

I. N. Filipjev:

Les Nématodes libres des mers septentrionales appartenant à la famille des *Enoplidae*

(avec 7 planches et 1 figure dans le texte.)

1. Préface.

Ce travail que je présente à mes collègues nématologistes est la première et j'espère pas la dernière partie de l'étude de la faune des Nématodes libres arctiques et subarctiques si excessivement riche. La majeure partie du matériel a été collectionnée par moi à Alexandrovsk, à la station biologique de Mourman de la Société des Naturalistes de Petrograd pendant mon séjour en été 1914. Une autre partie provient des collections faites près de la Novaja Zemlja et dans la mer de Kara par l'expédition de 1921 de l'Institut Naval Marin de Moscou. Une petite partie enfin provenant de la Gorge de la mer Blanche, des côtes de Mourman et des environs d'Alexandrovsk m'a été remise par mes collègues cadets P. V. Ushakov et E. F. Gurjanova. Le travail se proposait au commencement comme une étude élargie du matériel de l'Institut Naval. Il est bien malheureux que le manque de ressources n'a pas permis à l'Institut de publier ce travail avec les conditions supposés à son commencement, ce qui me decida à renoncer complètement la publication de mes matériaux dans les publications de l'Institut.

Une étude du matériel beaucoup plus riche que le matériel Pontique décrit dans mes travaux antérieurs, ainsi que la littérature nématologique considérablement accrue les dernières années, surtout par les beaux travaux de Cobb, m'ont conduit au perfectionnement du système des *Enoplidae*, la seule famille que je traite ici, proposé en 1918. L'accueil amical de mon système antérieur par plusieurs collègues me donnent l'espérance que ces perfectionnements seront des bienvenus dans la Nématologie.

Le travail a été commencé dans le laboratoire de Zoologie de l'Institut Agronomique à Stavropol au Caucase en 1922, continué, après ma repatriation à Petrograd, dans le Laboratoire Zoologique de l'Académie des Sciences de Russie et dans le laboratoire de Hydrobiologie dans l'Institut des Sciences naturelles à Peterhof en été 1923 et 1924, et conclu dans le Musée Zoologique de l'Académie.

J'ai à remercier bien sincèrement tous ceux qui m'ont aidé à accomplir ce travail: la Société des Naturalistes de Petrograd pour la permission d'occuper une place à la Station de Mourman; le Directeur de la Station le Dr. G. A. Kluge qui m'a beaucoup aidé dans mes recherches; le Directeur de l'Expédition de l'Institut Naval I. I.

Mesjatzev, qui m'a remi le matériel, ainsi que mes collègues cadets P. V. Ushakov et E. F. Gurjanova et surtout l'Académie des Sciences de Russie dans la personne des Directeurs — l'Académicien N. V. Nasonov — du Laboratoire Zoologique et le Dr. A. A. Bjalynicki-Birula — du Musée Zoologique de l'Académie et l'Institut des Sciences naturelles de Peterhof dans la personne de son Directeur, en même temps le Directeur du laboratoire de Hydrobiologie le Prof. K. M. Derjugin pour l'accueil hospitalier, qu'ils m'ont fait dans leurs institutions.

Peterhof. Août 1924.

2. Historique.

L'étude des Nématodes libres arctiques et subarctiques marins commença depuis 1849, l'année d'apparition du travail de Leuckart, qui nous apprit une espèce d'Islande le *Hemipsilus* (= *Thoracostoma*) *trichodes* Leuck. Bütschli (1874) mentionne *Oncholaimus* (= *Paroncholaimus*) *vulgaris* Bast. de la Groenlande. Levinsen (1881) y trouva encore une espèce de *Chaetosoma* (*Tristivcochaeta*). Linstow (1900) ajoute dans la „Fauna Arctica“ 2 espèces de l'île des Ours et 4 de Spitzbergen, et mentionne quelques espèces (ordinairement incorrectement déterminées) dans au autre travail (1903). Saveljev (1912) donne le premier une liste considérable de 44 espèces trouvées dans le Golfe de Kola et 15 dans le lac relict Mogilnoje sur l'île Kildin dont 6 pas trouvées dans le Golf de Kola. Il est à regretter que son étude importante ne soit publié qu'en forme de courtes descriptions préliminaires sans figures. Ditlevsen (1913) nous décrit un nouveau *Dorylaimus* des eaux de la Groenlande. Le travail excellent de Steiner (1916c) nous donne une étude souvent minutieuse de 52 espèces trouvées dans un seul échantillon d'algues apporté par l'expédition allemande du Dr. Mielck sur le vapeur „Poseidon“ en 1913. Mon travail (1916) donne la révision du matériel de Linstow (1903) d'après les types conservés au Musée Zoologique à Petrograd. 6 espèces de Mourman y sont décrites, dont deux neuves à la science. Menzel (1920) décrit brièvement un *Rhabdogaster* du Mourman, *Draconema* de Spitzbergen et deux *Paroncholaimus* dont un nouveau de la Groenlande. Le total de formes mentionnés dans ces travaux des parages en question est:

	Enoplidae	Chromadoridae	Desmoscolecidae	Monhysteridae	Anguillulidae	Total
Groenlande	4	1	—	—	—	5
Islande	1	—	—	—	—	1
Spitzbergen	4	2	—	—	—	6
île des Ours	1	1	—	—	—	2
Mourman	37	30	1	21	1	90
Total	41	32	1	21	1	96

La liste est assez longue mais elle ne peut avoir aucune prétention d'être complète. En effet seulement les travaux de Steiner et de Saveljev se rapportant au Mourman contiennent des listes plus grandes, tous les autres travaux sur les autres parages sont tout à fait fragmentaires. Mais le matériel de Steiner est tout de même bien petit, consistant en une seule „Spülprobe“. Sa richesse comparative est due sans doute à la méthode purement mécanique par laquelle ont été lavées les algues de cet échantillon. Saveljev a collectionné lui-même, se basant sur la station biologique du Mourman et pas toutes les formes qu'il a trouvé sont mentionnées dans son travail; les *Chromadoridae* par exemple petites et difficiles à déterminer sont absentes dans ses listes. En outre il n'a que très peu étudié les profondeurs qui donnent un matériel si intéressant et ses méthodes de collection me semblent être trop peu mécaniques. C'est à cause de cela que mon matériel collectionné en partie sur les mêmes places est souvent beaucoup plus riche. En somme il est bien probable que c'est à peine un dixième de la faune réelle que nous apporte la littérature.

Sur les formes terri- et limicoles arctiques et subarctiques nous avons aussi quelques renseignements dans la littérature. Carl Aurivillius (1883) décrit un *Aphelenchus* existant dans la neige de Spitzbergen. Linstow (1900) mentionne encore deux espèces sans donner de renseignements sur la source d'où il a pris ses dates. Steiner (1916 a) mentionne 7 espèces de Tromsø et Jan Mayen, et dans un autre travail (1916 b) une assez longue liste de 28 espèces de Novaja Zemlja. Chez Menzel (1920) nous trouvons des dates sur 5 espèces de Spitzbergen et 1 de l'Islande. Le chiffre total des espèces connues remonte jusqu'à 34, ce qui est assez haut, un troisième environ de la faune à attendre.

3. Le Matériel et les méthodes.

Les échantillons que j'ai collectionné moi-même au Mourman sont les résultats d'application des méthodes mécaniques décrites par moi antérieurement (1918 pp. 4—12, 1922 c). Ces méthodes sont bien simples et consistent en 1) éloignement d'objets plus grands — algues, pierres, coquilles, en les lavant en même temps dans l'eau qui reste; 2) séparation du sable de la vase et des objets plus légers en remuant le substrat dans quelque cuvette ronde et versant vite la partie nageante; 3) séparation de la vase à l'aide du gaze planctonique no. 16—18. Les Nématodes et les autres représentants de la microfaune restent dans le filtrat avec des débris de plantes et une petite quantité de sable plus fin.

La variété de formes que rapporte cette méthode semble être presque infinie et remonte plus qu'à 100 espèces en un seul échantillon. Ces résultats presque inattendus permettent de la recommander expressément. Ni la méthode de révision directe trop longue et trop pénible, qu'on applique ordinairement, ni celle des échantillons du fond sous-marin conservés in toto, toujours trop petits, ne va en aucune comparaison avec la mienne. Il est bien à désirer que ces méthodes si

simples soient incluses dans les programmes des expéditions scientifiques futures. La seule objection sérieuse que je prévois est la caractère purement qualitatif de la méthode. Des échantillons du fond servant comme contrôle pourraient faire éviter cette inconvenience.

La fixation du matériel collectionné personnellement était exclusivement au formol, qui suffit longuement pour les études systématiques, appliqué au matériel fraîchement recueilli. Jetés à l'alcool les Nématodes se contractent grâce à la cuticule trop résistante et l'intérieur se déforme fortement. Les méthodes plus compliquées me semblent être inutiles. Il est recommandé de rechauffer un peu le vase contenant l'échantillon avant la fixation, pour produire l'engourdissement thermal et éviter l'enroulement des formes plus longues.

Les préparations étaient montées en glycerine-gélatine par l'intermédiaire du liquide de L. O. C. S. qui était laissé à s'évaporer pendant quelques jours. Je recommande de faire la glycerine-gélatine avec moins d'eau que c'est recommandé dans les recettes ordinaires, autrement les préparations, surtout les plus minces, se gâtent à cause de l'évaporation de l'eau et l'écoulement de la glycerine. Le plongement de la préparation dans l'eau avec un peu de glycerine pour quelques jours peut corriger l'affaire. Toutefois les préparations se tiennent bien pendant quelques années sans être aussi éternelles que les préparations au baume de Canada, qui éclairsit trop nos objets. Pour les préparations destinées à être conservées pour longtemps ces inconvénients doivent être prévenus en entourant le couvre-objet par un cadre de laque à asphalte ou à copale.

Le matériel des autres sources est fragmentaires. Dans l'expédition de l'Institut Naval les nématodes ont été recherchées simplement à la loupe dans la vase des échantillons pris à la drague sur le bord même du navire. Cette recherche si difficile et laborieuse ne peut aucunement remplacer la méthode mécanique simple, rapide et fructueuse. Presque toutes les espèces de moindre taille sont absentes dans ces collections.

4. Itinéraire de l'expédition de l'Institut Naval.

L'expédition polaire de 1921 entreprise par l'Institut Naval Marin Scientifique de Moscou (Plavmornin) partit d'Archangelk¹⁾ le 11 août 1921. En sortant de la mer Blanche elle se dirigea vers le NO et en dépassant l'île Kolguev prit la direction vers le N, en suivant le méridien 47° O de Greenwich, en prenant des stations chaque 30' de latitude. Une forte tempête força le navire de se réfugier dans la Krestovaja guba sur la Novaja Zemlja le 16—17 août. De là le navire continua sa marche jusqu'à l'extrémité septentrionale de cette île, où il rencontra des glaces qui le forcèrent de retourner vers le S. Le navire passa par les Karskije vorota (Portes de Kara) dans la mer de Kara et se dirigea vers l'île Belyj (île Blanche) où il passa bloqué

¹⁾ La transcription des noms russes est donnée selon les règles de la Société Russe de Géographie: *g* - toujours *gué*; *sch* - *sch* j - j allemands; *s* - toujours dur; *sch* - *sch*; *tsch* - *tsch*; *zh* - *gé* français.

par les glaces le temps de 28 aout à 20 septembre. Délivrée des glaces l'expédition se dirigea de retour, traversa la mer de Kara, passa par le Jugorskiy Shar et arriva à Archangelsk le 26 septembre (cf. Mesjatzev 1922, 1924).

Les Nématodes ont été recoltées sur les stations suivantes:

Gorge de la mer Blanche.

1. 12. VIII; 67° 30' N, 41° 35' O: entre les caps Svjatoj Nos et Kanin; 42 m; roche avec Balanes, Ascidies, Hydroïdes, Bryozoïres et Sable. *Thoracostoma trichodes* ♂, j., *Th. coecum* 20'. ♀ j.; *Phanoderma conicaudatum* ♀ j, *Enoplus communis* petit ♂

Mer Barents.

3. 14. VIII. 70° O: NW de l'île Kolguev; 83 m.; vase sablonneuse avec coquilles et pierres, *Enpagurus*, *Pandalus*, *Sclerocrangon*. *Southernia gracilis* ♂, *Stenolaimus gracilis* ♂, ♀; *Enoploilaimus ditlevseni* 2 ♂, *E. lucifer* 2 ♀, *E. breviseta* ♂ ♂, j.; *E. hamatus* ♂, ♀, jj; *Prionchol. Saveljevi* ♀ j.
4. 14. VIII. 70° 30' N, 40° O: au N de Kolguev; 109 m.; vase avec petites pierres, coquilles et *Hyperammina*. *Sten. gracilis* ♂.
5. 14. VIII. 71° N, 46° 54' E: à W de l'île méridionale de Novaja Zemlja; 158 m., vase avec petites pierres et *Hyperammina*. *Dactylonema mesjacevi* ♂, ♀, j; *Sten. gracilis* j.
11. 19. VIII; 74° 7' N, 52° 20' E; Krestovaja guba, baie de l'île septentrionale de Novaja Zemlja; 40—80 m.; vase sablonneuse à *Hyperammina*; *Dact. mesjacevi* 2 ♀ j; *Sten. gracilis* 2 ♂, ♀; *South. gracilis* ♀
13. 20. VIII; 76° N, 54° 22' O (près de l'île sept. de Novaja Zemlja), 120 m. vase grise avec pierres, *Hyperammina* et *Onuphis*. *Anticoma minor* 4 ♀, j; *Nemanemella novozemelica* ♀
17. bis 22. VIII; 76° 59' N, 62° 52' E; mêmes parages; 150 m vase grise avec pierres grandes et petites, un peu de *Hyperammina*. *Anticoma minor* ♀, *Prion. saveljevi* j.
18. 23. VIII. 76° 34' N, 59° 56' E; près de l'extrémité sept. de N. Zemlja; 280 m.; vase grise avec pierre grandes et petites, incrustés par *Phytomalon*, peu d'animaux. *Sten. gracilis* ♂ j, *Enoploil. ditlevseni* ♀. 2 j.
19. 23. VIII. 76° 3' N 57° 7' E; mêmes parages; 70 m., vase argileuse avec pierres très nombreuses, incrustés de *Phytomalon*; beaucoup de rhizopodes et de coquilles mortes. *D. mesjacevi* 2 j, *Thor. coecum* ♀ j, *South. gracilis* ♀ j, j; *Oncholaimus septentrionalis* ♀, *Pr. saveljevi* ♀ j.
23. 24. VIII. 73° O' N, 50° 45' E; contre le Matotshkin Shor, 200 m., vase avec pierres et *Hyperammina*; *Ant. minor* ♀, *A. murmanica* 2 ♂, 2 j; *Sten. gracilis* ♂, *Ph. conicaudatum* 4 ♀, 2 j; *Enoploides saveljevi* 2 ♀, j.

Mer de Kara près de l'île Belyj (Blanche).

32. 29. VIII; 73° 12' N, 73° 5' E, 25 m., vase jaune; *Ledovitia hirsuta* 2 ♂, ♀.
33. 29. VIII. 73° 46' N, 71° 59' E, 19 m., sable jaune avec *Ophiura nodosa* et *Mysis oculata*. *Ant. insulae-albae*, *South. gracilis* ♀ j; *Oxystomina elongata* 2 ♂, 2 ♀; *O. insulae-albae* ♀ j; *Halalaimus zenkevisti* ♀ j, *Sten. gracilis* ♂. j; *En. hamatus* ♀, jj; *Onchol. plavmornini*; *Prion. saveljevi* j; *Symplocostoma karensis* ♀, j; *Cothonolaimus karensis* ♀, j.
34. 2 IX; 73° 38' N, 71° 30' E; 15 m., comme la précédente: *A. i-a.* j, *Ox. i-a.* ♀, *Enoploil. major* ♀, *E. karensis* ♀ ♀ j, ♂, jj; *E. polaris* ♀ j, 35 j, jj; *Viscosia brochylaima* 3 j; *Prion. savel.* jj; *Chaetonema steineri* ♀ j; *Fenestrolaimus insulae albae* ♀, *Coth. karensis* ♀, j.

35. 4. IX, 73° 47' N 72° 0' E, 18 m., sable, *Mesidothea sibirica* en masse: *Ant. in.-a.* ♀ j, *Ox. in.-al.* ♂, *En. hamatus* 2 ♀, jj, *Stenol. grac.* ♂, *Proon. sav.* ♀ j; *Chaetonema longisetum* ♀ j; *Symploc. media* var. *karense* jj; *Fen. in.-al.* ♀ j, j.
- 35 bis 4. IX, quelques km. au SW de la précédente, 18 m., sable jaune avec beaucoup de Mysides. *A. in.-al.*, *Enoploides cephalophorus* j, *Enopol. lucifer* ♀ j; *E. hamatus* jj; *Visc. brachyl.* 2 ♀ ♀ j; *Proon. sav.* ♀ j; *Onch. opistharchus* ♂; *Syimpl. med. v. karense* ♀, jj; *Fen. in.-al.* 4 j.
44. 12. IX. 73° 6' N, 78° 6' E, 34 m, vase avec sable jaune, *Ophiura nodosa*, *Myriotrochus. Tychoaora longicaudata* ♀ j.
45. 13. IX. 72° 58' N, 73° 22' E, 25 m. vase verte sablonneuse, peu d'animaux. *Proon. saveljevi* j, *Ledoritia hirsuta* ♂ ♀
47. 14. IX. 73° 38' N, 70° 28' E, 20 m., vase bleue collante et vase jaune ordinaire, *Yoldia arctica*, crustacés en masse. *Nemanemella cobbi* ♀, *Proon. sav.* ♀ j. *Ten. ins.-al.* j.
48. 17. IX. 72° 38' N, 68° 57' E, 20 m, sable pure, *Myriotrochus*, *Ophiura nodosa*. *Ant. in.-al.*, *Neman cobbi* ♂, j, *Enopol. lucifer* ♂, *Proon. sav* 2 j, *Visc. stenolaima* ♀ j. *Fen in.-al.* j; *Coth. karenis* ♀, j.
50. 20. IX. 73° 30' N, 68° 53' E, 30 m., vase argilleuse bleue avec des couches noires et jaunes, *Ophiocten sericeum*, *Pecten groenlandicus*. *Ant. murmanica* j, *Enopol. hamatus* jj, *Syimpl. leptolaima* ♀ ♀, j.

Mer Blarents.

53. 23. IX. 69° 38' N, 51° 21' E. au S des Portes de Kara, 36 m., vase avec pierres. *Gadus morrhua*, *Eypagurus pubescens*, *Buccinidae*. *Thor. coecum* ♀, j, *Oxyst. elongata* ♀ énorme, *Enopol. ditlevseni* ♂ j; *Dactylonema mesjacevi* ♀ ♀, jj.
55. 23. IX. 69° 38' N, 56° 21' E. au SW des Portes de Kara, 36 m., vase sablonneuse jaune, beaucoup de coquilles mortes, peut de vivantes. *Ant. minor* 2 ♀, j.

Gorge de la mer Blanche.

56. 25. IX. 68° 33' N, 42° 7½' E, 75 m., pierres avec Balanes, Ascidies, Bryozoaires et Hydroïdes, un peu du sable. *Paronch. vulgaris* ♀, *Euryst. assimilis* j.

Mer Blanche.

57. 26. IX. 65° 36' N, 39° 25' E. Golfe de Dvina, 54 m., vase gris collante avec des concrétions mangano-ferreuse, et un peu de pierres pas grandes, beaucoup de Bryozoaires, Hydroïdes, Spongiaires et crevettes *Eualus gaimardi*. *Thorac. coecum* ♀.

Sans étiquette furent trouvées deux espèces absentes autrepert —
Nuada isaitshikovi, *Paronoplus edentatus*.

5. Oecologie.

a) Remarques générales.

La richesse d'un biocoenose quelconque en Nématodes dépend à mon opinion principalement de trois causes travaillant en sens positif: 1) la richesse en oxygène, 2) la constance du milieu ambiant tant (mécanique que thermique et chimique salinité), 3) le démembrément du substrat.

La pauvreté en oxygène rend toujours la biocoenose, bien pauvre. Je pense que c'est la cause principale de la pauvreté extraordinaire de quelques vases riches en substances organiques, que j'ai eu occasion d'examiner. Les procès de décomposition rendent, le substrat pauvre en oxygène; dans l'eau stagnante la pauvreté s'étend aussi sur les couches d'eau adjacentes et dans le cas des bassins plus petits peut occuper tout le bassin. Presque toutes les Nématodes libres sont des oxyphiles, même celles qui, à première vue ne devraient pas l'être — les saprophiles tels que *Rhabditis* et autres formes parentes (Maupas 1900, 1901). Pour les animaux fouilleurs, comme le sont la majorité des Nématodes, la pauvreté en oxygène du substrat le rend déjà inhabitable. Il existe bien des nématodes appartenant à „l'épifauna“ de Petersen, c'est à dire qui mènent la vie à la surface du fond en se fixant à l'aide de leurs glandes caudales sur les pierres, algues, coquilles. Mais ces formes sont encore plus oxyphiles que les fouilleur ordinaires et disparaissent encore plus vite dans les conditions défavorables. Dans les vases plus liquides le substrat à se fixer est d'ailleurs absent. Pour les Crustacés et autres animaux vivant à l'extérieur et les Mollusques, qui peuvent à l'aide de leurs siphons recevoir l'eau de la surface, le manque d'oxygène dans les fonds peut ne pas être si fatale. C'est à cette cause que je rapporte la pauvreté extrême en Nématodes de la vase, riche en coquilles de *Bosmina* dans le Golfe de Finlande au large de Krasnaja Gorka. 2—3 Nématodes furent trouvés sur 4 dcm³ de cette vase. La pauvreté en oxygène des vases des étangs à Peterhof, expérimentalement prouvée par plusieurs explorateurs est sans doute la cause de l'absence presque complète de Nématodes. La même cause explique bien la pauvreté des vases dans la Grande Rade à Sébastopol, qui s'accroît surtout dans les parages les plus riches en substances organiques — vers la baie du Sud et vers l'embouchure de la rivière Noire au fond de la Rade. Les substances organiques elles-mêmes, même décomposées sont plutôt favorables pour la faune des Nématodes, une fois que la pauvreté en oxygène est évitée. Le creux sous le tube principal de la canalisation à Villefranche s/mer où l'eau est toujours renouvelée nourrit tout un biocoenose quantitativement très riche et en Nématodes surtout. De même une richesse quantitative extrême est à observer dans le gravier sale bien développé à l'entrée de la baie du Sud à Sébastopol. Les grands grains permettent une bonne aération des couches extérieures et il supporte un biocoenose original avec peu de formes et une masse d'individus, avec *Capitella capitata* et *Metoncholaimus demani* Z. Str. comme formes caractéristiques. Le développement principal de ces formes en hiver, quand le procès de décomposition est moins fort parle pour cela. C'est la cause de la propagation hivernale de la population des ports supposée par Lo Bianco (1907). Je pense que partiellement la même cause force, les animaux du gravier littoral dans la mer Noire (*Saccocirrus*, *Protodrilus*, *Procerodes*, *Cercyra*) apparaître sur la surface dans le temps tranquille. Zernov (1913 p. 82) explique le fait par une inclination instinctive d'éviter la force destructive des vagues.

La constance mécanique est sans doute très essentielle pour les animaux dépourvus complètement de force régénérative comme le sont les Nématodes. Ils peuvent être broyés à chaque mouvement des vagues entre les grains du sable ou du gravier. Les côtes rocheuses exposées portent une population, bien moins riche que les côtes abritées. Jamais je n'ai trouvé la même richesse des Fucus en individus sur les côtes exposées de l'île Catherine (Ekaterininskij ostrov) que sur les rochers près de la station biologique au dedans du port Catherine (Ekaterinskaja gavan) au Mourman. Les mêmes causes expliquent le fait que la vraie richesse en Nématodes commence seulement au dessous de la zone sublittorale, où l'action directe des vagues est exclue. J'ai eu un bon exemple de ce genre en étudiant toute une série de dragages près du couvent St. George (Georgievskij monastyr) à la côte méridionale de Crimée près de Sébastopol. Les pierres rondes de la côte me donnèrent une douzaine d'individus en 12 dcm³ sans espèces spéciales, arrachés probablement des algues des rochers environnants. Avec la profondeur la richesse accroît et le gravier à *Amphioxus* à une profondeur de 40—50 m. est habité par 21 espèce en milliers d'individus. Le gravier côtier à *Saccocirrus* fort remué ne me donna que 8 espèces, dont deux seulement originales pour le biocoenose en quelques dizaines d'individus.

La constance physico-chimique est probablement un autre facteur positif important. Avec la profondeur elle accroît en parallèle avec la tranquillité et contribue à la richesse des biocoenoses plus profonds, qui ne peuvent pas exister près du rivage. Il paraît que, contrairement aux espèces terricoles et limicoles le pourcent d'espèces eurythermes est peu élevé parmi les Nématodes marins. La région littorale avec ses changements si brusques ne leur prête sans doute pas les conditions nécessaires. Encore moins qu'eurythermes sont elles euryhalines. J'ai eu occasion d'étudier les Nématodes des eaux autour de Kronstadt. Une invasion temporaire de l'eau saline 0,5—1 ‰ exclut déjà la majorité des espèces limicoles; des régions avec l'invasion temporaire d'eau douce ne sont habitées par aucune espèce marine. La région littorale au Mourman si uniformément peuplée, outre le régime des vagues et thermique inconvenants, est exposée encore à l'influence des salinités fort changeantes, grâce à la masse d'eaux douces affluant pendant la première partie de l'été. Non seulement les Nématodes, mais aussi une masse d'organismes pélagiques et bathiaux (*Asterias glacialis*) évitent pendant ce temps les hauts horizons avec la salinité réduite. La température ne les influence pas trop et ils remontent en haut, les autres conditions pareilles, une fois que la salinité près de la rive est assez haute, comme elle l'est à la fin de l'été, en automne et en hiver.

Mais c'est probablement la démembrement du milieu qui a le plus d'influence sur la faune des Nématodes. Pour bien convenir il doit montrer des traits spéciaux — des trous à se cacher assez grands que les Nématodes y puissent circuler sans inconvenients. Le caractère du riche démembrement des algues ou Hydroïdes n'est pas encore tout à fait ce qu'exigent nos formes, c'est le démembrement de la superficie,

qui ne présente pas les trous désirés. Les formes longues, capables à s'enrouler autour des tiges et les formes munies de fortes glandes collantes caudales sont seules capables à l'habiter.

Le démembrement des vases est très restreint et c'est seulement dans le cas d'un argile assez ferme que les Nématodes trouvent des points d'abri parmi les coquilles mortes et les Ascidies et Hydroïdes fixés sur eux. C'est le cas des vases profondes à *Mytilus* et à *Modiola phaseolina* dans la mer Noire, vase à *Hyperammina* dans les mers septentrionales.

Dans les graviers plus profonds les Nématodes trouvent le milieu le plus favorable. Pour ne pas devenir une vase ou un sable vaseux le gravier doit être lavé par quelque mouvement d'eau. L'action directe des vagues exclue, ce sont les courants qui le lavent. Dans la mer Noire c'est exclusivement le courant revers des vagues du rivage; le gravier commence à 20 et ne descend pas plus bas que 50 m.; au Mourman, en Irlande d'après Southern, à Plymouth d'après Ford ce sont les courants des marées; au Mourman c'est encore à 100—150 m, que nous rencontrons ces graviers. Les courants passants produisent des effets pareils — dans le Bospore, le-détroit de Messina, près de Banyuls d'après Pruvot. Partout nous avons un gravier pareil avec *Amphioxus*, *Polygordius* et une masse de Polychètes et Nématodes. Les faibles remues à Naples permettent à cette faune habiter tout près de la rive, à quelques mètres de profondeur. Ce sont surtout les petits ports de Mergellina etc. qui sont les plus peuplés. La faune y est à l'abri de l'action directe des vagues et l'eau y est renouvelée par l'action des courants produits par le vent et par les faibles marées de la Méditerranée.

Deux facies différents donnent l'abri presque au même biocoenose dans la mer Noire. Au large du monastère St. George ce sont les roches volcaniques qui produisent le gravier dont les grains diminuent par degrés avec la profondeur, à partir des boulettes assez grandes à la côte, jusqu'au sable fin déjà fortement vaseux, à 50 m. Le même caractère nous donnent les roches composées des touffes volcaniques aux environs de Naples. Il est probable que ce type de sédiments se forme partout où la côte rocheuse donne le matériel nécessaire et où le sédiment de la vase est évité.

Un autre type se forme plus près de Sébastopol, au large de toutes les baies, entre la ville et le cap Chersones. Nous avons ici, comme l'a remarqué Zernov, un renversement de la suite ordinaire des sédiments (comme règle plus fins avec la profondeur), à la rive un sable fin, plus loin de la côte — le gravier. Ce gravier est composé de fragments de coquilles différentes, habitant ordinairement le sable fin côtier. Brisées par les vagues, les poissons et les crabes ou, le mollusque mort, tout entières, ces coquilles ou débris présentent une surface comparativement plus grande que les grains du sable. Le remous les soulève et le courant revers des vagues les emporte et les dépose plus loin de

la rive à une profondeur de 20—40 m. L'eau dissout peu à peu les débris, et diminue le grain avec le temps.

Il est probable que le même type est répandu tout le long des côtes de la mer du Nord et de l'Angleterre. Southern nous en parle de Clew Bay sur la côte Atlantique de l'Irlande, Ford de Plymouth, Jägerskiöld de Kristinenberg sur le Kattegat. A Plymouth nous rencontrons même des vases près du rivage, succédées par des graviers plus au large.

Un type spécial, à ce qu'il paraît, présentent les graviers très profonds lavés par les courants produits par les causes différentes.

Ces graviers sont sans doute le facies le plus riche en Nématodes. Ce sont eux qui m'ont fourni presque la moitié de mon matériel dans la mer Noire; qui sont proposés comme source des Nématodes libres à Naples; qui ont fourni les espèces de grande taille pour les études anatomiques de Jägerskiöld, Türk et Zur Strassen (1904). C'est à ce facies que se rapportent les lignes suivantes de Southern:

„The dredge came up filled with gravel, sand and broken shells. Some of this was washed and the water poured off through fine silk. A few ounces of flocculent material were thus obtained, and this material has furnished an apparently inexhaustible source of new and interesting species . . . The number of species of Nematodes seems to be infinite . . . On account of the presence of vast numbers of the Archannelida *Polygordius lacteus* Schneider, this type of sea bottom should be known as „Polygordius ground“.

A Mourman il est probable que le gravier près du cap Baklanij à l'intérieur du Golfe de Kiola à 35 m. environ de profondeur appartient au premier type et le coquiller assez vaseux à l'entrée du Golfe contre le cap Letninskij à 200 m., au troisième. Ils ne présentent pas un facies tout à fait analogue aux graviers des autres places, plusieurs formes géranes comme *Amphioxus* et *Polygordius* y étant absentes, mais quand-même ils m'ont rapporté plus de 100 espèces chacun en un seul dragage. Beaucoup d'entre elles sont décrites plus bas.

En effet le gravier ou coquiller profond, rassemble toutes les facteurs positifs que nous avons énuméré ci-devant — le lavement par les courants et par conséquence une eau bien oxygénée, la tranquillité, la constance physico-chimique beaucoup plus efficace que près de la côte et le démembrement riche du substrat avec une masse de trous et de crévasses à se cacher et à trouver des points d'appui pour leurs corps lisses. Nulle part dans les autres biocoenoses nous ne rencontrons une combinaison si favorable.

Parmi les algues le démembrement est assez favorable, quoiqu'il ne présente pas exactement ce qu'il faut pour les Nématodes, comme je l'ai déjà remarqué. Mais les autres conditions aussi essentielles y font ordinairement défaut. Les algues forment ordinairement des biocoenoses côtiers, elles sont ordinairement très battues par les vagues, desséchées pendant les marées, avec des fluctuations de température et de salinité très forts. La *Cystoseira* qui remplace les *Fucus* dans la mer Noire est plus peuplée dans les parages plus profonds. J'ai trouvé une faune

assez riche entre les feuilles de *Zostera*, formée principalement de petites formes avec des glandes caudales bien développées. La faune des algues, probablement de *Laminaria*, à l'entrée dans le mer Blanche a rapporté à Steiner (1916 c) 52 espèces en un seul échantillon. Le *Lithothamnion* du Mourman est assez bien peuplé, mais le type du démembrement y est tout spécial, de même les associations des Ascidies qui se trouvent sur les falaises sous-marines bien lavées par les courants des marées, par exemple à l'entrée de la fosse des Trawls entre les îles Ekaterinenskij et Sedlovatj.

Les vases profondes, en égalant ou en dépassant même le gravier en autres conditions favorables, ne peuvent pas offrir aux Nématodes son démembrement et c'est la cause de la pauvreté comparative de la faune. J'ai trouvé une faune riche dans quelques échantillons de vase grise à *Modiola phaseolina* de la côte sud de la Crimée (1922 a), dans la vase à *Hyperammina* du Golfe de Kola mais toujours cette richesse est beaucoup moindre que celle des graviers. Il me semble que la cause de cette richesse comparative est le démembrement plus fort de ces facies, due aux masses compactes des organismes cités morts et vivants et de leurs épibiotés, qui présentent aux Nématodes des places à se cacher. Les vases liquides sont toujours très pauvres.

Les sables fins présentent aux Nématodes plutôt les conditions des vases pauvres en substances organiques, que celles des graviers. Ils sont toujours assez mobiles, peu aérés et le démembrement est surtout pauvre. Ordinairement ils sont encore plus pauvres que les vases.

b) Remarques spéciales.

L'étude du matériel du Mourman, encore longuement inachevée, ne me permet pas encore de donner une esquisse oecologique plus détaillée et me décide à se borner des notes courantes ci-dessous. Tous mes échantillons étaient collectionnés dans le Golf de Kola. Celui qui voudrait recevoir des informations plus complètes, devra étudier le grand travail de Derjugin (1915) où la majorité de mes stations est déjà décrite.

Les échantillons de l'Institut Naval proviennent des mers différentes et doivent être considérés à part (cf. Mesjatzev 1923).

Gorge de la mer Blanche (St. 156). Les stations d'après la description sont fort lavées. Le fait est compréhensible, voyant les courants violents des marées, qui produisent une homothermie et une homosalinité complète (Derjugin 1923). La faune porte de traits bien rappelants la littorale. *Thoracostoma trichodes*, *Th. coecum*, *Enoplus communis*, ce sont tous des animaux abondants dans la littorale du Golfe de Kola. Les brusques changements, qui se produisent dans toute la masse de l'eau de la gorge rendent les conditions de la vie du fond presque pareilles à celles du sublittoral immédiat. Nous avons ici, pour ainsi dire, une descente de la zone sublittorale jusqu'à 75 m.

Mer Blanche. Dans la st. 57, dans la „vase avec concrétions ferro-manganeuses“, une seule espèce fut trouvée — *Thoracostoma coecum*. 54 m. est une plus grande profondeur que celle de ses habitations dans le Golfe de Kola.

Mer Barents. D'après Mesjatzev les stations appartiennent à trois régions différentes: a) Les bancs de Kanin, se prolongeant presque jusqu'au Jugorskij Shar dans les eaux peu profondes; avec la Morrhuë, *Eupagurus*, Buccinidae etc. comme formes géantes (3, 53, 54). b) Région vaseuse à températures positives (4, 5, 11), vase avec des petites pierres et les tubes des vers, *Ophiacantha bidentata* *Hyperammina*. c) Région vaseuse à températures négatives (13, 17, 18, 19, 23), les Echinodermes prédominent. La vase est grise avec ou sans pierres et *Hyperammina*. La faune est essentiellement arctique.

La liste fragmentaire de 15 espèces rapportées de ces parages ne donne pas le matériel pour des conclusions quelconques. 8 sont représentées seulement par une trouvaille unique, une par deux. Les espèces plus fréquentes, représentées dans les récoltes de 3—6 stations sont représentés dans toutes ou au moins deux des régions indiquées. Nous ne pouvons avec raison désigner aucune qui soit caractéristique pour l'une d'elles. Le tableau serait sans doute bien différent si les récoltes systématiques à l'aide des méthodes mécaniques seraient appliquées. *Stenolaimus gracilis* fut rencontré 6 fois, *Southernia gracilis*, *Dactylonema mesjacevi* et *Anticoma minor* 4 fois, *Prooncholaimus saveljevii*, *Enoplolaimus dittevseni* 3 fois chacune. Le matériel d'Ushakov et celui de l'expédition de l'Institut Naval sans étiquettes, réuni le total des espèces monte jusqu'à 25, dont les régions géographiques probables seront discutées plus loin.

La mer de Kara autour de l'île Blanche (Belyj) (St. 32—50). Toute la région de ces stations est située sur des faibles profondeurs. Le fond est ordinairement le sable, plus rarement une vase verte collante, quelquefois avec des couches superposées de vase jaune. C'est le royaume des Crustacées (Isopodes, Mysides, Gammarides). *Ioldia arctica* est présente, peu d'Echinodermes. Les St. 44 et 45 contre les embouchures de l'Ob possèdent une faune d'Echinodermes plus riche. La St. 49 de même; Mesjatzev la rapporte même à une autre région — la région centrale de la mer de Kara.

Quelques échantillons donnèrent beaucoup d'espèces, mais cette abondance est due plutôt aux causes psychologiques — beaucoup de temps pendant l'emprisonnement du navire dans les glaces. Les vases paraissent être ici plus pauvres, comme partout. Des déductions plus complètes seraient prématurées. Les espèces les plus répandues sont: **Prooncholaimus saveljevi* (7 stations de tous genres), *Anticoma insulae-albae* (5-sable, vase jaune), *Fenestrolaimus insulae-albae* (5-omnivague), **Enoplolaimus hamatus* (4-omn.), *Oxystomina insulae-albae* (3-sable, vase jaune), **Symplocostoma media* var. *karese* et *Cothonolaimus septentrionalis* (3-sable). La majorité de ces espèces, outre celles marquées par*, est indigène pour la mer de Kara.

Des espèces communes dans la mer Barents *Stenolaimus gracilis* fut rencontré 2 fois (sable), *Southerniagracilis* — une seule fois, *Dactylonema mesjatzevi* fait défaut.

6. Zoogéographie.

a) Liste de la distribution des Nématodes libres marins appartenant à la famille des Enoplidae dans les régions arctique et subarctique.

Pour cette liste j'ai usé toutes les données trouvées dans la littérature et publiées ici. Il me reste encore quelques espèces inédites. Les lettres signifient le travail duquel les données littéraires furent tirées: B-Bütschli 1874, D-Ditlevsen 1913, F-Filipjev 1916, L0-Linstow 1900, L3-Linstow 1903, Lk.-Leuckart 1849, M-Menzel 1920, St-Steiner 1916, Sv-Saveljev 1912, × — données publiées ici.

b) Conclusions générales.

La liste compte 110 espèces*). Elle est trois fois plus longue que celle de la mer Noire (39). Les chiffres des autres mers sont incomparables, les matériaux publiés étant trop incomplets. Si nous comparons les listes des formes plus grandes, registrées sans doute en première tête, le Nord nous apporte 9 espèces plus longues que 10 mm, parmi eux deux géants — *Deontostoma arcticum* Sav. (25—30 mm) et *Paroncholoimus brevicaudatus* Menzel (près de 20 mm); 38 espèces sont longues de 5 à 10 mm. Les mers boréales de l'Europe — mer du Nord. La Manche avec les eaux adjacentes 12 et 32; la Méditerranée 9 et 28; la mer Noire seulement 2 et 11. Il est probable que la richesse de notre faune nématologique est du moins égale à celle des mers plus chaudes.

De ces 110 espèces 17 seulement sont connues des autres mers, la majeure partie des mers boréales de l'Europe — 11 espèces, 2 en outre des îles Canares (*Anticoma pellucida* Bast. et *A. limalis* Bast.), une seule vit encore dans la Méditerranée et dans la mer Noire — *Eurystomina assimilis* dM., — et une, encore dans les mers tropiques — *Symplocostoma longicolle* Bast., *Oxystomina elongata* Bt. devra probablement être considérée comme une espèce boreo-arctique conservée dans le bassin Pontique (mer d'Azov); de même peut-être *Pelagonema obtusicauda* m., décrite par moi de la mer Noire et méconnue encore des mers boréales. *Paroncholaimus vulgaris* est mentionné par Menzel (1920) de Trieste, ce qui me semble incertain. Il n'existe pas dans la mer Noire, toutes les autres indications sont boréales.

*) Près de 135, en ajoutant encore 25 espèces pas encore décrites.

Noms des espèces	Groenlande	Islande	Spitzbergen	L'île des Ours	Mourman occ.	Mourman orient	Golf de Kola	Mer Blanche	Novaia Zemlja	Mer de Kara	Distribution géographique dans les autres mers
1. <i>Anticoma insulæ-albae</i> n. sp.										X	La Manche, M. du Nord, Danmark, Canares
2. <i>A. pellucida</i> Bast.							Sv				La Manche, M. du Nord, Kiel, Canares
3. <i>A. limalis</i> Bast.					X		Sv				
4. <i>A. murmanica</i> n. sp.					X		X		X		
5. <i>A. minor</i> n. sp.					X		X		X		
6. <i>A. arctica</i> Steiner						St	X				
7. <i>Leptosomella acrocerca</i> n. g. n. sp.					X		X				
8. <i>Barbonema setifera</i> n. g. n. sp.					X		X				
9. <i>Dactylonema mesjacevi</i> n. g. n. sp.					X		X				
10. <i>Synonchus murmanicus</i> n. sp.							X				
11. <i>S. edentatus</i> (Lmst.)							X				
12. <i>Southernia gracilis</i> (Ditl.)			Lo				X		X		Danemark } Irlande } Demania
13. <i>S. minor</i> (Southern)							X				
14. <i>Leptosomatium tetrophthalmum</i> Sav.							Sv				= <i>Leptosomatium gracile</i> Steiner (nec Bast.)
15. <i>L. arcticum</i> Fil.					F		F		X		= <i>Thoracostoma lobatum</i> Steiner
16. <i>Leptosomatides skineri</i> Fil.										St	Mer du Nord, La Manche, Irlande
17. <i>Deontostoma arcticum</i> (Sav.)					F		Sv		St		
18. <i>Thoracostoma trichodes</i> (Leuck.)		Lk	Lo	Lo	F		X		St		
							Sv				

Noms des espèces	Distribution géographique dans les autres mers									
	Greenlande	Islande	Spitzbergen	L'île des Ours	Mourman occ.	Golf de Kola	Mourman orient	Mer Blanche	Novaja Zemlja	Mer de Kara
45. <i>Th. dittevseni</i> n. sp.						X				
46. <i>Th. galeata</i> n. sp.						X				
47. <i>Enoplus communis</i> Bast.		LO			F	X	St	X		
48. <i>E. crassus</i> Fil.						X	F			
49. <i>E. alatus</i> Sav.						Sv		X		
50. <i>E. brevis</i> Bast.						Sv				
51. <i>E. auriculatus</i> Sav.						Sv				
52. <i>Enoploides typicus</i> Sav.						Sv				
53. <i>E. tridentatus</i> Sav.						Sv				
54. <i>E. murmanicus</i> Sav.						Sv				
55. <i>E. pellucidus</i> Sav.						Sv				
56. <i>E. saveljevi</i> n. sp.						X		X		
57. <i>E. cephalophorus</i> (Dittl.)										
58. <i>Enoplolaimus tenuicaudatus</i> Sav.						Sv				
59. <i>E. vulgaris</i> dM.					F	Sv				
60. <i>E. klugei</i> n. sp.						X				
61. <i>E. banatis</i> n. sp.						X			X	
62. <i>E. dittevseni</i> n. sp.									X	
63. <i>E. lucifer</i> n. sp.									X	
64. <i>E. breviseta</i> n. sp.									X	

Distribution géographique dans les autres mers

La Manche, Irlande, Mer du Nord, Danemark

Danemark

Noms des espèces	Groenlande	Islande	Spitzbergen	L'île des Ours	Mourman occ.	Golf de Kola	Mourman orient.	Mer Blanche	Novaïa Zemlja	Mer de Kara
90. <i>Eurystomina assimilis</i> (dM.) . . .							X			
91. <i>Eu. lithothamnii</i> Sav.						Sv	St			
92. <i>Eu. tenuissima</i> n. sp.						X				
93. <i>Ledovitia hirsuta</i> n. g. n. sp. . . .						X				
94. <i>Chaetonema longiseta</i> (St). . . .							St			
95. <i>Ch. steineri</i> n. sp.										
96. <i>Symplocostoma murmanica</i> Sav.						Sv				
97. <i>S. longicolle</i> Bast.							St			
98. <i>S. leptolaima</i> n. sp.										
99. <i>S. medium</i> n. sp.						X			X	
99a. <i>S. media</i> var. <i>karense</i> h. var. .									X	
100. <i>S. majus</i> n. sp.						X				
101. <i>Fenestrolaimus insulæ-albae</i> n. g. n. sp.									X	
102. <i>F. murmanicus</i> n. sp.						X				
103. <i>F. profundis</i> n. sp.						X				
104. <i>Dolicholaimus marioni</i> dM. . . .						Sv	St			
105. <i>Dorylaimus maritimus</i> Dittl. . .						X				
106. <i>Tripyloides vulgaris</i> Sav.	D					Sv				

Distribution géographique
dans les autres mers

Atlantique, Mer du Nord, Danmark,
Canares, Méditerranée, Mer Noire.
= *Eu. filiformis* Steiner.

= *Anoplostoma l.* Steiner.

Atlantique, La Manche, Mer du Nord, Ca-
nares, Dar-es-Salam, Suez, Mer Noire.

= *Dol. plectolaimus* St.; Mer du Nord,
Baltique (!)

Noms des espèces	Distribution géographique dans les autres mers									
	Groenlande	Islande	Spitzbergen	Ile des Ours	Mourman occ.	Golf de Kola	Mourman orient	Mer Blanche	Novaja Zemlja	Mer de Kara
107. <i>Cotfonolaimus marinus</i> Bt.	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
108. <i>C. inermis</i> Dittl.	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
109. <i>C. septentrionalis</i> n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
110. <i>Bathylaimus profundis</i> n. sp.	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
Total	4	1	4	1	7	78	19	3	25	27

Dans les eaux septentrionales, d'où j'ai reçu mon matériel doivent être distinguées deux provinces zoogéographiques à faune bien distincte. La limite coïncide avec la ligne moyenne de la présence des glaces en hiver, en passant de Spitzbergen au Mourman oriental. Le Golf de Kara est subarctique, les parages autour de Novaja Zemlja, la mer de Kara, la mer Blanche sont bien arctiques avec *Joldia arctica* comme forme indicative (Derjugin 1915, 1924). La littorale subarctique du Mourman se prolonge plus loin, jusque dans la mer Blanche et les côtes occidentales de Novaja Zemlja. Les côtes orientales presque dépourvues de vie littorale appartiennent déjà à la province arctique littorale (Ushakov¹).

L'absence d'une forme dans les registres arctiques de la liste signifie bien peu, la faune étant encore trop peu connue. Ce sont seulement les espèces les plus communes qui peuvent être significatives. Premièrement c'est *Thoracostoma trichodes* Leuck., qui est présente littéralement dans chaque échantillon côtier du Mourman ou de la mer Blanche et dans aucun de la Novaja Zemlja. Les gelées pendant les marées basses en hiver n'empêchent pas cette espèce de peupler le littoral au Mourman en millions d'individus, c'est probablement le manque de températures assez hautes en été qui est la cause de son absence dans ces parages. De même *Enoplus communis* Bast. et *Paroncholaimus vulgaris* Bast., connus jusque dans la mer Blanche semblent éviter aussi ces parages trop austères. Ce dernier est remplacé dans la sublittorale de la Novaja Zemlja (Matotshkin Shar) par *Paroncholaimus brevicaudatus* Menzel, décrit de la Groenlande, qui semble être ainsi une vraie espèce arctique. Les autres espèces de la liste sont ou bien trop rares ou trop petites pour pouvoir assurer leur absence au Mourman. Je donne toujours une liste de ces derniers, en renvoyant le lecteur intéressé des données de fréquence ou d'écologie

¹) Rapport au I. congrès russe de Hydrologie en Mai 1924.

aux p. 6 ci-devant. Les espèces connues de Novaja Zemlja sont marqués par un N, celles de la mer de Kara par K. Les espèces marquées de * sont plus fréquentes et pour cela arctiques avec plus de probabilité, on ne peut rien assurer avec quelque conviction des autres.

- | | |
|--|---|
| * K. <i>Anticomma insulae-albae</i>
n. sp. | K. <i>Viscosia brachylaima</i> n. sp. |
| K. <i>Nemanemella alpatovi</i>
n. sp. | K. <i>Oncholaimus plavmornini</i>
n. sp. |
| N. <i>Nem. novozemelica</i> n. sp. | N. <i>O. septentrionalis</i> n. sp. |
| K. <i>Nem. cobbi</i> n. sp. | K. <i>O. opisthonchus</i> n. sp. |
| K. <i>Oxystomina insulae-albae</i>
n. sp. | *NK. <i>Proncholaimus saveljevi</i>
n. sp. |
| N. <i>Galeonema caudata</i> n. sp. | K. <i>Chaetonema steineri</i> n. sp. |
| *N. <i>Enoplolaimus ditlevseni</i>
n. sp. | K. <i>Symplocostoma leptolaima</i>
n. sp. |
| NK. <i>En. lucifer</i> n. sp. | *NK. <i>S. media</i> var. <i>karense</i>
n. var. |
| N. <i>En. breviseta</i> n. sp. | *K. <i>Fenestrolaimus insulae-</i>
<i>albae</i> n. sp. |
| N. <i>En. karenensis</i> n. sp. | *K. <i>Cothonolaimus septentri-</i>
<i>onalis</i> n. sp. |
| N. <i>Paronoplus edentatus</i>
n. g. n. sp. | |

Les formes boréales mentionnées plus haut, passant dans l'Arctique sont:

- NK. *Southernia gracilis* D it l. NK. *Oxystomina elongata* B t l i.
N. *Pelagonema obtusicauda* Fil.

Les formes suivantes peuvent être considérées pour le moment comme subarctico-arctiques:

- | | |
|---|---|
| N. <i>Dactylonema mesjatzevi</i> n. sp. | N. <i>Phanoderma conicaudatum</i>
Steiner. |
| N. <i>Leptosomatum arcticum</i> Fil. | N. <i>Enoploides saveljevi</i> n. sp. |
| N. <i>Thoracostoma coecum</i> Sav. | NK. <i>Enoplolaimus hamatus</i>
Steiner. |
| NK. <i>Stenolaimus gracilis</i> Linst. | K. <i>Ledovitia hirsuta</i> n. g. n. sp. |

Comme nous le voyons la majorité ne va pas au delà de la Novaja Zemlja. Ces espèces sont probablement plutôt subarctiques, avec la limite orientale près de Novaja Zemlja. *St. gracilis* est répandu partout, *En. hamatus* est présent dans le Mourman oriental mais absent déjà dans le Golfe de Kola, il est plutôt arctique.

7. Morphologie.

Je ne veux pas donner ici une morphologie comparée complète des Nématodes libres, en renvoyant le lecteur intéressé à mon travail 1918/21. Je traiterai seulement les idées générales que le matériel présent a aidé à élucider, quelques cas morphologiques plus intéressants et je

ferai quelques remarques critiques sur les idées émises par différents auteurs qui n'ont pas encore trouvé place dans mon travail cité.

a) Le plan morphologique.

C'est à Steiner (1921 a) que nous devons une discussion détaillée sur la forme générale du corps des Nématodes. Il pense, que, malgré les traits de structure radiaire que nous rencontrons principalement dans la partie antérieure du corps, au fond le plan général est bilatéral, quoique la forme ronde du corps et le mode de locomotion qui en résulte, sur le côté latéral au lieu du ventral, sont bien des traits atypiques pour les autres êtres bilatéraux. L'explication est la vie demisessile de nos formes qui s'attachent par les glandes collantes de la queue, ayant le bout antérieur libre. La position des ocelles avec les linses dirigées en avant confirme ce point de vue, car autrement la vision serait impossible.

La structure du système nerveux donne encore un point d'appui à la bilateralité primaire des Nématodes. C'est sans doute *Ascaris* qu'on a en vue quand on parle du système nerveux des Nématodes. Or c'est une forme parasitique, avec un système nerveux réduit, qui ne peut présenter et ne présente pas de forme typique pour les Nématodes en général. Chez *Parancholaimus zernovi* m., d'après mes recherches (1912) en partie pas encore publiées, rien ne donne idée de structure radiale, ni les racines donnant le commencement des nerfs à l'anneau nerveux, ni le mode d'innervation des muscles, qui contrairement à *Ascaris* est produite par des fibres nerveuses spéciales, courant à l'intérieur des muscles, qui n'ont pas de relations avec les nerfs médians. Le nerf ventral est beaucoup plus fort que le dorsal, c'est le vrai nerf central du corps, qui part de l'anneau nerveux par une double racine spéciale. Le nerf dorsal est composé seulement de quelques fibres nerveuses; il est bien secondaire, de même signification que les nerfs subventraux, subdorsaux et latéraux. En avant il n'a pas de racine spéciale à l'anneau nerveux et se compose de fibres provenant des deux nerfs subdorsaux, qui se joignent sur la ligne dorsale. Les six troncs nerveux antérieurs, aboutissant aux organes des sens céphaliques sont sans doute encore plus secondaires, le produit de ces organes. Le système nerveux nous présente ainsi des traits bien typiques de structure bilatérale avec la face ventrale principale, qui est sans doute primaire, la même que chez les autres êtres bilatéraux, contrairement à la supposition de Steiner (p. 15).

La cause primaire de la perte des traits bilatéraux est à chercher dans le développement progressif de la couche cuticulaire. C'est bien une énigme comme peut se mouvoir un tel être comme par exemple la *Nuada pachyderma* n. sp. décrite plus bas, où la cuticule est épaisse de 7 μ , avec le diamètre maximal du corps de 50 μ . Elle occupe ainsi 28 % du diamètre, 48 % de la masse du corps! C'est sans doute le développement de cette cuirasse qui a rendu possible la perte complète de la force régénérative chez les Nématodes. C'est à cette perte que

nous devons la forme filiforme du corps chez les espèces plus grandes, le fait remarqué par Steiner (p. 7). Elles seraient trop exposées aux dommages mécaniques, fatales toujours, faute de régénération, si elles conservaient la forme primitive du fuseau, typique pour les espèces de moindre taille. Les mêmes réflexions d'utilité, si pas nécessité, sont applicables aux nombreuses formes filiformes plus petites (*Oxystomina*, *Eurystomina tenuissima* n. sp. — α 171). Les formes plus grandes possèdent ordinairement la cuticule comparativement plus forte.

La forme ronde du corps est une conséquence directe de l'acquisition de cette cuirasse bien sure, mais fatigable — une économie possible de masse inerte, en combinaison avec l'absence de toutes articulations. Le turgor (Steiner p. 11) n'est sans doute pas la cause de cette forme. Il n'est pour rien chez les formes marines, les formes d'eau douce chez lesquels il a bien lieu, possédaient cette forme quand ils quittaient déjà les mers.

Une masse si forte de cuticule doit être secrétée par un épiderme bien développé; c'est la cause de la présence des champs latéraux, divisant la musculature en deux bandes médianes, ce qui permet de nager sur la face médiane, laquelle est encore à élucider, probablement sur les deux; mais de ramper seulement sur la face latérale (Stauffer 1920, 1924). Les autres modes de locomotion sont bien secondaires. Ce sont les *Draconematinae*, rampant sur la face ventrale à l'aide des grandes sètes subcéphaliques et préanales, à la manière des chenilles des Géométrides. Les traits bilatéraux produits par ce mode de locomotion sont sans doute secondaires (Steiner p. 44—45). Le même est le cas des *Desmoscolecidae*, qui possèdent aussi un mode de locomotion spécial sur les sètes comme sur les échasses. Le côté regardant en haut serait le ventral. L'assymétrie des *Bunonema* étudiée par Cobb (1915) ou des *Trichotrachelidae* déchiffrée par Rauther (1918) est le produit du mode de locomotion assymétrique. La perte de symétrie a été surtout favorisée par la vie fouilleuse que mènent beaucoup de nos formes et qui est peut-être primaire pour tous les Nématodes.

Steiner explique par la vie demi-sessile des Nématodes l'apparition des traits de symétrie radiale en avant du corps. Les structures se repréent en chiffres proportionaux de 3 (6, 12) et 4 (8). Pour les deuxièmes l'explication de Steiner est à regarder comme la cause finale du procès, mais l'apparition de 3, 6, 12 a une autre raison — l'oesophage avec les trois secteurs musculaires qui étendent le tube cuticulaire central en le faisant fonctionner à la manière de pompe à succion. La position terminale de la bouche est le resultat de l'apparation de cette pompe. Dans le règne animal partout où se combient les deux facteurs — la cuticule bien développée et un pharynx à succion — nous retrouvons le même mécanisme — chez les Hirudinées, les Lombrics, les Arthropodes, les Echinodermes, partout la bouche prend en même temps la position terminale. Rauther (1907) a cru

même y retrouver des traits qu'adaptive phylogénique entre les Nématodes et Arthropodes, tant le mécanisme est pareil. Je pense tout au contraire que cette ressemblance n'est qu'adaptive, n'ayant rien d'ancestral. Les structures triradiées sont bornées au bout antérieur, juste à la partie des couches cuticulaires où s'attache l'oesophage et qui sont, pour ainsi dire, sous son influence immédiate. En effet nous retrouvons les lèvres au nombre de 3 (*Enoplinae*), 6 (*Oncholaiminae*, *Sphaerolaimus*) etc.¹⁾; les lobes de la capsule céphalique de *Thoracostoma* sont aussi au nombre de six, ce qui est bien compréhensible, car elle sert pour l'attache de l'oesophage; les papilles labiales sont toujours en six. Les dix sêtes de la couronne céphalique qui les suivent sont disposées en six groupes en position correspondante. Il est vrai que seule la position conserve ici les signes triradiaux, la couronne elle-même est bilatérale ou mieux biradiaire, car les deux groupes latéraux sont présentés par une sête chacune, les quatre submédians par deux. Une étude comparative montre que cette couronne est double, composée de deux indépendantes — de six sêtes antérieures, latérales et submédianes, suivies de quatre postérieures, sublatales, appartenant à une autre couronne. Elles sont souvent autrement développées — plus longues, comme chez les *Chromadoridae*, où la couronne antérieure est souvent composée de papilles, ou plus courtes (*Enoplinae*, *Thoracostomopsis*); souvent elles sont plus reculées (surtout chez plusieurs *Oxystominae*). L'influence de l'oesophage finit par les sêtes céphaliques antérieures. Il est vrai que nous rencontrons quelques fois les sêtes subcéphaliques qui suivent encore les céphaliques, mais le cas est rare et probablement toujours secondaire. Chez *Thoracostomopsis* pour les sêtes subcéphaliques du mâle, elle est le produit de la capsule céphalique fortement développée, qui ne permet pas une implantation sur autre place. Chez *Comesoma* s'est probablement un redoublement des sêtes céphaliques, ce qui est confirmé par l'inconstance de ces sêtes non seulement parmi les espèces du genre, mais aussi chez des différents individus des espèces qui les possèdent. Les sêtes à symétrie 4 ou 8-radiaire (*Theristus* sg., *Steineria*, *Sphaerolaimus*) sont sans doute toujours subcéphaliques. La déduction de Cobb (1917 p. 117): „Subcephalic setae . . . might in some instances at least be regarded as repetitive of the cephalic setae“, se présente ainsi bonne pour un nombre de faits bien restreint et en signification restreinte, pouvant se rapporter seulement à la couronne céphalique postérieure. Les cellules elles-mêmes qui construisent la tête en avant montrent un plan triradial (Filipjev 1924b).

Un autre caractère secondaire tendant à perdre la bilateralité primaire, comme le remarque aussi Steiner est l'allongement du corps. En diminuant le diamètre, le corps, à l'aide du tube cuticulaire extérieur, presse les organes internes et ne leur permet pas de se développer librement. Il en résulte une

¹⁾ Les lèvres quadriradiaires de Steiner (p. 59) sont évidemment basées sur la confusion avec les tubercules céphaliques (comp. Filipjev 1918/21 p. 379).

série de conséquences morphologiques. Les organes doubles, symétriques sans doute primaires, se disposent en file. Comme je l'ai déjà remarqué (1918/21) des traces de disposition symétrique primaire sont encore à remarquer dans des cas favorables: chez les formes à ovaires recourbés (*Enoplidae* et *Chromadoridae*) on peut souvent voir qu'ils sont disposés des côtés différentes de l'intestin et recourbés l'un à gauche, l'autre à droite, Steiner (1921 p. 72) a aussi remarqué ce fait. Les oeufs comprimés par les parois prennent une forme allongée, dépassant souvent en 9—10 fois le diamètre transversal. Beaucoup d'organes internes commencent à se réduire chez les formes plus minces — l'oesophage, l'intestin, la musculature génitale etc. L'étirement du corps est l'une des causes de la réduction du nombre des cellules qui le forment.

b) Les dimensions.

J'ai eu déjà l'occasion de me prononcer sur ce point (1918/21, 1922 a). Les Nématodes libres de taille plus grande me semblent être plus primitifs. Leur organisation est plus complète, les organes se composant d'un nombre plus grand de cellules.

Les représentants de moindre taille au cours de l'évolution commencent par réduire le nombre de leurs cellules. Au premier temps ça n'affecte pas les caractères morphologiques. L'épiderme la capsule buccale, l'oesophage, les spicules conservent toute la perfection de ceux des ancêtres plus grands. Par contre le travail morphogénétique et physiologique de chaque cellule devient plus complexe (à peu près le même effet produit l'amaigrissement du corps chez les formes très longues).

La simplification morphologique vient plus tard. Premièrement c'est la réduction du système nerveux périphérique. Chez les formes plus grandes nous avons le système des sétés richement développé. Comme je l'ai prouvé chez *Paroncholaimus zernovi* m. (1912), chaque sète est unie avec plusieurs cellules nerveuses. Les sétés des formes plus petites, par exemple des *Viscosia* sont fort éparses. Même chez *Metoncholaimus demani* Z. Str., une forme encore assez grande, que j'ai eu occasion d'étudier personnellement les sétés et les cellules sont déjà beaucoup moins nombreuses. C'est déjà non seulement une simple réduction du nombre des cellules, mais aussi une simplification de démembrement d'un système tout entier.

Le troisième stade de réduction est caractérisé par une perte d'organes tout entiers. Un tel cas est rare, les Nématodes ne sont pas doués d'un nombre d'organes assez grand, qu'ils puissent se permettre le luxe d'en perdre. Je désignerais tout de même la perte de l'un des ovaires — le postérieur chez les Monhysterinae l'antérieur chez beaucoup d'*Oxystominae*, la perte des glandes caudales chez les *Anguillulidae* et *Dorylaiminae* qui est peut-être à comprendre sous ce point du vue, de la glande cervicale chez beaucoup d'autres.

Comme polycellulaires peuvent être désignés parmi les *Enoplidae* les *Leptosomatinae* surtout *Dactylonema* n. g., les *Enoplinae* sur-

tout *Saveljevia* n. g., *Phanoderma*, *Parancholaimus*. Par contre comme paurocellulaires viennent les *Viscosia*, les *Oxystominae* surtout *Nuada*.

Le développement embryonnaire des Nématodes libres est encore complètement inconnu, sauf les *Anguillulidae*, connus bien mal. Voyant la grande uniformité morphologique qui existe entre les formes libres et parasites on n'a pas à douter que les traits principaux du développement des parasites se répètent chez les libres et sans doute l'un des traits, les plus fondamentaux, le déterminisme complet qu'on y observe. Le déterminisme embryonnaire se prolonge quelquefois dans l'état adulte, présentant la constance cellulaire si complètement décrite par Martini (1908, 1916) chez plusieurs formes parasites. Chaque Nématode grand ou petit, complèt ou réduit passe par le même stade de constance cellulaire embryonnaire et une réduction n'est toujours qu'un arrêt de développement. Nous avons plein droit de désigner les formes paurocellulaires comme néoténiques.

Les différents systèmes organiques sortent chez l'adulte de cette position en devenant pluricellulaires. L'intestin n'a presque toujours pas de raison de se réduire, la majorité des espèces, même parasites prenant la nourriture per os; il n'existe qu'un petit nombre de parasites à nutrition cutanée qui l'ont perdu complètement (Leuckart 1887, Zur Strassen 1892, Wülker 1923). L'épiderme reste embryonnaire chez la majorité des formes libres en conservant les six ou huit rangées primitives (Martini 1906/9, Retzius 1906, Filipjev 1912, 1924b). Le syncytium polynucléaire d'*Ascaris* ou *Oxyuris* est bien secondaire, étant plutôt à comprendre comme dégénération de l'épiderme. *Dactylonema* présente un rare exemple d'agrandissement du nombre primitif de cellules qui perdent dans les champs latéraux la disposition régulière en trois rangées latérales.

Par contre le système nerveux ne sort que rarement de l'état larvaire, c'est seulement le cas des grandes formes libres où tout le système périphérique est fortement développé, surtout le système nerveux génital mâle, qui se développe en parallèle avec les sétés et papilles génitales, seulement dans les derniers stades postembryonnaires. Encore cette pluricellularité n'est elle bornée qu'au système nerveux périphérique, la partie centrale, surtout les cellules motrices restant constantes même chez les formes beaucoup plus complexes — Mollusques, Arthropodes et même Vertébrés (Dogiel 1913, Zavarzin). Le rôle compliqué joué par chaque cellule dans les fonctions du système explique le fait.

En somme nous pouvons dire que les formes plus petites et plus minces doivent être considérées comme secondaires, simplifiées et dérivées des plus grandes (tous ces termes étant compris dans le sens borné, pour les Nématodes). La diminution est ici la cause de la simplification. Les mêmes caractères, qui s'observent chez les parasites, ont une autre cause — le parasitisme. Les dimensions sont ici tout au contraire plus considérables que chez les formes libres. Au point de vue morphologique ce sont des larves hypertrophiées.

J'ai déjà attiré l'attention (1922 a) sur un point qui donne une certaine confirmation au caractère secondaire des formes plus petites — les dimensions des oeufs. La forme primitive est sans doute sphérique, même les oeufs, ayant une autre forme dans l'utérus, la prennent après la ponte, ou au moins s'approchent d'elle. Chez les formes larges et courtes, surtout les plus grandes, cette forme est toujours présente. Chez les plus courtes elle est déformée par les parois limitées du corps en un cylindre plus ou moins long. Comparons par exemple les grands *Paroncholaimus* avec les petites *Viscosia*, ou bien les *Cyatholaimus* ou *Metachromadora* avec une *Chromadorella*. Le même point de vue explique bien que les formes minces aient toujours des oeufs très allongés (voir p. 24), les parasites — presque toujours sphériques.

c) La cuticule.

Magath à l'aide des réactions microchimiques a prouvé que le substance de la cuticule présente un albuminoïde ressemblant au collagène, élastine, gélatine, n'ayant rien de commun avec la chitine ou cératine, contrairement à une supposition de Cobb (1917 p. 143). La composition des parties cornées — spicules, organes de la tête est encore à élucider. La même substance dure et fragile présente la cuticule extérieure chez plusieurs *Chromadoridae* — *Desmodora*, *Monoposthia* etc. Elle pourrait être distinguée dans un sens purement morphologique comme cuticule cornée contre la cuticule gélatineuse ordinaire.

Toute la variété des sortes cuticulaires pourra être élucidée seulement par une étude plus détaillée, suivie de coupes et de réactions microchimiques. Une comparaison microscopique permet de distinguer chez les *Enoplidae* deux classes principales dans cette variété. La cuticule de l'une est épaisse, se renflant fortement par les acides, comme chez *Thoracostoma*, *Phanoderma*, surtout épaisse chez *Galeonema citronicauda* n. sp., la substance est probablement très proche à la gélatine. L'autre est moins épaisse et ne se renfle pas par ces réactifs; elle caractérise les *Enoplinae* et *Oncholaiminae*. La cuticule d'*Eurystomina* est particulièrement mince. La cuticule très épaisse, fortement refringente des *Nuada* et quelques autres *Oxystominae* appartient probablement à la première classe.

d) La couleur.

Elle est ordinairement absente chez les Nématodes. Seuls l'intestin et les ocelles sont colorés, rarement encore les spicules et autres organes chitineux (*Enoplus*, *Enoplolaimus*), encore plus rarement la cuticule — grisâtre chez beaucoup de *Chromodorinae* jaunâtre chez *Desmodora* et genres voisins. Les faits révélés par Cobb¹⁾ et Micoletzky²⁾ sur le pigment dans l'épiderme présentent des faits exclusifs.

¹⁾ 1920 p. 282: *Crystallonema fuscocephalum*. ²⁾ 1922 p. 89: *Desmodora ditteuseni*.

e) Les sètes.

Une vraie sête est toujours mobile, sa cuticule s'articulant avec la cuticule du corps. Dans le cas opposé nous n'avons pas le droit de parler de sête et devons donner d'autres noms. Une sête prend une partie indépendante dans la mosaïque de l'épithèle. Il est possible que sa cuticule toute entière est secretée par la cellule sensitive elle-même ou par la cellule accompagnante (Filipjev 1924b).

Dactylonema et *Anticoma* nous présentent un des rares cas de métamorphose chez les Nématodes libres, les sètes cervicales se développant seulement dans les derniers stades postembryonales.

Des sètes dans la partie génitale sont souvent liées avec des glandes. Les „Plasmafortsätze“, sortant des sètes chez les Desmoscollecides, décrits par Møtshnikov et Greef sont probablement des sécrétions de ces glandes. Chez les Enoplides j'ai observé des glandes pareilles dans la partie génitale du mâle.

Cobb¹⁾ attire l'attention sur les sètes composées qu'il croit propres au moins à 30% d'espèces. Chez quelques de ses exemples elles me semblent être des produits artificiels²⁾. Je ne les ai pas vues chez les Enoplides auxquels ils semblent être étrangers. L'examen attentif des cas douteux prouvait toujours quelque plicature ou courbature artificielle.

f) Papilles labiales.

Les papilles labiales ne se développent jamais comme sètes. Les „sètes“ labiales d'*Enoploides* et *Enoplolaimus* ne présentent jamais d'articulation caractéristique aux vraies sètes. C'est un simple prolongement cuticulaire conique — une papille plus grande, papille sétiforme comme je propose de les appeler. Le Dr. N. A. Cobb auquel j'ai communiqué ces suppositions m'écrit qu'il est venu depuis longtemps aux mêmes conclusions sans les publier expressément.

Les „cornes“ de *Bunonema*¹⁾, les appendices céphaliques de *Wilsonema*, *Teratocephalus* ne sont non plus des sètes, mais plutôt une partie de tubercules céphaliques compliqués.

g) La couronne céphalique.

Les questions de symétrie et de nature double de cette couronne ont été discutés plus haut (pp.) — Les sètes très longues peuvent être marquées chez *Barbonema*, *Chaetonema*, surtout *Ch. steineri* n. sp., *Thoracostomopsis*, surtout *Th. barbata* Ditlevsen 1919 et *Th. longissima* n. sp., *Enoploides caput-medusae* Ditlevsen 1919.

h) Sètes subcéphaliques et cervicales.

Comme il a été déjà remarqué (p. 23), les sètes qui succèdent les céphaliques ne sont que très rarement disposées selon une symétrie

1) 1917 p. 118; 1920 p. 229.

2) *Leptonemella*: 1920 p. 244.

3) Cobb 1915 p. 102.

six-radiaire (*sêtes céphaliques accessoires*), ordinairement elles sont bilatérales, à désigner alors comme *cervicales*, ou bien quatre- ou huit-radiaires — *subcéphaliques*. A remarquer parmi les formes décrites plus bas les 4 sêtes cervicales en forme de doigts qui ont donné l'idée du nom de *Dactylonema*, les nombreuses sêtes hérissant le cou de *Ledovitia hirsuta* n. sp. Les mâles de *Thoracostomopsis* ajoutent un bon exemple de sêtes subcéphaliques congénitales, absentes chez les femelles.

i) Organe céphalique.

C'est le nom proposé pour l'organe des sens décrit premièrement par de Man (1886) comme la fissure latérale („rinnenförmige Grube“) chez *Enoplus*. Le changement du nom me semble être utile, car chez d'autres genres l'organe présente d'autres formes. L'organe est répandu probablement chez beaucoup des *Enoplidae*, plus largement qu'il est connu aujourd'hui. Southern (1914) l'a décrit en forme d'une fossette triangulaire chez *Synonchus (Fiacra)*; Cobb (1917) chez *Mononchus*.

Il était décrit par de Man (1893) et Saveljev (1912) chez *Enoplolaimus* en forme d'un corps sphéroïdal en avant de la sête céphalique latérale, mais interprété comme organe latéral. Ce dernier est présent aussi chez *Enoplolaimus*, quoique très petit et difficile à trouver. Il est placé toujours en arrière de la sête céphalique, ce qui donne une bonne distinction avec l'organe en question. Les espèces d'*Enoplolaimus* décrites plus bas nous donnent une riche série de variations. Chez *E. major* n. sp. il n'est qu'un tubercule insignifiant (fig. 44 a, b, pl. 7.); plus grand et reculé chez *E. ditlevseni* n. sp. (fig. 41 a, pl. 5); plus avancé et en position oblique chez *E. banalis* n. sp. et *E. klugei* n. sp. (fig. 39 a, pl. 4.). Chez les espèces du sous genre *Otynychus* il est en forme d'une poirette, attachée par la partie étroite (fig. 47 a, pl. 7), de même chez *E. breviseta* n. sp. (fig. 43 b, pl. 7) et *E. vulgaris* de Man 1893, plus reculé chez ces formes, plus avancé chez *E. lucifer* n. sp. (fig. 42 a, pl. 7).

Peut-être la „sête à base pyriforme“, décrite plus bas chez *Barbonema* (fig. 6 a, pl. 2) est elle en relation avec l'organe en question.

k) Organe latéral.

Deux opinions ont été exprimées sur la homologie de l'organe latéral avec les différentes organes d'*Ascaris*. L'une exprimée par Goldschmidt (1903) les homologuait avec la papille céphalique latérale composée de cette espèce qui double la papille latérale simple. L'autre exprimée par Zur Strassen (1904) le cherche dans les papilles cervicales simples de cette espèce. Steiner prend le premier parti, qui est bien le correcte, mais les déductions que Goldschmidt en tire vont sans doute trop loin, il veut déduire l'organe latéral de la papille latérale qui fait défaut dans le schéma classique de la tête des Nématodes libres. Si cette déduction serait correcte nous aurions à attendre le schéma de Goldschmidt conservé chez quelque

forme libre primitive, mais c'est seulement le parasite — *Ascaris* qui l'accomplit. Tous les Nématodes libres possèdent un organe latéral bien développé, toujours en arrière de la couronne céphalique et beaucoup de formes l'ont en position bien reculée — *Oxystominae*, beaucoup des *Chromodoridae* et surtout les *Monhysteridae*. C'est un organe non pas de la tête sixradiaire, mais du cou bilatéral. Sa position avancée me semble être toujours secondaire.

Oùtre la position c'est encore la composition de l'organe qui est typique, il est toujours complexe, innervé de plusieurs fibres nerveuses (Filipjev 1912). Rarement ces fibres finissent même par des sètes, pareilles à celles du corps. C'est le cas de *Platycoma* étudié par Cobb (1894) et Southern, une sète bien longue sort ici de la poche de l'organe latéral. Des sètes plus courtes ont été observées chez quelques Mermithides (Steiner 1919) et chez *Paramonhystera elliptica* m. (1918). Il n'existe ainsi aucune différence principielle entre les terminaisons nerveuses de ces organes et de ceux des autres parties du corps. La complexité parle contre la homologie avec la simple papille cervicale d'*Ascaris*, supposée par Zur Strassen.

En résumé c'est la descente de ces organes d'un groupe de papilles ou sètes cervicales semblables à ceux de *Thoracostoma* ou *Anticoma* qui me semble plus vraisemblable.

Une forme intéressante d'organe latéral se trouve chez *Thalossoalaimus*. Les fig. 15 a, 16 a, 17 a, pl. 2, en donnent bon compte. L'orifice de la très grande poche, a la forme d'une longue fissure transversale. *Dactylonema* possède aussi des organes latéraux très grands. Comme je l'ai déjà supposé (1921), les organes latéraux de *Halalaimus* et *Nuada* en forme d'une fissure latérale longitudinale ne sont qu'une modification de forme en poche. La rangée *Nemanemella-Oxystomina* — *Halalaimus* présente toutes les transitions possibles.

Le dimorphisme sexuel, avec les organes plus grands chez le mâle, est à remarquer chez *Oxystomina elongata* Bütschli (de Man 1907), *O. insulae-albae* n. sp. et *Anticoma murmanica* n. sp., quoique le matériel borné ne permet pas de décision définitive, que les mâles et femelles en question doivent être rapportés à la même espèce.

Les opinions des différents auteurs sur la fonction des organes latéraux ont été discutées autrepert (1918/21 p. 387). Cobb¹⁾ revient de nouveau à la théorie de la fonction glandulaire, en se basant sur la sécrétion d'une substance muqueuse qu'on observe parfois et la connexion avec une série d'organes latéraux internes. La deuxième partie de cette assertion est bien basée sur une fausse interprétation des faits observés. Toute une série de nerfs part en arrière de l'organe latéral, comme du chaque organe nerveux de la tête et c'est bien là la „backward connection“, qu'a vu Cobb. Sur les préparations colorées in vivo par le bleu de méthylène la connexion peut bien être vue jusqu'à l'anneau nerveux où elle se termine en un groupe de cellules nerveuses sensibles. Les fibres sont parfois réunies par un tube, une „Stützzelle“ sans doute, comme l'a vu Cobb. La prétendue

connection plus en arrière présente sans doute ou la tissue des champs latéraux ou des autres nerfs, qui parcourent aussi dans les champs latéraux, mais ne sont en aucune connection avec les organes latéraux. Quand à la sécrétion, elle s'observe bien souvent en connection avec les organes de sens, étant parfois indispensable pour la fonction de ces organes. Les larmes ou les glandes muqueuses du nez ne sont pas une objection contre la fonction sensitive de ces organes. C'est surtout le cas pour l'organe dont la fonction est selon toute probabilité justement chimique (Zur Strassen 1904, Steiner 1919). La substance muqueuse est probablement secernée par les „Geleitzellen“ des nerfs des organes latéraux. Ce sont bien elles qui sont les „excretory glands“ observées par Bastian (1865) chez *Leptosomatum* et les „huge glands“ de Jonema, décrites par Cobb (1920).

Les formes intéressantes dans lesquelles surviennent ces organes chez les représentants d'autres familles sont à discuter autrepars. Il est probable que presque tous ou bien beaucoup de parasites les possèdent aussi¹⁾.

1) La constitution morphologique de la tête.

La mosaïque épithéliale que j'ai pu constater chez *Paroncholaimus* a été exposée autrepars. Je ne sais pas comment est répandue cette structure parmi les formes diverses, mais je pense qu'elle est commune à beaucoup d'Enoplides. Je l'ai vue sans coloration sur la tête d'autres espèces de *Paroncholaimus*, chez *Oncholaimus*, *Dactylonema*. La structure des téguments de la tête différente de celle du corps se voit plus ou moins manifestement chez tous les *Enoplides*. C'est la poche circumorale des *Oncholaiminae* et autres formes à capsule buccale libre, la cuirasse céphalique¹⁾ des *Enoplinae*, en général toutes les parties en avant de la ligne céphalique. Cette ligne est mal visible, quand la cuticule de la tête est la même que celle du cou, bien prononcée dans le cas contraire. *Enoplus* est le cas classique de la ligne céphalique; *Dactylonema*, *Synchus* la possèdent aussi bien développée. Sa signification morphologique n'est en rien altérée si elle a l'organe latéral en avant ou en arrière, une fois qu'elle délimite les mêmes cellules, et la cuticule de l'organe latéral est secernée par des cellules spéciales, indépendantes de l'épiderme général de la tête. Chez *Halalaimus diplocephalus* n. sp. les différentes rangées cellulaires de la tête secernent une cuticule de différente constitution (fig. 25 a, b, pl. 5).

La capsule céphalique¹⁾ si forte chez *Thoracostoma* et formes voisines est répandue en forme peu prononcée presque chez tous les *Leptosomatinae* — *Leptosomatum*, *Anticoma* (surtout *A. arctica*

¹⁾ 1917 p. 128, 140; 1920 p. 229.

²⁾ Magath 1919 p. 128, 130; Steiner 1923.

³⁾ Terme que je crois plus utile que la capsule céphalique externe, que j'ai usé dans le travail 1918/21.

⁴⁾ Capsule céphalique des auteurs, capsule céphalique interne chez moi (1918/21).

Steiner), *Dactylonema* etc. Elle survient aussi en forme différente chez *Thoracostomopsis* (voir p. 23 et fig. 35 a, pl. 1 et 36 a, 37 a pl. 7). Il est possible que cette capsule n'est pas le dérivé de la cuticule extérieure de la tête, mais de celle de l'oesophage. Cette dernière présente généralement une autre consistance, sur les coupes on peut toujours distinguer une limite (Rauther 1907) et dans les expériences de macération le tube interne de l'oesophage se détache avec elle. Si chez *Thoracostoma* nous avons une limite quelconque ce n'est pas entre la cuticule de l'oesophage et la capsule, mais entre la capsule et la cuticule extérieure de la tête.

Phanoderma possède aussi une capsule céphalique, quoique tout autre que les *Leptosomatinae* (fig. 33 a, pl. 3). La cuirasse striée longitudinalement¹⁾ qui la suit n'est pas bornée à la tête proprement dite et doit être distinguée de la cuirasse céphalique des *Enoplus* etc., bornée exclusivement à la tête. Je propose pour elle le nom de cuirasse cervicale.

m) Les lèvres.

J'ai encore¹⁾ à souligner la distinction fondamentale de ces organes mobiles contre les autres appendices immobiles de la tête. Les *Dorylaimus*, *Teratocephalus* etc. n'ont certes pas des vraies lèvres mobiles, ce sont de protubérances immobiles, des tubercules labiaux, à distinguer selon leur symétrie six-radiaire des tubercules céphaliques quatre-ou biradiaires de *Wilsonema*, *Diploscapter* etc.

Les vraies lèvres sont toujours distribuées parmi les secteurs de l'oesophage et pour cela ordinairement au nombre de 3, 6, 12²⁾. Un autre nombre est le résultat de réduction, comme par exemple les deux lèvres chez *Cheironchus* Cobb²⁾.

Les *Phanodermatinae* nous offrent un cas de formation de trois lèvres mobiles de *Klugea* des tubercules labiaux de *Phanoderma*

Les lèvres parmi les formes décrites ici sont bien développées chez *Chaetonema*, où leur base chitineuse forme les parois de la cavité buccale, qui est ainsi plutôt un vestibule, qu'une vraie capsule buccale. Chez *Cothonolaimus* et *Bathylaimus* elles sont aussi bien développées; à la lamelle chitineuse qui leur sert de support s'attache l'oesophage (fig. 72 a, 73 a, 74 a pl. 5), ce qui rappelle mieux les *Monhysteridae* que les *Enoplidae*.

n) Les glandes.

1. Glandes céphaliques. C'est une structure des plus connues chez les Nématodes libres. Cobb (1920 p. 312) décrit chez *Anoncholaimus mobilis* huit glandes, six s'ouvrant dans le pharynx et deux plus

¹⁾ Steiner (1921 b p. 36) l'a interprété comme la striation générale de la cuticule.

²⁾ 1918/11 p. 379-380.

³⁾ Les 14 lèvres de *Diplogaster fictor* Bast. (Cobb 1914 p. 78) sont à vérifier.

⁴⁾ *Dignathonema* m. 1918/21, t. 6, f. 40a—c.

petites, un peu plus en arrière sur les lignes latérodorsales. Irwin-Smith décrit chez *Draconema* six—huit cellules autour du pharynx. La question reste ouverte, si ce sont des glandes ou des „Stützzellen“ des nerfs quelconques.

2. Glandes latérales. *Dactylonema* les possède de même que *Synchus* et autres genres voisins. En avant elles sont disposées sur tous les quatre champs longitudinaux, en arrière seulement le long des champs latéraux. Je ne saurais remarquer aucune trace de segmentation dans la répétition de ces glandes le long des champs latéraux comme le fait Cobb (1917 p. 119).

3. Glandes cervicales. La majorité des Nématodes libres l'ont en forme simple, massive, les parasites et les *Anguillulidae*, tout au contraire en forme ramifiée, avec des prolongements le long des champs latéraux, dans les cas plus typiques en avant comme en arrière du pore cervical. Cette forme d'un H, est comme l'admet Braun primitive pour tous les parasites et les *Anguillulidae*. Est ce pour les autres familles libres? Je pense que non. En effet c'est seulement chez quelques *Enoplus* que nous retrouvons un H, avec des bouts bien courts. Mais même pas toutes les espèces du genre le possèdent, la majorité n'a qu'une glande simple. Si c'était tout de même le cas nous devrions accepter une réduction de ce système, ce serait le seul système réduit parmi les autres développés complètement! Toutes les autres formes l'ont simple, en forme d'une poire ou d'un tronc. Souvent nous avons une assymétrie, la glande étant reculée d'un côté. Ordinairement ça a lieu seulement en arrière et je pense que c'est la bande musculaire ventrale qui force la glande ventrale symétrique de trouver une autre place.

Ces observations ne me permettent pas d'accepter les vues de Steiner (1921 a p. 64—68) sur la signification primitive du H pour tous les Nématodes, il peut être accepté seulement pour les parasites et Anguillulides. Si nous admettons l'origine parasitaire des derniers cette ressemblance devient significative.

Les arguments de Steiner pour la homologie de l'appareil excréteur des Nématodes avec les néphridies me semblent bien éphémères. La supposition que l'appareil est devenu unicellulaire secondairement n'a aucune base. Nous le retrouvons presque toujours en forme d'une seule cellule, rarement il en existe deux, ou bien encore une prend part à la formation du tube excréteur. Les canaux chitinisés qu'on observe parfois au dedans de la cellule cervicale sont toujours des structures introcellulaires et n'ont rien de commun avec les néphridies. Steiner n'avait décidément aucune autre raison outre cette prétendue homologie de faire ouvrir les „canaux“ latéraux dans la cloaque d'un ancêtre des Nématodes. Nous devons bien revenir aux idées simples et justes de Jägerskiöld (1894) et Golovin — la glande cervicale est elle simple ou ramifiée en forme de canaux, elle n'est jamais rien autre qu'une glande unicellulaire épidermale. Les Nématodes n'ont pas encore de néphridies.

La fonction de la glande cervicale reste toujours incertaine. Les travaux peu nombreux sur la physiologie de ces glandes parues depuis Golovin laissent la question en doute¹⁾. Les expériences de Stefanski (1917, 1922) sur les Anguillulides mettent encore plus en doute la fonction excrétrice de cette glande chez ces formes.

Chez *Oxystomina elongata* Bütschli et *Stenolaimus gracilis* Linstow j'ai vu une membrane, probablement de tissu conjonctif qui entoure l'oesophage ensemble avec la glande.

Chez *Acoma nuda* n. sp. et *Leptosomella acrocerca* n. sp. la glande est si fortement développée que l'oesophage est comprimé et serré de côté.

4. Glandes caudales. Je pense qu'elles sont toujours au nombre de trois. Les observations de deux ou quatre sont ou inexactes ou bien la glande antérieure appartient au rectum. Chez *Dactylonema* la queue est remplie au dedans d'une masse compacte de petites cellules. Il se peut aussi bien que ce soit une réduction ou une multiplication extrême des cellules primitives. Les auteurs sont assez unanimes à considérer la présence de ces glandes comme primitive, l'absence comme une réduction secondaire.

Cobb²⁾ répète de nouveau son interprétation ancienne du tube de sortie („spinneret“) comme une sorte de valve qui se retire par des muscles spéciaux. J'ai émis³⁾ une autre opinion, en comparant sa fonction avec les tubercules de toile des araignées, par les pores desquels se filtre le secret sérigène des glandes.

o) L'anneau nerveux.

Le type morphologique de l'anneau nerveux dépend de la largeur correspondante du corps et de l'oesophage. Si l'oesophage est gros nous avons l'anneau étroit (*Enoplus*), s'il est étroit, l'anneau est plat et large (*Oxystominae*, *Symplocostoma*), avec toutes les transitions possibles (type moyen chez les *Oncholaiminae*).

p) Les yeux.

Le type d'*Enoplus* — grande tache dépourvue de linse et commun aussi pour le sous genre *Pseudocella* de *Thoracostoma*.

Un exemplaire de *Phanoderma conicaudatum* Steiner a montré une division de l'ocelle droit en deux parties, chacune environ deux fois moins grande que la gauche et munie d'une petite linse.

La fonction comme linse du corpuscule cuticulaire chez *Symplocostoma* et *Enchelidium* me semble être douteuse. Chez les espèces décrites ci-dessous cette linse correspond au fond des secteurs sublatéraux de la capsule buccale, elle est étroitement liée avec la capsule buccale. Chez les espèces que j'ai étudié dans la mer Noire la „linse“ est indépendante de l'ocelle. Micoletzky (1924) la considère comme linse.

¹⁾ Pour les résultats des travaux plus anciens voir 1918/21 p. 407-408.

²⁾ 1917 p. 145; 1918 p. 197.

³⁾ 1918/21 p. 417.

q) Capsule buccale.

Dans mon travail 1918/21 j'ai tâché de donner une classification des formes différentes de la capsule buccale. Le premier principe est le fait que la capsule est entourée de musculature oesophagienne ou non, le terme de capsule buccale libre a été proposé pour les dernières. La grandeur de l'organe n'est pas encore la cause de le classer à côté des vraies capsules libres. La capsule de *Cothonolaimus* malgré sa grandeur n'est pas libre, car la musculature autour d'elle n'est pas réduite.

Le nombre trois domine dans la capsule, ce qui est bien naturel, car ses parois sont des produits des trois secteurs oesophagiens.

Les onches doivent être distingués de deux sortes — avec ou sans ouverture de glandes oesophagiennes. Tous les onches derniers me semblent être homologues, quoique leur provenance indépendante dans les groupes différents est bien probable. Nous devons ainsi considérer comme homologues les onches des *Oncholaiminae*, complètement immobiles grâce à la rigidité des parois de la capsule, avec ceux du groupe *Eurystomina*, mobiles grâce à la mobilité des parois, divisées par une série de fentes, qui peuvent être dévaginés. *Ditlevsenia* dont la capsule ressemble tant les *Oncholaiminae* peut évidemment aussi dévagner la dent grâce à la présence des mêmes fentes. Les lances, présentes au nombre d'une seule chez *Ledovitia* et *Symplocostoma* et au nombre de trois chez *Fenestrolaimus* sont bien une autre direction de l'évolution du même organe.

Un autre groupe avec les organes buccaux bien développés sont les *Enoplinae*. La mobilité appartient ici aux mandibules, les onches sont immobiles. Les *Enoplus* me semblent être primitifs, ils ont produit par réduction et spécialisation les *Enoploides* et *Enoploilaimus*. *Saveljevia* est le produit d'un développement spécialisé des onches et de réduction plus ou moins avancée des mandibules. *Parenoplus* réduit les onches complètement et les mandibules à un grand degré.

Le développement de la lance des *Dorylaiminae* est accompagné par le développement extrême du vestibule et par la réduction de l'attachement primitif de l'oesophage. Les organes buccaux de *Thoracostomopsis* ne peuvent pas être comparés avec ces derniers. Le vestibule n'est presque pas développé, l'attachement primitif, est au contraire encore consolidé par un développement d'une capsule céphalique. La formation de la lance est bien originelle et accompagnée par la transformation d'une partie du tube interne de l'oesophage en un tube chitineux qui forme une arrière partie de la lance.

Un dimorphisme sexuel étonnant a été signalé par de Man (1922) chez *Catalaimus max-weberi*. La capsule buccale grande et libre chez la femelle est réduite jusqu'à un tube étroit chez le mâle, seule une partie du fond (dite linse) est présente. Cette découverte intéressante explique l'énigme des *Enchelidium*, connus jusqu'ici seulement comme mâles — ce sont des mâles des femelles du type de *Symplocostoma*. Il est vrai qu'il existe chez ces dernières des mâles avec

une capsule buccale complète, comme chez les femelles. Il est possible que chez la même espèce les mâles peuvent exister en deux formes — complète ou réduite, le développement de la capsule buccale ou sa réduction dépendant de quelque simple caractère mendélien. En parallèle peut être mis le genre *Krampia* Ditlevsen qui peut bien être un *Enchelidium* des femelles qui sont à classer comme *Oncholaimus*.

Sur la cavité buccale de *Chaetonema* et sa signification morphologique et la dite linse des *Enchelidiinae* voir la partie spéciale.

r) L'oesophage.

Le matériel décrit ci-dessous nous présente encore des exemples de dégénération de l'oesophage dans l'état adulte, surtout chez les mâles. Je l'ai observée chez *Stenolaimus gracilis* Linst., *Oxystomina elongata* Büt., *Barbonema setifera* n. sp., *Acoma nuda* n. sp., *Leptosomella acrocerca* n. sp., *Galeonema reducta* n. sp. Chez la plupart la rudimentation paraît obligatoire, chez les autres, par exemple chez *Leptosomella acrocerca* n. sp. — facultative, car nous observons des adultes aussi bien avec que sans signes de dégénération. Quelquefois (*Galeonema reducta* n. sp.) la dégénération de l'oesophage est accompagnée par la dégénération de l'intestin. L'intérieur présente alors une masse de cellules difficile à déchiffrer. Un tel oesophage ne peut pas fonctionner normalement. N'est-ce pas un phénomène de senescence?

Les formes avec la tête très mince (*Enchelidium*, *Symplocostoma*, *Oxystomina*), surtout *Catalaimus* possèdent la musculature oesophagienne réduite en avant, seule la moitié postérieure est musculeuse. Chez *Oxystomina* la partie postérieure est aussi bien faiblement musculeuse. Peut-être le développement extrême de la glande cervicale, qui presse l'oesophage de côté joue un rôle ici. Seule une petite partie tout en arrière présente le diamètre normal. Un tel oesophage peut encore fonctionner quoique avec une force réduite.

Les formes parasites possèdent un oesophage syncytial, où les éléments musculaires („Flächenzellen“) et épidermiques („Kantenzellen“) sont étroitement liés (Looss, Jägerskiöld, Martini 1916). C'est aussi la forme la plus commune pour les Nématodes libres. (Rauther 1909.) Mais beaucoup de ces dernières possèdent, surtout dans la partie postérieure une structure intime qui paraît indiquer une structure cellulaire encore distincte. C'est le cas des *Phanodermatinae*, des *Oxystominae*, de beaucoup des *Enoplinae* (*Enoploides*, *Enoplolaimus*, *Saveljevia*, *Parenoplus* et quelques espèces d'*Enoplus*) et de *Thoracostomopsis*. Chez les *Phanoderma* c'est probablement une vraie et simple structure cellulaire. Chez les autres le cas est plus compliqué. Chez les *Enoplinae* des protubérances du tissu granuleux des „Kantenzellen“ entrent entre les „Flächenzellen“ musculaires, comme l'a observé déjà Bütschli (1874). Chez *Stenolaimus* et *Oxystominae* nous avons au contraire des cloisons musculeuses dans la masse du tissu granuleux; la nature de ce dernier me reste incertaine — il

peut présenter aussi bien le sarcoplasme des cellules musculaires, que les éléments épidermiques. Des recherches plus détaillées sont bien désirables.

J'attire l'attention aux trois cellules présentes dans la partie précardiale de l'oesophage, des glandes peut-être, chez *Stenolaimus*, *Phanoderma*, *Oxystominae*, *Trilobus* et autres.

Un cas de parallélisme remarquable s'observe chez deux genres appartenant aux groupes quoique voisins, mais bien distincts — *Bolbella* (groupe *Eurystomina*) et *Polygastrophora* (groupe *Symplocostoma*). L'oesophage nous montre la même spécialisation remarquable — la présence de plusieurs bulbes (6—8) dans la partie postérieure, arrangés en file. Ce caractère ne revient pas chez d'autres groupes.¹⁾ L'absence de vrais bulbes est caractéristique pour les *Enoplidae*.

s) Cardia.

Ce terme proposé par Cobb est à préférer pour le „Zwischenstück“ de quelques auteurs allemands. Le dernier terme, désigne une transition entre l'oesophage et l'intestin, mais la cardia n'est qu'une partie postérieure de l'oesophage, malgré sa structure cellulaire toujours distincte. Les rapports anatomiques (Rauther, Martini) le prouvent très bien; de même les expériences de macération à l'aide de potasse caustique, que j'ai eu occasion de faire; — la cardia reste toujours étroitement liée à l'oesophage. Il est probable qu'elle est formée seulement des „Kantenzellen“ épithéliales.

t) L'intestin.

Comme je l'ai remarqué déjà autrepars, les grandes cellules sont caractéristiques pour les espèces rapaces, telles comme *Halichoanilaimus* et voisins. Cette paucocellularité n'est apparemment pas liée avec la rapacité chez *Oxystomina* et *Leptosomella*; chez eux c'est plutôt un résultat de réduction.

L'intestin est formé quelquefois de différentes sortes de cellules. Chez *Stenolaimus gracilis* Linst. j'ai trouvé deux sortes — les unes plus grandes et claires, les autres plus petites, sombres et plus nombreuses. Il est probable que les premières présentent des cellules glandulaires différenciées. *Enoplus communis* Bast. chez des exemplaires complètement adultes permet de distinguer trois parties de l'intestin — la pré-génitale, composée de cellules uniformes; la génitale serrée par les organes génitaux, formée des mêmes cellules et la postérieure, où, entre les cellules ordinaires, sont parsemées les mêmes cellules comme chez *Stenolaimus*, ce qui rend cette partie tachetée.²⁾

Les *Oxystominae* et autres formes à cou mince présentent à l'intérieur de l'intestin un contenu liquide, coagulant sous l'influence des

¹⁾ Voir Cobb 1920 p. 308; de Man 1922a p. 131, 1922b p. 252; Micoletzky 1922b p. 78; Filipjev 1918/21 p. 170.

²⁾ N'est ce pas un effet de parasitisme intracellulaire?

réactifs en une colonne fortement refractant la lumière.

Une sorte de *praerectum* quoique pas si bien formé que chez les *Dorylaiminae* est à observer chez *Symplocostoma*.

u) Organes génitaux.

Steiner¹⁾ expose quelques considérations théoriques sur la structure primitive de l'appareil génital. Le premier postulat est la duplicité primaire des parties de sortie des tubes génitaux paires. Au point de vue de morphologie comparée cette supposition est bien vraisemblable, quoique nous ne savons pas encore de telles formes chez les Nématodes, la partie terminale est toujours impaire.

La (deuxième hypothèse, que les organes génitaux femelles s'ouvraient primordialement dans le rectum, comme chez les mâles, est une supposition qui n'est basée non seulement sur aucun fait, mais n'a aucune base aussi dans la morphologie comparée. L'approchement de la vulve à l'anus que nous observons quelquefois est toujours manifestement secondaire, ayant pour cause la perte de la branche génitale postérieure, fait sans doute toujours secondaire. De même au point de vue de morphologie comparée la réunion des orifices anal et génital est presque toujours secondaire, ne se réalisant pas chez les formes primitives. Le „sicher“ de Steiner ne peut nullement me persuader.

v) Organes génitaux femelles.

Dans la nomenclature des différentes parties de l'appareil génital il existe une confusion, quoique heureusement pas encore très grande. Je suis venu à une nomenclature suivante basée principalement sur de Man (1886):

ovarium — ovaire, l'organe produisant les oeufs;

tuba — oviducte, au point de vue histologique une partie de l'ovaire, mais sans oeufs; il est réduit chez les formes à ovaire directe;

sphincter tubae — une vulve musculaire, présentant une différenciation de la tuba;

praenterus — une partie différenciée de l'utérus à son commencement; étant musculéux peut fonctionner comme un sphincter — *sphincter uteri*, en remplaçant le sphincter tubae; ordinairement fonctionne comme receptacle; le nom morphologique par lequel je le désigne est à préférer à un physiologique, voyant que sa fonction peut être différente;

uterus — grand organe servant à la fécondation, conservation et quelquefois au développement des oeufs;

ollum uteri — organe double avec le lumen restreint et la structure à peu près du vagin; décrit ordinairement comme une bifurcation du vagin; quand la musculature est fortement développée on peut parler d'un *ovejector*, quoique ce terme est au fond superflu;

¹⁾ 1921 a p. 16-20, 74-78.

vagina — vagin, partie impaire terminale; ovejector de Seurat
vulva — vulve, orifice externe.

Il n'y a que l'ovaire, l'uterus et le vagin qui sont présents chez toutes les formes libres, toutes les autres parties peuvent ne pas être différenciées. Chez les *Enoplidae* la tuba est toujours, le collum uteri presque toujours présents.

Les ovaires des *Enoplidae* peuvent être distingués: contenant un petit nombre d'ovules, de forme générale conique; les autres en contiennent un grand nombre, et ont la forme longue. La distinction est au moins spécifique, mais souvent des genres entiers ou même des sous-familles possèdent quelque type bien déterminé. Les *Triploidinae* possèdent tous un ovaire bien long.

Chez la majorité des *Oxystominae* l'ovaire antérieur est réduit, mais les collum uteri et un uterus rudimentaire sont présents; le dernier est souvent rempli de sperme. Deux hypothèses peuvent élucider le fait — ou bien c'est normal et l'uterus antérieur fonctionne ainsi comme un receptacle, ou c'est une copulation sans succès, résultat d'un égarement des spicules du mâle dans le bras infertile du tube génital.

Le sphincter tubae est un organe inconstant, même chez les espèces du même genre. Parmi les espèces étudiées ici il est très bien développé chez *Saveljevia*, où il présente une sorte de tonneau. Comme nous le savons par de Man (1886) il possède à peu près la même forme chez *Anticoma pellucida* Bast. Chez *A. murmanica* n. sp. nous trouvons à la même place un praeuterus — une partie bien différenciée de l'uterus avec des parois plus fortes, souvent bourrée de sperme — il fonctionne comme receptacle. Chez *A. limalis* Bast. il est développé plus faiblement et ses parois sont les mêmes que celles de l'uterus, c'est un simple cul-de-soc, fonctionnant aussi comme receptacle. Chez *A. minor* n. sp. toute différenciation est absente, le sperme est répandu dans l'uterus entier.

w) Organes génitaux mâles.

Tâchons établir pour eux aussi une terminologie rationnelle:

- testis* — testicule, partie du tube génital bourrée de sperme;
vesicula seminalis — partie plus large avec les cellules disposées plus vastement;
collum testis — les rétrécissements que forment les testes avant la partie impaire;
ductus masculinus — toute la partie impaire du tube mâle, où on peut distinguer des parties suivantes:
vas deferens — partie impaire sans musculature;
vas glandularis — sa partie antérieure ou moyenne avec les parois glandulaires;
ductus ejaculatorius — partie du ducte entourée de muscles spéciaux;
vesicula terminalis — partie terminale du ductus ejaculatorius avec les parois plus minces et le lumen dilaté;

collum ducti — sphincter au passage du ductus ejaculatorius (ou vesicula terminalis) dans la cloaque.

Le testis, vas deferens, ductus ejaculatorius, collum ducti sont toujours présents, les autres parties ordinairement absentes.

J'ai observé des spermies très grands oblongs, longs de 10 μ dans le receptacle de la femelle d'*Cxystomina elongata* Bütschli.

Le vas deferens et le ductus ejaculatorius sont au fond le même organe, la tunica muscularis du dernier est indépendante de l'épithèle, qui ne change pas la structure avec le commencement de la musculature. Chez *Dactylonema mesjatzevi* n. sp. j'ai observé que les cellules musculaires en avant sont éparées et ne forment pas de couche continue. Un ductus ejaculatorius très grand ne donnant presque pas de place au vas deferens se trouve chez *Enoploides saveljevi* n. sp.

x) Organes copulatifs.

Spiculae — organe copulatif principal;

gubernaculum — toutes les autres parties chitinisées, en relation avec les spicules, paires ou impaires;

tuberculum — une élévation de cuticule médiane avec plusieurs sétés ou papilles dessus; les tubercules sont toujours ventraux, mais en position différente — *t. praeonale, postanale, caudale; t. setiferum, papilliferum.*

tubulus praeonalis — tube préanal — nouveau terme proposé pour remplacer „l'organe accessoire“, „la glande accessoire“, la „glande“ ou „l'organe auxiliaire“ des auteurs, termes trop spéciaux, inapplicables pour toute la variété des organes homologues; ordinairement en connexion avec une glande;

setae accessoriae ou *papillae accessoriae* — sans connexion avec une glande, purement sensitifs; ils peuvent être distingués selon:

la forme — *s. longae, s. breves, s. crassae; papillae;*

la base — ordinaire ou sur une élévation cuticulaire hémisphérique — *s. (p.) mamellaris;*

la position transversale — *s. medianae (ventrales), s. subventrales, s. lateroventrales;*

la position longitudinale — *s. caudales* — près de l'extrémité de la queue; *s. postanales* — en arrière de l'anus; *s. praeanales* — entre l'anus et le tube préanal; *s. praetubulares* — en avant du tube;

musculi bursales — muscles transversaux entre les champs musculaires de chaque côté;

musculi anales — présents chez les deux sexes, ordinairement appelés levator ani; sans signification génitale chez la femelle;

musculi copulatorii, — musculature spéciale des spicules et du gubernacle appelés selon la fonction *protractor* ou *retractor spiculi* ou *gubernaculi*, avec modifications nécessaires dans chaque cas spécial.

Les systématistes des groupes les plus différents sont venus à la même conclusion que les organes génitaux, surtout les copulatifs sont très importants pour la différentiation des espèces. On ne peut pas trop apprécier le fait pour les Nématodes, c'est un caractère systématique de premier rang. Il est vrai qu'il existe des groupes où la variation en dedans d'un groupe bien délimité est très grande, par exemple *Enoplodes*, *Enoplolaimus* ou les *Oncholaiminae*. Ici, comme en général en systématique, on doit appliquer la règle générale — la différence ne signifie rien, la ressemblance donne toutes les raisons de réunir les formes ensemble. Les ressemblances dans ce système sont plus importantes que dans la capsule buccale presque le seul caractère appliqué jusqu'aujourd'hui pour la distinction des genres, qui donne des convergences bien manifestes dans des lignes très différentes.

Les spicules de beaucoup d'*Enoplus* ont une couleur jaune, de même chez *Enoplolaimus breviseta* n. sp.

Les spicules d'*Enoplolaimus kluzei* n. sp. sont composées de deux parties de diamètre différent (f. 29 p. 42); il est probable que seule la partie distale fonctionne comme spicule, la partie proximale sert seulement à les retirer. Le même phénomène s'observe chez *Dorylaimopsis* Ditlevsen 1919 (= *Xinema* Cobb 1920).

Un appareil spiculaire très compliqué, avec un gubernacle composé de cinq parties — quatre paires et une médiane s'observe chez les *Tripylodinae*, ne trouvant pas de pareil en quelque autre groupe (voir la partie spéciale et fig. 23 p. 42).

Le tube préanal dans les cas typiques est en connexion avec une glande, mais quelquefois la glande semble être réduite (*Dactylonema*).

Le grade du développement de la musculature bursale est fort différent. Les grandes formes, tels que *Leptosomatum*, *Thoracostoma*, *Dactylonema*, *Paroncholaimus*, les grandes espèces d'*Enoplus* l'ont fortement développée. Chez *Enoplolaimus breviseta* n. sp. elle est bornée à la région anale. Beaucoup de formes plus petites l'ont réduit complètement.

J'ai peu étudié la musculature copulatoire. Chez *Enoplolaimus breviseta* n. sp. nous avons une paire de retracteurs des spicules, deux paires de protracteurs l'un dorsal, l'autre ventral, deux paires de protracteurs du gubernacle, en outre un muscle anal (voir la partie spéciale et fig. 43 d, pl. 7).

y) Types des spicules chez les *Enoplidae*.

La classification que je veux proposer ici n'est que descriptive, sans aucune prétension d'être naturelle ou génétique. Avant de rechercher les relations naturelles nous devons parler quelque langue commune et c'est le seul but de la classification proposée. Je la trouve plus commode que les termes proposés par moi il y a quelques années (1918/21 pp. 478—480).

1. Type droit (*rectus* — f. 1, 2): spicules cylindriques presque linéaires

2. Type arqué (*arcuatus*): spicule à coupe arrondie ou aplâtie, sans aucune confortation au milieu du corps. Ils sont presque toujours accompagnés d'un gubernacle bien développé, souvent complexe. Sous-types:
- 2 A arqué simple (*arcuatus simplex* — f. 3, 5);
 - 2 B arqué complexe (*arcuatus complexus* — f. 7, 8) se distingue par la coupe irrégulière; il survient chez les genres plus grands.
- Les spicules d'*Eurystomina* (f. 5) et genres aunexes possèdent un crochet typique à l'extrémité; *Paroncholaimus* (f. 6) une petite lamelle tranchante — une transition au type lamellaire.
3. Type conforté (*fortificatus*); il se distingue du précédant par la forme plus aplâtie, confortée par des lamelles chitineuses se trouvant au milieu du corps du spicule. Sous-types:
- 3 A conforté simple (*fortificatus simplex* — f. 9—12) quelquefois très large, transition au type lamellaire (f. 11);
 - 3 B conforté en trompette (*fortificatus tubae formis* — f. 13, 14) avec la base très large;
 - 3 C conforté contourné (*fortificatus contortus* — f. 15) — type très rare, connu seulement chez *Barbonema*;
 - 3 D conforté allongé (*fortificatus elongatus* — f. 16) — transition au type allongé;
 - 3 E conforté complexe (*fortificatus complexus* — f. 17, 18).
4. Type lamellaire (*lamellatus* — f. 19—20) avec une lamelle tranchante du côté ventral. Les spicules d'*Enoplus* (f. 21) sont annexées ici, à cause d'une lamelle au bout, elles pourraient aussi être rapportées au type 2 B ou 3 E ou constituer un type à part-dentelé (*incisus*).
5. Type aplâti (*compressus* — f. 22—23) probablement un évolution extrême du type 3.
6. Type allongé (*elongatus* — f. 24—28); spicule à longueur excédante fortement le diamètre anal. La structure est généralement simple, rarement plus complexe (f. 27), mais dans ce dernier cas seulement sur la face extérieure.
7. Type composé (*compositus*, f. 29) — très rare, spicules composés de deux parties fort différentes.

Les *Leptosomatinae* ont les spicules arqués, confortés, ou lamellaires jamais allongés. Confortés simples chez *Leptosomatium* (f. 10), *Dactylonema*, *Rhabdodemia* (f. 9), la majorité des *Synonchus*; contournés chez *Barbonema* (f. 15), le seul représentant de ce type; en trompette chez *Platycoma* (f. 14); — *Cylicolaimus* (f. 7), *Leptosomatides*, *Deontostoma* (f. 8), *Thoracostoma* (f. 17), *Triodontolaimus* (f. 18) sont des représentants du type arqué ou conforté complexe; il me semble que les spicules arqués de ces genres sont des dérivés des spicules confortés, *Synonchus* nous donne une bonne transition entre les deux types. Les spicules lamellaires d'*Anticoma* (f. 19) se basent aussi sur le type conforté. Le type conforté est bien le caracté-



Fig. A.

Fig. A. Types des spicules chez les *Enoptidae*.

- I type droit (rectus): 1. *Oncholaimus opisthonychus* n. sp.; 2. *Acoma nuda* n. sp.
- II A type arqué simple (arcuatus simplex): 3. *Enoplus littoralis* Filipjev 1918; 4. *Enoplolaimus breviseta* n. sp.; 5. *Ditlevsenia murmanica* n. sp.; 6. *Paroncholaimus zernovi* Filipjev 1918 — transition au type lamellaire.
- II B type arqué complexe (arcuatus complexus): 7. *Cycololaimus magnus* Villot (Southern 1914); 8. *Deontostoma arcticum* Saveljev (Filipjev 1916).
- III A type conforté simple (fortificatus simplex): 9. *Rhabdodemanian minor* Southern (original); 10. *Leptosomatium bacillatum* Eberth (Filipjev 1918); 11. *Ironus ignavus* Bastian (de Man 1884); 12. *Dorylaimus robustus* de Man 1884.
- III B Type conforté en trompette (fortificatus tubaeformis): 13. *Tripyla papillata* Bastian (de Man 1884); 14. *Platycoma cephalata* Cobb (Southern 1914).
- III C type conforté contourné (fortificatus contortus): 15. *Barbonema setifera* n. sp.
- III D type conforté allongé (fortificatus elongatus) 16. *Mononchus papillatus* Bastian (de Man 1884).

- III E type conforté complexe (fortificatus complexus): 17. *Thoracostoma trichodes* Leuckart (original); 18. *Triodontolaimus acutus* Villot (de Man 1898).
- IV type lamellaire (lamellatus): 19. *Anticoma murmanica* n. sp.; 20 *Thoracostoma setosum* Linstow (de Man 1904); 21. *Enoplus crassus* Filipjev 1916 — transition au type arqué simple ou conforté (comp. f. 6) pourrait peut être constituer un type à part — dentelé (incisus).
- V type aplâti (*compressus*): 22. *Dolicholaimus marioni* de Man 1889; 23. *Cothonolaimus inermis* Ditlevsen (original).
- VI type allongé (elongatus): 24. *Phanoderma tuberculatum* Eberth (Filipjev 1918); 25. *Enchelidium longicolle* Filipjev 1918; 26. *Prooncholaimus eberthi* Filipjev 1918; 27. *Enoplodes bütschlii* Southern 1914; 28. *Metoncholaimus demani* Zur Strassen (Filipjev 1918).
- VII type composé: 29. *Enoplolaimus klugei* n. sp.

ristique pour la sous-famille. Les autres types quoique assez variables peuvent être réduits sans difficultés à celui ci.

Chez les *Oxystominae Halalaimus* avec les genres voisins possèdent des spicules confortés; *Oxystomina* avec ses voisins — des lamellaires; *Paroxystomina* — probablement aussi; *Acoma nuda* n. sp. est la seule avec les spicules droits. Je ne pense pas que ces différences morphologiques indiquent une différence phylogénique.

C'est le type allongé en différentes modifications qui caractérise les *Phanodermatinae*.

Thoracostomopsis, qui forme une sous-famille à part, nous présente des spicules du type arqué simple avec des transitions vers le type droit ou en trompette.

Les *Enoplinae* sont beaucoup moins homogènes. Le type plus primitif — arqué simple, souvent presque sans gubernacle est commun à beaucoup d'*Enoplodes* et *Enoplolaimus* (f. 4). Chez les autres représentants de ces genres les spicules s'allongent, quelquefois très fortement et passent dans le type allongé; la surface des spicules devient souvent inégale (f. 27). *Enoplolaimus klugei* n. sp. (f. 29) est le seul représentant des spicules composées dans la famille. Un gubernacle avec des prolongements postérieurs se montre chez quelques espèces; chez les autres des parties latérales fort développées (fig. 29, p. 42). Les *Enoplus* montrent en partie le même type (f. 3) mais l'évolution va en un autre sens — du côté du type conforté et lamellaire. Les espèces plus grandes et mieux connues — *E. communis* Bast., *E. michaelsoni* dM., *E. crassus* m. (f. 21), *E. euxinus* m. sont des représentants de ce type.

Les *Oncholaiminae* présentent aussi une grande variété de types spiculaires. Le type arqué est retrouvé chez *Paroncholaimus*: le type droit est commun à *Viscosia*, *Oncholaimus* (f. 1), *Krampia*; le type allongé en plusieurs modifications à *Anoplostoma*, *Trilepta*, *Oncholaimellus*, *Prooncholaimus* (f. 26), *Adoncholaimus*; chez *Metoncholaimus* les spicules sont surtout longues (f. 28).

La majorité des *Enchelidiinae* possède les spicules allongés (fig. 25). *Eurystomina* avec ses voisins (f. 5) des spicules arqués très minces avec un crochet au bout et un gubernacle pourvu d'un grand prolongement

postérieur. La structure des spicules d'*Eurystomina*, *Ditlevsenia* et *Bolbella* est tellement uniforme, qu'ils formeront peut être une sous-famille à part.

Chez les *Trilobinae* nous retrouvons de nouveau le type arqué ou conforté simple chez *Prismatolaimus* et chez beaucoup de *Mononchus*. Il se transforme en spicules en trompette chez *Tripyla* (f. 13) et *Trilobus* et en spicules allongés chez quelques *Mononchus* (f. 16).

Le groupe des *Dorylaiminae*, surtout ses représentants d'eau douce typiques possèdent des spicules confortés à gubernacle simple ou absent (f. 11,12). Les mâles de plusieurs genres sont complètement inconnus, les espèces étant syngones¹⁾ ou parthenogéniques. Le genre *Dolicholaimus* qui trouve probablement sa place ici possède des spicules aplâties, d'un type qui est connu à lui seul (f. 22).

Les *Tripylodinae* enfin possèdent un appareil spiculaire fort complexe, composé de deux spicules aplâties, suivies d'un grand gubernacle pourvu de prolongements adanals avec des griffes caractéristiques et un prolongement médian entre les spicules en avant de l'anus. Cet appareil est commun à tous les genres du groupe et ne se repète pas ailleurs (voir la partie spécial 42 et f. 23).

Des organes de l'armature génitale accessoire le plus intéressant est sans doute le tube préanal; sa glande fonctionne probablement comme glande cimentrice au cours de copulation. Nous la trouvons chez la majorité des *Leptosomatinae* et *Phanodermatinae*, chez tous les *Enoplinae*, et chez quelques *Oncholaiminae*. Son orifice chitinisé donne „l'organe accessoire“ des auteurs. Il est pourvu d'ailes caractéristiques en avant et en arrière chez *Thoracostoma* et genres voisins, tubulaire chez *Phanoderma* (f. 24) et la majorité des *Enoplinae*, en forme d'entonnoir chez les grands *Enoplus* typiques. Nous avons sans doute partout le même organe homologue. Sa présence en stade réduit chez *Paroncholaimus* donne base à la supposition que les autres *Oncholaiminae* l'ont perdu.

Je ne saurais attribuer à l'absence ou présence de cet organe une grande valeur systématique. Tant plus qu'il peut être considéré comme le dernier rudiment d'une série de papilles ventrales preanales. Chez les *Enoplidae* cette série est ordinairement pas développée, mais les exemples ne font pas tout de même défaut. Rappelons *Paroncholaimus papilliferus* m. et surtout presque tous les représentants limicoles des *Trilobinae* et *Dorylaiminae*. Que ces papilles sont homologues à l'organe accessoire mentionné prouve bien le développement de deux tubes préanaux chez *Eurystomina* et plusieurs exemples parmi les *Mononchus* et *Dorylaimus* où nous retrouvons en quantité des tubes chitineux qui devraient bien être tenus pour tube préanal s'ils seraient solitaires à la même place.

¹⁾ Syngonictérme de Cobb (1917) pour les femelles produisant le sperme outre les oeufs, ordinairement appelées hermaphrodites.

A mentionner à part les papilles hérissées de petites épines chez *Trilobus* et plusieurs *Mononchus*. La fonction de ces organes est tantôt glandulaire, tantôt sensitive. La présence d'un tube bien développé démontre la première, le contraire ne prouve rien, car il existe bien des glandes sans tube distinctement développé. La homologie de ces deux catégories n'est pas ébranlée par leur existence, les deux fonctions étant souvent réunies dans le même organe dans tout le règne animal.

8. Systématique.

a) Généralités.

Les principes géniaux émis par Darwin, il y a plus de soixante ans, ont dominé nos regards sur l'évolution des êtres organisés jusqu'à nos jours. L'évolution, surtout dans l'interprétation de Haeckel serait une divergence continue et la ressemblance plus ou moins forte serait signe d'une parenté phylogénique plus ou moins proche. Les ressemblances seraient à classer en deux groupes — les ressemblances héritées des ancêtres — homologies et les ressemblances dues aux adaptations sous l'influence du milieu — les convergences. Ce ne sont que les premières qui ont une valeur phylogénique. Le système ne serait qu'un reflet de la phylogénie admise. L'arbre phylogénique existant en réalité, ses troncs et ses branches seraient les catégories du système général. Le système serait alors hiérarchique, jusqu'aux espèces et les catégories encore plus basses (Lubishstshev 1923).

Les études approfondies du matériel paléontologique, du seul où nous avons dans les mains une phylogénie réelle, donna d'autres résultats. Les paléontologues (Cope, Depéret) sont venus à l'idée d'une évolution parallèle. Des espèces semblables peuvent évoluer parallèlement au cours du temps, changeant quelquefois fortement leur organisation, mais restant séparés par la même distance systématique. Les genres et autres groupes seraient ainsi polyphyliques. On doit strictement distinguer la „Stufenreihe“ et la „Ahnenreihe“ (Abel); les formes appartenantes à des différentes lignes, au même degré de l'escalier phylogénique, sont souvent plus ressemblantes que leurs ancêtres assez éloignés, appartenants à la même ligne. La ressemblance n'est pas encore un signe de parenté. Au lieu d'un „arbre“ nous avons un „buisson“ ou même un „gazon phylogénique“ de O. Hertwig.

Le systématique de la population récente donne aussi des bien tristes conclusions sur la possibilité de construction d'un système phylogénique. Chaque dizaine d'années nous apporte des nouvelles constructions dues à une estimation différente des caractères. Il est rare que les systèmes d'après différents organes se concordent bien (Lubishstshev).

L'ichtyologue et géographe distingué Berg (1922 p. 246) s'est montré comme polyphyliste résolu: „ . . . ce vice (polyphylie) qui tache si fortement la candeur de l'arbre phylogénique est une qualité fondamentale du procès évolutif chez les animaux aussi bien que chez les plantes. Le polyphyletisme est caractéristique non seulement pour les groupes

plus hautes, mais aussi pour les unités taxonomiques les plus basses. Il est évident que le mode de formation de formes nouvelles admis par Darwin — la divergence des caractères spécifiques — n'a pas lieu dans la nature dans la mesure qui s'est dessinée à Darwin. L'évolution du monde organique va non divergente mais convergente, pas dans toutes les directions, mais dans des directions déterminées. Pour le polyphyletisme parle l'absence de formes intermédiaires entre les groupes: nous avons bon à nous enfoncer dans l'histoire d'un groupe quelconque, la différence des voisines ne devient pas moins prononcée; il n'y a pas de racine commune; les différences paraissent primaires, les ressemblances — secondaires. Tout est témoin que l'évolution va par *la transformation de masses immenses d'individus en formes nouvelles**). Le procès d'évolution doit être présenté non comme un croisement d'un arbre, développant toujours des branches nouvelles, mais comme un livre qu'on feuillette, où une page (forme) remplace une autre: les pages retournées passent dans l'histoire, les ouvertes restent vivre pour un temps quelconque.

La critique des idées ambiantes sur la phylogénie est allée jusqu'à une négation complète de sa valeur scientifique. Smirnov (1923) par exemple pense qu'on ne peut pas distinguer des caractères systématiques „bons“ ou „mauvais“ des „caractères d'organisation“ ou „adaptations“ tous doivent être également considérés par la systématique. La ressemblance n'est pas encore une parenté. Les corrélations entre les caractères peuvent être bien différentes, et c'est tout au plus si nous pouvons parler d'une phylogénie de caractères isolés, qui peuvent prendre origine même dans des époques géologiques différentes (*Anodonta* d'après Steinmann). Les constructions phylogéniques ne peuvent être que très individuelles, différentes, arbitraires et pour cela pas scientifiques. L'ascertion que les mêmes réactions morphologiques sur le changement des conditions extérieures peuvent avoir lieu seulement chez des formes parentes est non seulement improuvée, mais improuvable. Les problèmes de la systématique n'ont ainsi rien de commun avec l'évolution et consistent: 1. en constructions d'unités systématiques et de leurs relations sur les bases mathématiques de la théorie des corrélations et 2. l'établissement des lois de relation et de distribution des caractères des êtres organisés.

Lubishstev de même que Smirnov dénie la valeur phylogénique du système naturel. Le système n'est qu'une régistration de ressemblances et distinctions. La phylogénie est stérile pour la systématique.

Le système phylogénique est hiérarchique, en forme d'un arbre, une transformation de l'arbre en un buisson ou même un gazon parle contre l'édification possible d'un système phylogénique. Les catégories secondaires, qui seraient les plus jeunes et, en conséquence, les plus faciles à classer en rangées phylogéniques, se classent le mieux en forme de systèmes périodiques. C'est évidemment le résultat d'une évolution

*) Souligné par l'auteur.

parallèle, constatée aussi dans les rangées bien étudiées de formes paléontologiques.

Je ne suis pas d'un avis aussi pessimiste sur la possibilité des recherches phylogéniques. Avec leur arsenal de méthodes de morphologie et embryologie comparées et de paléontologie elles ne me semblent pas si incertaines comme à beaucoup de critiques contemporains. Là où toutes les méthodes ont été poussées assez loin elles donnent des résultats si probables qu'ils peuvent être considérés comme certains; par exemple les grands traits de la phylogénie des Vertébrés. Toutefois leur portée est bien bornée. C'est premièrement l'évolution des formes plus basses que l'espèce et quelquefois de l'espèce aussi; deuxièmement les grands traits de l'évolution des grands groupes systématiques — classes, ordres. L'évolution des familles, genres, et des espèces plus anciennes (sauf des cas favorables bien rares nous échappe complètement. Pour les premières c'est la méthode expérimentale et la systématique comparée, pour les derniers toutes les méthodes phylogéniques mentionnés qui sont à appliquer. En résumé les recherches de phylogénie classique me semblent devoir être bornées aux groupes plus hauts bien caractérisés et délimités. La majorité des espèces, genres et familles qui tranchent les ordres naturels n'ont rien de commun avec la phylogénie et ne sont que des résumés des ressemblances et distinctions des espèces. La systématique tout en s'étendant à un énorme grade est restée au fond la même chose qu'aux temps de Linné. Je ne dis pas que nous devons repousser toute étude phylogénique, mais avant de le faire nous devons classer l'espèce ou autre catégorie systématique parmi ses pareilles, c'est un procédé tout à fait indispensable, le problème d'aujourd'hui et un but bien assez honorable pour la systématique pure. La phylogénie n'est pas son problème immédiat, au contraire les arbres phylogéniques qui sont basés sur l'étude extensive, à laquelle est généralement borné le systématiser sont sans doute bien discutables et éphémères. La phylogénie est bien un problème de demain.

La divergence et le parallélisme, tous les deux admis encore par Darwin, sont les modes d'évolution ayant également lieu dans la nature. Il n'est pas encore tout à fait claire lequel des deux est le plus général, mais il est bien possible que c'est le parallélisme. Par contre la vraie convergence, la convergence de formes réelles n'a pas lieu dans la nature. Ce que nous avons, ce n'est que la convergence des caractères qui a lieu sans doute dans un grade très large. Il m'est impossible de croire, comme il l'était à Darwin qu'une forme si complexe, comme l'est l'espèce puisse évoluer indépendamment de deux racines différentes. La vraisemblance d'un tel fait se présente si minime que sans doute elle ne se réalise jamais dans la nature. En traduisant en termes systématiques, un genre nouveau peut aussi bien évoluer d'une seule espèce ancestrale, qui s'est feudue au cours de l'évolution, qu'au résultat d'évolution parallèle de plusieurs espèces d'un genre an-

cestral, mais aucunement au cours d'évolution convergente, d'espèces de genres différents.

L'arbre phylogénique classique me semble bien conservé, mais avec une correction que ses branches ne sont pas uniformes, mais plutôt composées de faisceaux de tiges des plantes rampantes, se disposant tout de même en forme d'un arbre. Quelquefois les tiges divergent, se séparent des faisceaux, mais généralement elles restent réunies en formant nos groupes systématiques. L'arbre considéré de près et sur une partie plus courte devient peut être un „buisson“ ou „gazon“, ou même un chaos de verdure, comme l'est une forêt en été, mais à distance quand on voit seulement les grands troncs, ou en hiver quand la verdure ne nous empêche pas, nous avons toujours un bosquet d'arbres, les bases des troncs se perdant dans les ténèbres de l'ère archéenne. Nous avons ici une dépendance ressemblante aux lois statistiques, justes pour l'ensemble, s'égarant souvent pour des cas séparés.

Les idées générales de monophylie et polyphylie me semblent dignes à conserver, en distinguant seulement deux ordres différents de la dernière. Pour naturels nous devons traiter non seulement un groupe monophylique descendu d'un seul autre groupe systématique de moindre valeur, mais aussi un polyphylique descendu d'un groupe de valeur égale. Un autre ordre présentent des groupes hétérogènes qui se sont séparés de plusieurs racines distinctes déjà sur un degré plus primitif. Un tel groupe, comme le pense par exemple Abel est à diviser, une fois sa hétérogénéité prouvée.

b) Méthodes.

Dans la systématique on a toujours à rappeler la distinction des caractères diagnostiques et systématiques, des caractères de division et de réunion des groupes systématiques. Dans l'édification d'un système naturel les distinctions signifient bien peu en comparaison avec les ressemblances; une bonne ressemblance peut faire réunir intimement des groupes d'une grande différence diagnostique. Au point de vue phylogénique c'est bien compréhensible: nous pouvons toujours supposer une disparition d'un organe, quelquefois bien essentiel au point de vue systématique, bien récente, même au cours du développement larvaire (*Catalaimus*, voir p. 34). La systématique pure peut ainsi être caractérisée comme la science sur les ressemblances typiques des êtres organisés. C'est pour cela principalement que j'ai pris une position négative dans l'estimation de la valeur systématique de l'absence ou présence des papilles préanales mâles chez les *Spilophora* — *Chromadora*, ou *Sabatieria* — *Parasabatieria*, en réunissant les dernières et en tâchant de trouver des caractères positifs pour l'analyse générique du deuxième groupe¹⁾

Quelle méthode devons nous user pour l'établissement des groupes systématiques? En 1918 j'ai écrit et publié (en 1922²⁾) les lignes suivantes à propos des genres à construire chez les *Chromodorinae*:

¹⁾ Voir 1922 a p. 124—127, 1922 b p. 205.

²⁾ 1922 a p. 124—125.

„Quand nous avons devant nous une suite de formes nouvelles ou déjà connues, nous pouvons user de deux méthodes pour les diviser en genres. Selon la première nous prenons un caractère quelconque et nous classons les espèces, se basant exclusivement sur lui. C'est *la méthode de division* et sauf des rares exceptions nous recevons ainsi un *système artificiel*. Nous pouvons le corriger, subdiviser les groupes reçus en plus petits; nous marchons ainsi du général au particulier, des principes au matériel concret que nous avons devant nous. C'est une *méthode centrifuge*. Son mérite est qu'il peut toujours comprendre toutes les formes que nous avons devant nous, son défaut est sa trop grande individualité et l'inévitable préférence de quelque caractère séparé à tout leur complexe. Des classifications selon cette méthode sont toujours provisoires et caractérisent un degré peu avancé de la science.

„L'autre méthode, la *méthode centripetale* part de l'espèce telle qu'elle est, elle la choisit comme *type générique*. Ce type devient pour ainsi dire un centre de cristallisation qui attire d'autres espèces et les groupe dans une individualité nouvelle d'un rang supérieur — un *genre naturel*. Tels groupes, homogènes dans leur intérieur, peuvent être comparés entre eux et constituer des unités d'un rang encore supérieur. Le mérite de cette méthode est que nous recevons des genres naturels, homogènes, le défaut c'est que nous devons rejeter une masse de matériel déjà décrit, qui ne peut être classé à côté d'un type générique déterminé et reste ainsi hors du système, ce qui borne sans doute l'horizon de l'auteur.“

„Quelle méthode devons nous choisir dans la pratique? La deuxième est la plus scientifique, mais est elle toujours applicable? Ça dépend du matériel. S'il est peu varié il suffit souvent d'un petit nombre de types et le genre se fend derrière eux. Dans ce cas les deux méthodes donnent le même résultat. Si par contre le matériel est fort varié, nous devons prendre plus de types et nous ne pouvons pas éviter l'attraction de formes assez hétérogènes, c'est à dire d'un défaut de la première méthode. Ça concerne surtout l'auteur qui ne voudrait pas se borner seulement aux espèces qui lui sont connues personnellement, mais voudrait inclure dans son système toutes ou la majorité des espèces connues dans la littérature.“

C'est à peu près la même méthode que recommande Smirnov (1923) des avis phylogéniques duquel nous avons déjà parlé. Seules les „races“ de Heincke („espèces“ de Lotsy) sont homogènes. Toutes les autres catégories systématiques — races de valeur différentes (subspecies, „jordanons“), espèces („linnéons“), genres, familles, classes sont des groupes hétérogènes — des „congrégations“. Elles ne sont pas arbitraires et peuvent être caractérisées objectivement: „chaques deux membres d'une congrégation sont plus ressemblants que deux autres appartenant à cette congrégation et à une autre.“ „La congrégation“ possède un „centre“ plus ou moins homogène composé de formes „typiques“, autour duquel sont groupées des formes „aber-

rantes" et „transitoires" qui possèdent des caractères propres à d'autres „congrégations" Ces „congrégations" ne sont nullement phylogéniques, car elles sont toujours polyphyliques et „contiennent des formes développées sur des troncs génétiques différents qui survivent le même stade génétique C'est une réaction collective d'un groupe de rangées phylétiques sur le changement du milieu extérieur". Ces principes sont bien éclairés par les recherches personnelles de l'auteur sur la systématique des Syrphides (famille d'Insectes Diptères).

Un caractère vraiment primaire pour l'établissement des groupes systématiques de tous les rangs est leur *isolement systématique*. Semenov-Tjan-Shansky a émis comme caractère distinctif de l'espèce contre les divisions plus basses la présence ou l'absence de formes transitives avec les formes voisines. De même Berg (1922 p. 270) reconnaît pour espèces seulement un tel complexe de formes qui est bien séparé morphologiquement des complexes voisins en ajoutant encore un postulat qu'ils doivent être distincts au point de vue génétique, en possédant quelque caractère nouveau.

V. N. Lutshnik mon ami et collègue lors de mon séjour à Stavropol au Caucase, m'a émis l'opinion que ce principe doit être encore élargi et appliqué pour des groupes systématiques plus hautes, par exemple pour la distinction d'un genre et sous-genre. En concord complet avec cette opinion je voudrais même l'étendre encore plus et l'appliquer pour tous les groupes systématiques qu'on pourrait distinguer au dedans de quelque groupe morphologique homogène. Cette séparation peut être complète, c'est l'idéal; elle peut être incomplète à cause de l'existence de quelques formes transitives. Pratiquement c'est le même cas: la séparation existe toujours si le pont n'existe pas ou s'il est faible et les deux noyaux se distinguent réellement. C'est bien la reconnaissance des „congrégations" de Smirnov en mettant de côté sa idéologie phylogénique. Une forme transitive peut toujours donner lieu à une révision du système et à une réforme possible. Je voudrais bien appliquer ce principe au système des *Enoplidae* perfectionné sur les pages ci-dessous.

Pas toutes les ressemblances sont à user dans la systématique, ce sont seulement les *ressemblances typiques* („typische Aehnlichkeiten" de Naef), c'est à dire des ressemblances de homologie absolue. Une fois qu'il est prouvé que les parties du corps qui ont produit un organe pareil, ou même des changements du même organe avec des résultats analogues, se sont produits par des voies différentes, cet organe perd sa valeur systématique. En rejetant ce principe comme le fait Smirnov, nous perdons un élément très efficace de contrôle des systèmes que nous bâtissons. Plus nous avons de ressemblances de ce genre entre deux groupes systématiques, plus nous avons de raison de les réunir. Une systématique idéale, c'est à dire une systématique d'êtres réels, pas de caractères abstraits communs à ces êtres, est sans doute basée sur les caractères de tous les organes des formes en question. Une telle situation indiquerait un pas bien avancé de la science. Une étude pareille est

généralement le résultat d'un travail de plusieurs générations savantes et peu de groupes peuvent être indiqués comme étudiés à ce degré. Ce n'est sans doute nullement le cas avec le nôtre. L'étude faite par moi et par la majorité de mes collègues est une étude extensive d'un matériel plus ou moins vaste, le temps et le matériel lui-même n'ayant pas permis une étude plus approfondie d'une masse de formes. Les organes génitaux internes, par exemple, ne sont que faiblement connus. Je pense que leur étude pourra jeter un grand trait de lumière sur les relations des groupes différentes des Nématodes, comme elle l'a jeté sur la systématique de quelques groupes parasitaires sous l'oeil pénétrant de Seurat.

Nul caractère morphologique pour soi-même n'a de valeur systématique, chacun peut l'avoir. Cette valeur n'est donnée que par l'extension d'un caractère parmi les formes d'un groupe naturel. Une fois qu'il est commun à un grand nombre de formes et qu'il coïncide avec d'autres ressemblances morphologiques typiques, sa valeur systématique devient grande. Quand nous retrouvons un organe pareil dans quelque groupe isolé, d'autres ressemblances typiques sont à chercher, ces ressemblances retrouvées le petit groupe se réunit avec le grand complexe caractérisé par cet organe. Un seul organe, quelle que soit sa signification dans le groupe par lequel il est caractérisé, ne peut être pour soi-même une *cause* de séparation systématique, ce n'est qu'une *indication* qu'une séparation devra peut être avoir lieu si elle sera confirmée par l'étude d'autres caractères.

Un bon exemple donne le cas de *Bolbella* et *Polygastrophora* (voir p. 36). Un bulbe m'aurait donné le soupçon que le genre n'appartient pas aux *Enoplidae*. Les six ou huit bulbes des genres nommés seraient une exclusion dans chaque autre groupe. Ils ne font ainsi pas de brèche dans la caractéristique de la famille et la ressemblance typique des autres caractères leur indique la place non seulement dans la famille, mais dans une sous-famille déterminée. Un organe latéral en forme de poche m'aurait indiqué de suite à un genre inconnu une place parmi les *Enoplidae*, cette forme leur étant particulière.

Le système est ainsi quelque chose de plus grand que les caractères systématiques, ces derniers n'étant que des caractères communs aux membres du groupe. Le systématiste doit toujours se souvenir de ce fait.

c) Résumé.

Quelle valeur phylogénique auront alors les groupes tracés d'après les ressemblances typiques, dues à l'apparition chez les ancêtres communs ou dans des rangées parallèles. Les groupes hétérogènes sont à éviter. Pour les autres ce n'est ni la valeur phylogénique, ni le grade morphologique qui donne le droit de division ou réunion, ce sont seulement les relations avec les groupes voisins. Ainsi nous avons plein droit de réunir et de considérer comme groupes naturels:

- a) des groupes d'organisation primitive donnant des branches plus spécialisées;
- b) une partie du tronc avec les branches qui en sortent;
- c) un bout d'une branche spécialisée.

Une fois qu'un groupe pareil est homogène à son intérieur, sans grands intervalles entre ses membres et qu'il est bien séparé des groupes voisins, c'est un groupe systématique valide.

Il est probable que les *Leptosomatinae* portent le caractère du groupe a, les *Dorylaiminae* — b et portent une branche spécialisée les *Mermithidae* c (Steiner 1917). Les phylogénistes rigoureux devraient faire rentrer le groupe dernier dans les *Dorylaiminae*; je pense que ce n'est pas le cas, le groupe s'est bien séparé de la racine originale et je partage bien l'avis classique qu'il s'est élevé au rang d'une famille bien séparée des *Enoplidae*, tandis que les *Dorylaiminae* sont restés ses bons membres.

Quelle forme prendra alors le système naturel? Lubishtshev cherche une réponse. Les catégories plus hautes — classes, ordres se classent le mieux sous la forme d'un arbre hiérarchique. Pour les variétés génétiques plus basses que l'espèce c'est un système combinatif dans le genre de la phylogénie de Löttsy qui s'impose. L'évolution parallèle nous fait parler de systèmes périodiques (considérées par Lubishtshev comme combinatives aussi, ce qui est à peine à approuver), à la manière des bâties par Vavilov pour les céréales et autres plantes cultivées, par Shimkevitch pour les Pantopodes, par Vitenberg pour les Trématodes de la famille *Cyclocoeliidae* (*Monostomidae* auct.). Le matériel pas encore publié me fait penser que le même système sera à bâtir pour les *Chromadorinae*. En ce qui concerne le troisième mode possible, le système corrélatif, proposé par Lubishtshev, où un caractère gérant détermine par corrélation tous les autres, je ne connais pas de ses exemples dans la biologie (Lubishtshev opère avec des exemples pris de la chimie et de la physique), et je ne pense pas qu'il existe. L'évolution de quelque caractère pour lui seul ne pourrait avoir une influence si absolue sur l'être organique si complexe, comme l'exige la possibilité de l'application de ce système. Elle a trop peu de chances de se réaliser dans la nature et doit être regardée seulement comme une abstraction philosophique n'ayant pas de fondement biologique.

d) La valeur systématique des dimensions.

Cobb a inventé une formule décimale où les measurements principaux du corps du Nématode sont exprimés en pourcents de la longueur¹⁾ dont il a usé presque depuis le commencement de ses études. Grâce à l'application trop rigide de sa formule beaucoup de ses espèces

¹⁾ Voir Cobb 1890, 1901, Micoletzky 1914 p. 391, Filipjev 1918/21 pp. 360—361.

terri — et limicoles, qu'il a trouvé et décrit en grand nombre en Océanie et en Amérique se sont montrés comme synonymes ou races des espèces cosmopolites connues déjà de l'Europe. Depuis lors la formule a été usée par Micolletzky (1914, 1917), par Steiner (1916 et autres) et par moi (1916, 1918/21, 1922 b, c). Les autres auteurs qui ont étudié les Nématodes libres l'ont évité sans la critiquer.

La critique est venue de la part des parasitologues. Fracker (1914) a mesuré 50 individus d'*Oxyuris vermicularis* Linn., trouvés dans le même homme. Les variations de quelques measurements, par exemple de la position de la vulve, furent trouvés si grands, que parmi plus de 100 espèces décrites par Cobb jusqu'à ce temps, 5 seulement ont la vulve en position qui dépasse la largeur de la variation de cette espèce. L'auteur reconnaît bien la valeur de la formule comme abréviation de description, mais sa valeur spécifique n'est pas grande. Ce n'est que très rarement et dans des cas de différences fondamentales que les dimensions peuvent donner raison à une description d'une espèce nouvelle, comme règle ce n'est pas admissible. Les measurements doivent être pris de plusieurs individus, un seul peut donner des chiffres trop aberrants. La détermination ne peut être basée sur les proportions seules. Le matériel de l'auteur donne bonne base à ces déductions.

Magath (1919¹) chez *Camallanus americanus* trouva que la variation de la longueur chez les exemplaires adultes des deux sexes est plus de 100 %, la largeur maximale 69 % chez les femelles, 54 % chez les mâles; la longueur de la queue 77 % en chiffres absoluts, 48 % en relatifs; la position de la vulve 50 %. Par contre la longueur de l'oesophage, de la capsule buccale et des spicules est très constante. Il est clair que la formule de Cobb n'est pas applicable à la caractéristique de cette espèce.

Micolletzky (1922 a) après avoir usé assez longtemps la formule de Cobb prend envers elle une position complètement négative: „... alle Arten deren Unterschied einzig und allein auf derartige Maßverschiedenheiten hinausläuft, einzuziehen sind“ L'ascertion est bien trop catégorique; de même les conséquences pratiques que l'auteur en tire vont trop loin et beaucoup des espèces mises par Micolletzky en synonymes ou comme des races devront être restituées. Les dimensions sont bien valables mais ne sont bons qu'en combinaison avec d'autres caractères systématiques, comme enfin chacun de ces derniers. Ils sont aisément à user et donnent un bon signe à une séparation spécifique possible.

Cobb, Steiner et Christie (1923) chez le parasite des saute-relles *Agamermis decaudata* trouvèrent une variation de longueur en quatre fois, le diamètre variant beaucoup moins. Il est vrai qu'il est probable que le fait est dû à la réduction d'une partie différente du corps en arrière. Les chiffres de la formule montrent une variation encore plus grande.

¹) Je suis très obligé au Dr. T. B. Magath de Rochester Minn U. S. A. pour cette belle monographie, qui me serait autrement inaccessible.

Il a été connu déjà à Bütschli (1873) et surtout souligné par Micoletzky (1922) que les relations des parties différentes du corps changent pendant la vie individuelle. L'oesophage et la queue croissent plus lentement que la longueur du corps, ainsi que chez les larves ils sont relativement plus longs. Le stade adulte peut être atteint à une très différente longueur. Mes recherches en collaboration avec Michajlova (1924) sur les stades larvaires d'*Enoplus communis* Bast. montrent que la longueur est un des mesuréments les plus variables en dedans de chaque stade larvaire, tandis que les dimensions de l'oesophage sont beaucoup plus et les dimensions de la tête presque absolument constants entre chaque deux mués.

En 1916 j'ai souligné que chez *Thoracostoma trichodes* Leuck (= *Th. denticaudatum* Schn.) la longueur des organes génitaux et du corps entier dépend du moment de l'accomplément. Les femelles fécondées plus tard possèdent plus d'oeufs dans l'utérus et sont plus grandes que celles qui étaient fécondées sans ou avec un petit nombre d'oeufs dans l'utérus et qui ont pu commencer la ponte sans distendre l'utérus.

Pour donner des chiffres exacts j'ai mesuré 8 mâles et 22 femelles d'une espèce très constante — *Enoplus communis* Bast. Dans la table qui suit sont donnés le minimum (min), maximum (max), la moyenne et le coefficient de variation, calculé d'après le procédé ordinaire. Les mesuréments des mâles sont donnés comme le numérateur, ceux des femelles comme dénominateur.

On voit de ces tables que la longueur du corps est un des mesuréments les plus variables, l'oesophage et la tête sont beaucoup plus constants. La formule de Cobb montre une faible corrélation avec la longueur des autres mesuréments, mais elle donne un sens inverse justement à ces mesuréments plus constants.

La formule de Cobb a deux bases rationnelles, l'une c'est pour ainsi dire une photographie des dimensions réelles qu'elle nous donne, en aidant d'éviter des longues descriptions (Fracker). L'autre c'est sa spécificité tacitement admise par Cobb. Sa validité sur le dernier point est bien compromise. Elle est invalide pour les larves, pour les semiadultes et adultes, au lieu d'éclaircir, elle obscurcit les faits. La base elle-même — la longueur — est trop inconstante pour l'employer. La formule de Cobb n'a pas de valeur spécifique.

Le côté photographique serait tout de même à user. Les dimensions ont bien une valeur, comme chaque autre caractère: une fois que les formes qui les possèdent restent isolées — ce sont des espèces, si elles montrent une variation transgressive, ce sont des formes. Dans la systématique des groupes peu développés au point de vue morphologique nous avons une masse d'exemples de ce genre. Les dimensions ont plus de valeur chez les formes marines, qui ont une source de nutrition plus riche et constante que les espèces limicoles et surtout les terrestres, plus régulière que les saprophages et ne sont pas hypertrophiés comme

Mesurements (Nature des chiffres relatifs autres que celles de Cobb)	Chiffres absolus Min. Max. M. C.	Chiffres relatifs selon Cobb.				autres chiffres relatifs			
		Min.	Max.	M.	C.	Min.	Max.	M.	C.
Diamètre céphalique	68 74 71 2-1	0-75	0-94	0-84	9-3	—	—	—	—
	65 81 73 6-5	0-61	0-92	0-78	9-2	—	—	—	—
Diamètre cardinal (atténuation antérieure)	160 221 189 8-8	2-1	2-3	2-24	3-1	33	42	37-5	6-0
	180 229 207 7-1	1-83	2-43	2-17	8-1	30	40	35-5	6-8
Diamètre maximal (renflement du milieu)	212 266 237 7-6	2-5	3-1	2-8	6-6	111	137	125	7-1
	224 293 258 7-3	2-5	3-4	2-8	7-9	116	139	127	5-0
Diamètre anal (atténuation postérieure)	137 163 151 5-7	1-6	9-1	1-8	10-0	56	73	64	7-8
	100 162 129 12-9	1-1	1-7	1-4	11-1	40	57	50	10-3
Longueur de l'oesophage	1100 1250 1160 4-0	12-7	16-1	13-8	7-7	—	—	—	—
	930 1320 1170 8-6	11-8	14-4	13-1	7-6	—	—	—	—
Longueur de la queue (longueur / largeur)	240 330 295 8-6	3-2	3-8	3-	6-4	1-6	2-1	1-96	6-5
	290 480 360 14-4	3-7	5-1	4-2	9-3	2-4	4-2	3-0	17-4
Spicules (diam. anals)	205 242 224 5-8	—	—	—	—	1-4	1-7	1-5	7-7
	— — — —	—	—	—	—	—	—	—	—
Position de la vulve	— — — —	—	—	—	—	—	—	—	—
	4150 5330 4745 7-2	47	55	52-3	3-4	—	—	—	—
Longueur du corps	7220 9800 8460 5-9	—	—	—	—	—	—	—	—
	7810 10420 9060 7-3	—	—	—	—	—	—	—	—

les parasites. L'accroissance avec les organes génitaux développés semble être plus borné.

Si ce n'est pas la longueur, peut être quelque autre mesurement pourrait servir de base pour les autres? La largeur maximale dépend trop du grade de développement des organes génitaux, souvenons la *Monhystera dispar* Bast. ou *Metachromadora macroutera* m. Tous les autres peuvent avoir déjà à priori une portée directe que sur des parties du corps trop bornées. Nous n'avons pas de base générale, il ne restent que les dimensions absolues. Ce sont elles qui figurent dans les formules usées dans ce travail.

Tout de même nous ne pouvons pas laisser les chiffres muets et des relations entre les dimensions sont utiles. Ce sont premièrement les α , β et γ de Man (a, b, c de Saveljev 1912 et Micoletzky 1922), représentant les relations de la largeur maximale, longueur de l'oesophage et de la queue à la longueur du corps. Une objection sérieuse pourrait être faite que ces chiffres sont revers, tandis que les pourcents de Cobb sont directs. D'ordinaire ça n'a pas d'importance, mais pour les constructions graphiques il est sans doute recommandé de les exprimer en pourcents ou promille. En outre j'use encore les mesurements relatifs suivants:

atténuation antérieure — la relation du diamètre cardinal au diamètre aux sêtes céphaliques en pourcents du premier;

atténuation postérieure — la relation du diamètre maximal au diamètre anal, en pourcents du premier;

renflement du milieu — relation du diamètre cardinal au diamètre maximal, en pourcents du premier.

longueur de la queue,

largeur au bout,

longueur des spicules (chorde), et autres mesures dans le bout postérieur, exprimés en diamètres anaux.

J'ai encore à souligner que ces relations n'ont pas de valeur spécifique spéciale, c'est simplement une manière de s'orienter dans les mesures. Les mesures absolues ont le plus de valeur dans la systématique des Nématodes.

II. Partie spéciale.

Explication des termes et abréviations usés dans la partie spéciale.

La formule est celle de Cobb, mais les chiffres présentent les mesures absolues en μ , en haut la longueur du bout antérieur, en bas les diamètres correspondants.

♂	Capsule buccale	Anneau nerveux	Cardia	—	Anus	Longueur totale			
	Diam. aux sêtes céph.	Diam. corr.	Diam. corr.	Diam. maximal	Diam. corr.				
♀	Capsule buccale	Anneau nerveux	Cardia	Bout de l'ovaire antér.	Bout de l'uterus antér.	Bout de l'ovaire post.	Bout de l'uterus post.	Anus	Long. totale
	Diam. aux sêtes céphal.	Diam. corr.	Diam. corr.		Diam. corr.			Diam. corr.	

Autres mesures s'ils sont donnés sont mentionnés dans chaque cas séparé.

Les mesures de de Man présentent α la relation du diamètre maximal, β de la longueur de l'oesophage, γ de la queue, à la longueur totale.

att. ant. — l'atténuation antérieure est le diam. céphalique exprimé en % du diam. cardinal.

att. post. — l'atténuation postérieure est le diam. anal, exprimé en % du diam. maximal.

renfl mil. — le renflement du milieu est le diam. maximal, exprimé % du diam. cardinal.

Les chiffres donnés pour la queue signifient ses différentes parties, exprimées en diamètres anaux.

dm. — signifie diamètre correspondant;

dm. an. — diamètre anal;

dm. céph. diamètre céphalique (aux sètes céphaliques).

Les measurements de l'oesophage sont donnés 1. juste en arrière de la tête, 2. à l'anneau nerveux, 3. le maximal près du bout postérieur.

Famille Enoplidae Filipjev 1916 em.

A. Les caractères de la famille.

a) *Les organes latéraux.* Le cycle des formes que je rapporte ici est limité par la forme des organes latéraux, semblables à une poche couverte en avant par une fente transversale plus ou moins large.

Dans les autres groupes des Nématodes libres nous ne retrouvons pas cette forme caractéristique. Seule la famille parasitique des *Mermithidae* les possède aussi. Comme l'a prouvé Steiner (1917) les larves de cette famille sont bien pareilles aux *Dorylaimus* qui sont des membres typiques des *Enoplidae* et nous avons le droit de supposer un lien phylogénique très proche entre ces deux familles. La forme typique de l'organe latéral dépasse les limites du groupe ensemble avec une branche qui se spécialise en s'adaptant à la vie parasitique.

Les cas avec les *Anquillulidae* est plus compliqué. Chez quelques genres nous retrouvons ici aussi l'organe en forme de poche. On pourrait émettre la dessus deux hypothèses — ou bien nous avons un cas de simple convergence, ou bien c'est un signe d'affinité vraie. Dans le dernier cas tout le groupe ou sa partie devrait être posée dans le système moins loin des *Enoplidae* que je l'ai fait. Comme argument pour la dernière hypothèse pourrait être émis le remarquable parallélisme morphologique que nous trouvons entre *Odontopharynx* et *Mononchus* ou entre les *Tylenchinae* et *Tylencholaimus*. Pour le moment toute la somme des caractères morphologiques semble parler contre les relations directes entre ces deux groupes.

Trois groupes de la famille semblent présenter une forme de l'organe latéral distincte de la typique — les *Enoplolaimus*, les *Halalaimus* et les *Tripyloidinae*. Pour les premiers nous avons vu (voir regist.) que l'organe disposé en avant des sètes céphaliques, décrit comme organe latéral, n'est pas le vrai organe latéral. Je l'ai proposé de nommer „organe céphalique“ Le vrai organe latéral est en position et forme typique, mais petit et difficile à voir.

La forme intéressante de *Halalaimus* en forme de fente longitudinale, si aberrante à première vue est réunie par un série de transitions avec la forme typique (voir regist.) C'est au fond la poche, mais avec un orifice allongé. Ces deux exclusions ne sont que semblantes.

Le cas des *Tripyloidinae* est plus difficile. Ils possèdent un organe latéral d'une autre forme—spiral. Il me semble peu probable

que cette forme pourra être réduite à la forme primaire de la poche. C'est probablement une exclusion bien vraie.

b) *La tête*. Le trait le plus caractéristique est sans doute le mode d'attachement de l'oesophage à la cuticule de la tête. Chez les formes primaires — *Leptosomatinae*, *Enploinae* il s'attache par une surface très large, qui occupe généralement non seulement toute la surface antérieure, mais encore une partie de la surface latérale de la tête. La cuticule sur cette surface est souvent chitinisée et épaissie, en présentant ainsi un point d'appui plus solide aux muscles de l'oesophage. Ce sont les capsules céphaliques de plusieurs genres. La chitination peut atteindre la couche interne aussi bien que l'externe de la cuticule. Le premier cas est répandu parmi les *Phanodermatinae*, le deuxième est typique pour tous les *Enopliinae*. La capsule céphalique de *Thoracostoma* me semble être dérivée non pas de la cuticule extérieure, mais de la cuticule oesophagienne (voir regist.). Cette capsule donne bonne idée de la forme de la surface d'attachement: la substance musculaire du chaque secteur s'attache par le milieu et par les deux côtés. Dans les deux incisures sur les côtés de chaque secteur passent des prolongements de l'épiderme avec les nerfs des organes de la tête.

Une exclusion semblent présenter les genres munis d'une capsule buccale libre tels que les *Oncholaiminae*, tous les *Enchelidiinae*, les *Dorylaiminae* et les *Triplytoidinae*. Chez les *Oncholaiminae* et les *Enchelidiinae* avec une vaste capsule buccale les muscles de l'oesophage finissent assez loin du bout antérieur et le tube interne s'élargit pour former la capsule buccale. Les deux couches principales de la cuticule en avant s'éloignent l'une de l'autre en laissant entre eux une poche remplie de substance granuleuse. Cette poche remarquée déjà par Bastian (1865) et Bütschli (1874) a été surtout mentionnée par Stewart (1906) chez *Paroncholaimus vulgaris* Bast. La couche interne rejoint les parois de la capsule buccale et se replie sur elle. L'attachement des muscles de l'oesophage, rendu impossible à cause de leur reculement, est remplacé par l'accrochement de la paroi de la capsule buccale. En acceptant ce point de vue nous revenons au cas typique.

L'exception des *Encheliidium* revient au même type. Comme nous avons vu il est bien probable que ces formes ne sont que des mâles des femelles du type *Symplocostoma* et proviennent ainsi non seulement des ancêtres très proches, mais de larves pourvues d'une capsule buccale libre. La partie antérieure du tube oesophagien, c'est à dire la partie correspondante à la capsule buccale de la femelle est présentée par un faible tube formé de cuticule molle, sans musculature autour de lui. Cette partie reste dans les mêmes relations avec la cuticule comme l'a été la capsule buccale; il existe la même duplication, la même poche circumorale, seulement les parois s'invaginent un peu en avant en masquant ainsi les relations primitives. La position reculée de la musculature est ici le résultat de la perte de la capsule buccale.

Les *Dorylaiminae* ont perdu le mode primitif encore plus complètement que les groupes précédents, à cause de la faculté de dévagination des organes buccaux qui est propre aux formes du type de *Ironus*. Il est clair que le mode d'attachement primitif devait être perdu dans ces conditions et remplacé par une bande étroite autour de la partie évaginable. Un grand vestibule s'est développé dans ces conditions. Les *Dorylaimus* ont remplacé l'évagination de la capsule buccale avec ses denticules par une lance à mobilité directe. Le vestibule est devenu rigide en développant quelquefois des parois chitineuses avec une sculpture complexe (*Actinolaimus*). *Alaimus* a perdu probablement sa lance, mais conservé le vestibule. Les *Dorylaiminae* peuvent ainsi être réduits au type primitif, quoique avec plus de difficulté.

Chez les *Tripyloidinae* l'oesophage s'attache à un anneau chitineux étroit servant de base aux lèvres, et le redoublement de la cuticule n'a pas lieu. C'est une exclusion bien vraie.

Il est probable que l'attachement par une surface étendue est primitif non seulement pour les *Enoplidae*, mais aussi pour d'autres groupes. Il paraît chez *Dermatolaimus* et *Aphanolaimus*, formes évidemment étrangères aux *Enoplidae*. Chez *Sphaerolaimus* une partie de la capsule buccale, s'attache par une surface bien large à la cuticule, mais ce fait est secondaire et cette partie est plus reculée. Toutefois ce sont des exclusions et ce mode d'attachement fut laissé dans le cours de l'évolution par les autres familles de bonne heure, tandis que les *Enoplidae* l'ont conservé et tâché de perfectionner, en conservant les traces même quand le mode lui-même est mécaniquement exclu.

c) *Oesophage*. L'absence du bulbe est bien caractéristique pour les *Enoplidae*. C'est seulement chez quelques *Dorylaiminae* qu'il est présent. De Man (1888) le décrit chez *Syringolaimus*¹⁾; il est possible qu'il est présent encore chez quelques formes limicoles. Je ne les ai pas étudié personnellement et je ne puis pas discuter le cas de plus près; la position systématique de ces formes est encore incertaine.

Une exclusion véritable présentent les genres polybulbes — *Bolbella* Cobb 1920 et *Polygastrophora* de Man 1922 (voir p. 36). La première pourrait être caractérisée courtement comme *Eurystomina*, la deuxième comme *Symplocostoma* polybulbe. La partie postérieure de l'oesophage de ces formes est formée par six ou huit vrais bulbes, quelquefois même à cavités internes dilatées. J'ai décrit une *Polygastrophora* pontique sous le nom de *Symplocostoma hexabulba* (1918). La structure fine de l'oesophage est bien la même que chez les espèces typiques, de même ses contours extérieurs. La seule distinction est la segmentation de la substance musculaire avec les fibrilles convergentes vers le centre commun dans chaque segment; la cuticule dans le centre est un peu dilatée. Je crus alors qu'il serait même superflu de

¹⁾ *Dolicholaimus* contrairement à la conclusion de Steiner (1916) ne possède pas de bulbe, voir la partie spéciale.

séparer cette forme, comme un genre nouveau¹). Nous avons ici une exclusion bien vraie, mais en même temps bien nouvelle, acquise par deux genres indépendamment, ce qui nous permet de la laisser de côté dans les spéculations systématiques plus étendues. Six ou huit bulbes seraient une exclusion dans chaque famille.

L'absence du bulbe n'est pas sans doute propre exclusivement à la famille et se répète dans beaucoup de genres libres et parasites bien éloignés dans le système.

d) *Cuticule*. La cuticule est toujours lisse ou presque lisse, dépourvue de striation manifeste. Seules quelques espèces appartenant à *Enoplolaimus* et quelques autres genres voisins sont pourvus d'une très fine striation appartenante à la couche intérieure. Quelques *Leptosomatinae* possèdent une striation encore plus fine. Une striation plus forte ne se montre jamais.

Les formes à cuticule lisse sont assez nombreuses, surtout parmi les *Monhysteridae*. Ce caractère est d'ailleurs d'une signification secondaire.

e) *Organes génitaux*. La structure des organes génitaux internes tant mâles que femelles permettra sans doute de retrouver des caractères distinctifs, mais le matériel conservé au formol qui est généralement la base des études sur les Nématodes libres et aussi celui des miennes, est trop peu instructif et nos connaissances à propos de ce sujet sont encore peu avancées. Toutefois on peut désigner outre les ovaires repliés, l'utérus toujours bifide, à cavités des deux branches toujours séparées, en conséquant deux colli uteri bien développés. Ils sont bien communs à tous les membres de la famille sauf les formes assez rares au tube génital réduit à une seule branche.

La famille des *Enoplidae* est ainsi bien limitée non seulement comme unité morphologique, mais aussi par des caractères diagnostiques tant positifs que négatifs. Seuls les *Tripyloidinae* présentent une vraie exclusion du type morphologique de la famille, et ne sont pas réunis aux formes typiques par des formes transitives. Je les laisse provisoirement ici car, à cause des ovaires repliés ce ne sont pas des *Monhysteridae*, à cause de la cuticule lisse pas des *Chromadoridae*. Il est probable qu'ils devront constituer une famille à part.

B. Les principes de classification des *Enoplidae*.

Dans le chapitre précédent j'ai donné quelques détails sur les caractères distinctifs de la famille. Comme nous avons vu presque tous présentent des exclusions, les uns semblantes, les autres typiques. Mais ces exclusions ne sont en majorité pas très répandues parmi les formes ressemblantes et ne peuvent pas devenir des caractères de sous-familles. Ordinairement par leur exclusivité elle-même ils ne présentent que des caractères génériques ou même spécifiques. Dans les lignes sui-

¹) Encore aujourd'hui je ne suis pas complètement persuadé d'une nécessité d'un genre nouveau. M. le Dr. H. J. Ditlevsen dans une lettre datée 25 IV. 1923 m'exprime le même doute.

vantés je veux discuter d'autres caractères qui permettent de réunir les genres en sous-familles.

Premièrement c'est la structure du bout antérieur et le mode d'attachement de l'oesophage, dont j'ai déjà parlé plus haut. Pour les *Leptosomatinae*, *Oxystominae*, *Enoplinae*, *Phanodermatinae* et *Thoracostomopsinae* nous avons le cas primitif. Les autres présentent des cas secondaires, les *Oncholaiminae* et *Enchelidiinae* à cause des capsules buccales libres bien développées. *Enchelidium* comme nous avons vu (p. 58) a perdu sa capsule bien récemment et présente au fond les mêmes relations. Les *Trilobinae* et *Dorylaiminae* l'ont perdu à cause d'une spécialisation des organes buccaux qui deviennent évaginables, d'où provient une invagination de la cuticule en avant, une formation du vestibule et un obscurcissement presque complet du principe primitif. Les *Tripyleidinae* sont bâtis tout autrement, l'oesophage s'attache seulement aux lèvres.

Un autre caractère est l'atténuation extrême du bout antérieur qui se produit indépendamment chez les *Oxystominae* et les *Enchelidiinae*. Chez les deuxièmes la structure interne de la tête reste la même ainsi que les formes à tête large trouvent leur place à côté des formes à tête étroite. Il est bien probable que la réduction des *Enchelidium* est en connexion avec cet amincissement. Chez les *Oxystominae* l'amincissement de la tête est suivi par un allongement des organes céphaliques. Chez les uns les 10 sétas céphaliques donnent deux couronnes séparées, chez les autres l'organe latéral s'étend en prenant la forme d'une fente longitudinale au lieu de transversale, chez les troisièmes les deux caractères coïncident.

Les *Enoplinae* sont caractérisés par leurs organes buccaux -- mâchoires ou organes homologues, la cuirasse céphalique chitineuse, l'anneau buccal homologue à la capsule céphalique. C'est un groupe bien isolé et caractéristique. Les transformations que présentent les organes dans les genres différents sont traités plus bg.

La capsule buccale libre caractérise les *Oncholaiminae* et les *Enchelidiinae*. Elle est récemment perdue de nouveau par quelques représentants de ces groupes. Comme nous avons vu elle influence aussi les autres organes céphaliques. Chez les premiers elle est fermée par des lèvres mobiles et ses parois semblent immobiles. Chez les derniers elle est largement ouverte et (à l'exclusion de *Ditlevsenia*), sans lèvres mobiles: les parois sont toujours composées de plusieurs segments qui permettent à la capsule buccale de s'évaginer ensemble avec les dents qui s'élèvent du fond de la capsule et servent alors comme organes piquants à la manière des épines des *Dorylaiminae*.

Les vastes capsules buccales de plusieurs genres parmi les *Leptosomatinae* et *Enoplinae* ne sont jamais libres.

Le groupe limicole des *Trilobinae* présente des modifications très différentes de la capsule buccale, elle est attachée seulement tout en avant et la duplication cuticulaire n'est jamais présente. La cause de ces

relations secondaires est probablement l'évaginabilité de ces organes plus ou moins propre à tous les genres du groupe.

Les *Dorylaiminae* ont presque tous une capsule buccale fort allongée. Les formes plus primitives (*Ironus*) ont des denticules évaginables et en conséquence le vestibule insignifiant à cuticule pliable. *Dorylaimus* et autres genres munis de lance en consolidant le vestibule acquièrent des lances mobiles qui conservent seules le mouvement en avant. Ils appartiennent à un seul secteur de l'oesophage. Les *Tylencholaimus* à lance triple se basent immédiatement sur les *Ironus* avec les denticules évaginables. *Alaimus* à regarder comme forme réduite.

Thoracostomopsis possède aussi une lance, mais d'une tout autre forme que les *Dorylaiminae*. Le mode d'attachement primitif est bien conservé. La lance elle-même est plus mince, longue et aiguë. La partie antérieure du tube oesophagien est transformée en une arrière-partie de la lance.

La structure intime de l'oesophage présente aussi beaucoup de traits caractéristiques qui donnent raison à une ressemblance typique entre formes différentes. La plupart des formes possède la structure syncytiale classique à contours droits.

Chez les *Enoplinae* la plupart des espèces d'*Enoplus* possède la même structure syncytiale. J'ai décrit une espèce de ce genre *E maeoticus* où les éléments musculaires et épidermiques de l'oesophage sont plus séparés: les „Kantenzellen“ épidermiques donnent une longue corde de substance plasmatique qui donne des protubérances entre les „Flächenzellen“ musculaires. Malgré cette différenciation la structure générale reste syncytiale. Encore plus prononcée nous la retrouvons chez *Enoploides*, *Enoploilaimus* et autres genres de la sous-famille. C'est encore Bütschli (1874) qui l'a décrit chez *Enoploides labiatus* Bt.

La même structure se retrouve chez les *Oxystominae*. Grâce à l'amincissement très fort du bout antérieur de ces formes, la musculature de l'oesophage y est réduite. Elle n'est développée que dans la partie postérieure et nous y remarquons la même structure segmentée, avec les cloisons plasmatiques entrant entre les cellules musculaires; les segments s'élargissent en arrière; le postérieur est le plus large, ainsi que la terminaison paraît comme coupée. Cette forme se répète bien souvent parmi les genres différents de cette sous-famille et jamais autrepars.

Les mêmes relations nous retrouvons chez les *Enchelidiinae* qui sont aussi, fort amincis en avant. Mais l'oesophage est toujours arrondi en arrière, jamais il n'a l'aspect coupé du groupe précédent. A propos des genres polybulbes de ce groupe voir les pp. 36 et 59.

L'oesophage des *Phanodermatinae* est encore plus primitif. Ce sont ici non seulement les cellules musculaires, mais les cellules épidermiques aussi qui possèdent des corps renflés à l'extérieur, ainsi que l'oesophage se présente composé de séries longitudinales de cellules. Une étude détaillée de cet organe présenterait un intérêt très grand.

Les organes génitaux internes sont encore trop peu étudiés pour les user comme caractères diagnostiques. C'est encore une étude intéressante à faire.

Tout au contraire l'appareil spiculaire par sa consistance elle-même se prête beaucoup mieux aux études. Il nous présente un bon exemple d'un organe se prêtant mal à la diagnostique, mais signifiant beaucoup dans la systématique. Rappelons par exemple les spicules des *Oncholaiminae* (1918/21 pp. 108—112): longues, courtes, arquées, droites, avec ou sans gubernacle, avec ou sans tube préanal. C'est la structure de la capsule buccale qui nous donne une idée d'affinité de ces formes. Ditlevsen (1921) a décrit un genre nouveau *Krampia*; selon le bout antérieur il trouverait mieux sa place entre les *Leptosomatinae*, mais les spicules rappellent si vivement les *Oncholaimus* que je ne doute pas le placer à côté de ce genre. *Rhabdodemanina* qui serait à comparer avec les *Symplocostoma* selon l'appareil buccal, trouve sa place à côté de *Leptosomatum* et *Synonchus* à cause de l'appareil spiculaire. Pour les données plus exactes voir les pp. 40—44 ci-dessus.

Un organe bien typique pour les Nématodes libres — les glandes caudales — semble pouvoir jouer un rôle dans la systématique. Comme l'ont déjà remarqué Micoletzky et Cobb ces glandes sont universellement répandues parmi les genres marins. Parmi les formes limicoles tout le groupe des *Dorylaiminae* en est dépourvu. La terminaison de la queue, tantôt obtuse, tantôt aiguë ou étirée en un fil très long est dépourvue de pore caudal, le „spinneret“ de Cobb. Ces genres sont terricoles ou vivent dans le fond des bassins d'eau douce la fonction adhésive de la grande caudale leur est ainsi inutile. Il est probable que les formes limicoles de ce groupe proviennent des émigrants terricoles. Je pense que ce caractère nous facilite la séparation des *Trilobinae* et *Dorylaiminae* les premiers avec, les deuxièmes (sauf les genres marins) sans la glande caudale.

C. Liste des genres et sous-genres de la famille des *Enoplidae* avec leurs espèces-types.

Fam. *Enoplidae* Braun 1883, Filipjev 1916 em.

Subfam. *Leptosomatinae* Filipjev 1916¹⁾.

1. *Anticoma eberthi* Bastian 1865.
2. *Leptosomella acrocerca* gen. sp. nov.
3. *Barbonema setifera* gen. sp. nov.
4. *Platycoma cephalata* Cobb 1894²⁾.
5. *Dactylonema mesjacevi* gen. sp. nov.

¹⁾ Page de ce travail avec des renseignements plus précoces.

²⁾ p. 339; Southern 1914 p. 33.

6. *Synonchus fasciculatus* Cobb 1894.
subg. *Jägerskiöldia* Filipjev 1916: *Thoracostoma acuti-caudatum* Jägerskiöld 1901.
subg. *Fiacra longisetosa* Southern 1914.
7. *Cylicolaimus* de Man 1890: *Leptosomatium magnum* Villot 1876³⁾.
8. *Rhabdodemia* Baylis and Daubney 1926.
syn. *Demia* (praeocc.) *major* Southern 1914.
9. *Leptosomatium elongatum* Bastian 1865⁴⁾.
10. *Leptosomatides euxina* Filipjev 1918⁵⁾.
11. *Deontostoma* Filipjev 1916: *Thoracostoma arcticum* Saveljev 1912⁶⁾.
12. *Thoracostoma echinodon* Marion 1870.
subg. *Pseudocella* nov.: *Hemipsilus trichodes* Leuckart 1849.
13. *Triodontolaimus* de Man 1893: *Enoplus acutus* Villot 1876⁷⁾.

Subfam. **Oxystominae** Filipjev 1918.

1. *Thallassolaimus tardus* de Man 1893.
2. *Trefusia longicauda* de Man 1893⁸⁾.
3. *Acoma borealis* Steiner 1916.
4. *Paroxystomina assymetrica* Micoletzky 1924⁹⁾.
5. *Nemanema simplex* Cobb 1920¹⁰⁾.
6. *Nemanemella cobbi* gen. sp. nov.
7. *Oxystomina* Filipjev 1918 (1921).
syn. *Oxystoma* (praeocc.) *elongatum* Bütschli 1874.
syn. *Schistodera exilis* Cobb 1920.
8. *Halalaimus gracilis* de Man 1888.
9. *Tychnodora pachydermata* Cobb 1920.
10. *Nuada leptosoma* Southern 1914.
11. ? *Xennella cephalata* Cobb 1920¹¹⁾.

³⁾ Voir Filipjev 1918/21 pp. 41, 563.

⁴⁾ Là même pp. 42, 563.

⁵⁾ Là même p. 50 et 1922a p. 98.

⁶⁾ Voir Filipjev 1916 p. 73; *Thoracostoma lobatum* Steiner 1916 et *Th. papillosum* Ditlevsen 1921 se rapportent ici.

⁷⁾ Voir de Man 1893 p. 114.

⁸⁾ Là même p. 84.

⁹⁾ Voir Micoletzky 1922 b p. 100, 1924 p. 233.

¹⁰⁾ Espèces: 1. *N. simplex* Cobb 1920 p. 230: Jamaica; 2. *Oxystoma filiforme* Filipjev 1918 p. 75: Mer Noire; 3. *Ox. cylindricauda* de Man 1922a p. 228: Zuidersee; 4. ? *Anticoma obtusa* Villot 1876 p. 463: Roscoff.

¹¹⁾ L. c. p. 233, Florida. Forme douteuse.

Subfam. **Phanodermatinae** subfam. nov.

- 1 *Stenolaimus lepturus* Marion 1870.
2. *Nasinema* gen. nov.: *Enchelidium polare* Steiner 1916¹²⁾.
- 3 *Galeonema citronicauda* gen. sp. nov.
- 4 *Phanoderma cocksi* Bastian 1865.
syn. *Heterocephalus laticollis* Marion 1870.
syn. *Cophonchus ocellatus* Cobb 1920.
5. *Klugea trilabia* gen. sp. nov.

Subfam. **Thoracostomopsinae** subfam. nov.

1. *Thoracostomopsis barbata* Ditlevsen 1919.

Subfam. **Enoplinae** Filipjev 1916.

1. *Enoplus tridentatus* Dujardin 1845.
syn. *Enoplostoma hirtum* Marion 1870¹³⁾.
2. *Enoploides typicus* Saveljev 1912¹⁴⁾.
- 3 *Enoplolaimus vulgaris* de Man 1893.
subg. *Mesacanthion* nov.: *Enoplolaimus breviseta* n. sp.
subg. *Oxyonchus* nov.: *Enoplolaimus hamatus* Steiner 1916.
4. *Saveljevia kolaënsis* gen. sp. nov.
5. *Parenoplus edentatus* gen. sp. nov.

Subfam. **Oncholaiminae** Filipjev 1916.

1. *Anoncholaimus mollis* Cobb 1920¹⁵⁾.
2. *Pelagonema simplex* Cobb 1894¹⁶⁾.
3. *Paroncholaimus* Filipjev 1916: *Oncholaimus vulgaris* Bastian 1865¹⁷⁾.
4. *Viscosia* (Filipjev 1918): *Oncholaimus* subg. *Viscosia* de Man 1890: *Oncholaimus viscosus* Bastian 1865.
5. *Oncholaimus attenuatus* Dujardin 1845¹⁸⁾.
- 6 *Krampia acropora* Ditlevsen 1921¹⁹⁾.
7. *Prooncholaimus* Micoletzky 1924: *Oncholaimus megastoma* Eberth 1863.

12) Steiner 1916 a p. 596 Gorge de la mer Blanche.

13) Voir Filipjev 1918/21 p. 79, 565.

14) Voir Filipjev 1918/21 pp. 90, 565.

15) L. c. p. 320: Côtes atlantiques des Etats Unis.

16) Voir Filipjev 1918/21 p. 119.

17) Là même pp. 109, 567; deux espèces ont été décrites ultérieurement:

O. *brevicaudatus* Menzel 1920 et *P. parpapilliferus* Micoletzky 1924 de Suez.

18) Là même p. 128

19) Ditlevsen 1921 b p. 57: Mer du Nord.

8. *Adoncholaimus* Filipjev 1918: *Oncholaimus fuscus* Bastian 1865²⁰).
9. *Metoncholaimus* Filipjev 1918: *Oncholaimus demani* Zur Strassen 1894²¹).
10. *Oncholaimellus calvadosicus* de Man 1890²²).
11. *Anoplostoma* Bütschli 1874: *Symplocostoma vivipara* Bastian 1865²³).
12. *Trilepta guttata* Cobb 1920²⁴).

Subfam. **Enchelidiinae** (Filipjev 1918) sensu novo.

A. Groupe *Eurystomina*.

1. *Ditlevsenella murmanica* gen. sp. nov.
2. *Eurystomina* Filipjev (1918) 1921:
syn *Eurystoma* (praeocc.) *tenuis* Marion 1870.
syn. *Marionella* Cobb 1922 nom. nov.
3. *Bolbella tenuidens* Cobb 1920²⁵).
4. *Thoonchus ferox* Cobb 1920²⁶).
5. *Ledovitia hirsuta* gen. sp. nov.

B. Groupe *Symplocostoma*.

6. *Enchelidium marinum* Ehrenberg 1836.
syn. *Lasiomitus bierstedti* Marion 1870.
syn. *Calyptronema paradoxum* Marion 1870²⁷).
7. *Chaetonema steineri* gen. sp. nov.
8. *Assymetrella glabra* Cobb 1920²⁸).
9. *Illium exile* Cobb 1920²⁹).
10. *Catalaimus acuminatus* Cobb 1920³⁰).
11. *Dilaimus* Filipjev 1926: *Amphistenus pauli* Marion 1870³¹).
12. *Polygastrophora attenuata* de Man 1922³²).
13. *Symplocostoma tongicolle* Bastian 1865.

²⁰) Voir Filipjev 1924 a; Outre les espèces mentionnées encore *Oncholaimus chilkensis* Stewart 1914: Chilka Lake, Indes orientales.

²¹) Filipjev 1918/21 p. 138.

²²) L. c. p. 183.

²³) Voir Filipjev 1918/21 p. 69 et 1922 b p. 191.

²⁴) L. c. p. 312: Côte atlantique de l'Amérique.

²⁵) L. c. p. 308: Côte atlantique de l'Amérique; autre espèce *B. cobbi* Micoletzky 1922 b p. 78; 1924 p. 254: Suez.

²⁶) L. c. p. 310: Côte pacifique des Etats Unis.

²⁷) Voir Filipjev 1918/21 p. 149: Sur la signification possible de ce genre comparer p. 30.

²⁸) L. c. p. 287 Côte atlantique des Etats Unis.

²⁹) L. c. p. 261: Jamaica.

³⁰) L. c. p. 308: Florida. Autres espèces: *Symplocostoma sabulicola* Filipjev 1918 p. 172; *Cat. max-weberi* de Man 1922 b p. 120: Mer du Nord.

³¹) Syn. *Symplocostoma marioni* Filipjev 1918 p. 174: Mer Noire; d'après Micoletzky 1924.

³²) 1922 a. p. 252: Zuidersee; *Symplocostoma hexabulba* Filipjev 1918 p. 170 de la mer Noire appartient ici.

syn. *Amphistenus agilis* Marion 1870 (= *Enoplus tenuicollis* Eberth 1863).

syn. *Isonemella acuta* Cobb 1920.

14. *Fenestrolaimus insulae-albae* gen. sp. nov.

Subfam. **Trilobinae** Micoletzky 1925.

1. *Tripyla glomerans* Bastian 1865.
syn. *Promononchus filipjevi* Micoletzky 1923³⁴).
subg. *Trischistoma pellucidum* Cobb 1913³³).
2. *Trilobus gracilis* Bastian 1865.
syn. *Paratrilobus grandipapilloides* Micoletzky 1921³⁵).
3. *Cryptonchus nudus* Cobb 1913³⁶).
4. *Udonchus tenuicaudatus* Cobb 1913³⁷).
5. *Onchulus longicaudatus* Cobb 1920³⁸).
6. *Prismatolaimus* de Man 1880: *Monhystera intermedia* Bütschli 1873³⁹).
7. *Mononchulus ventralis* Cobb 1918⁴⁰).
8. *Mononchus truncatus* Bastian 1865⁴¹).
subg. *Spronchulus dentatus* Cobb 1917.
subg. *Prionchulus* Cobb 1916: *Oncholaimus muscorum* Dujardin 1845.
subg. *Mylonchulus* Cobb 1916: *Mononchus minor* Cobb 1893.
subg. *Anatonchus* Cobb 1916: *Mononchus tridentatus* de Man 1876.
subg. *Jotonchus* Cobb 1916: *Mononchus gymmolaimus* Cobb 1893
9. *Odontolaimus chlorurus* de Man 1880.
syn.? *Neonchus longicauda* Cobb 1893⁴²).

Subfam. **Dorylaiminae** Filipjev 1918.

A. Groupe *Alaimus*.

1. *Alaimus primitivus* de Man 1880⁴³).

³³) L. c. p. 13; limicole, Volga.

³⁴) Voir Micoletzky 1922 a p. 148; 1925 p. 128.

³⁵) Micoletzky 1925 p. 151.

³⁶) L. c. p. 441, terricole, Etats Unis.

³⁷) L. c. p. 440; limicole Jamaica.

³⁸) L. c. p. 313; terricole dans la terre importée du Brésil.

³⁹) Voir Micoletzky 1922 a p. 195; 1924 p. 151.

⁴⁰) L. c. p. 185; terricole Etats Unis.

⁴¹) Voir Cobb 1917 p. 129 (431) et Micoletzky 1922 a p. 335.

⁴²) Voir de Man 1884 p. 127; Cobb 1893.

⁴³) Voir Micoletzky 1922 a p. 134.

- 2? *Litonema nudum* Cobb 1920⁴⁴).
 3? *Dintheria tenuissima* de Man 1921⁴⁵).

B. Groupe *Aulolaimus*.

4. *Aulolaimus oxycephalus* de Man 1880⁴⁶).
 5. *Gymnolaimus* Cobb 1913: *Aulolaimus exilis* Cobb 1893⁴⁷).
 6. *Colpurella fontinalis* Cobb 1920⁴⁸).

C. Groupe *Ironus*.

a) Genres marins.

7. *Thalassironus britannicus* de Man 1889⁴⁹).
 8. *Dolicholaimus marioni* de Man 1888.
 9. *Ironella prismatolaima* Cobb 1920⁵⁰).
 10. *Trissonchulus oceanus* Cobb 1920⁵¹).
 11? *Syringolaimus striaticaudatus* de Man 1888⁵²).

b) Genres limi- et terricoles.

13. *Ironus ignavus* Bastian 1865⁵³).
 syn. *Cephalonema longicauda* Cobb 1893.

D. Groupe *Tylencholaimus*.

14. *Diphtherophora communis* de Man 1880⁵⁴).
 syn. *Chaolaimus pellucidus* Cobb 1893.
 syn.? *Archionchus perplexans* Cobb 1913.
 15. *Tylolaimophorus typicus* de Man 1880⁵⁵).
 16. *Pharetrolaimus sagittifer* de Man 1921⁵⁶).
 17? *Ecphyadophora tenuissima* de Man 1921⁵⁷).
 18. *Tylencholaimus* de Man 1876: *Tylenchus mirabilis*
 Bütschli 1873⁵⁸).
 syn. *Xiphinema americanum* Cobb 1913.

⁴⁴) L. c. p. 237; limicole, Etats Unis. Forme douteuse, synonyme possible du précédent.

⁴⁵) L. c. p. 9; terricole, Hollande. Forme douteuse.

⁴⁶) Voir de Man 1884 p. 78; terricole, Hollande.

⁴⁷) Voir Cobb 1893 a. p. 40 et 1913 p. 443; terricole, Australie.

⁴⁸) L. c. p. 257; limicole, Etats Unis. Peut être un Mermithide.

⁴⁹) L. c. p. 4; Lamanche, Irlande.

⁵⁰) L. c. p. 277; Atlantique, Etats Unis.

⁵¹) L. c. p. 297; Florida.

⁵²) Voir Micoletzky 1922 b p. 96; 1924 p. 255: Position douteuse.

⁵³) Voir Micoletzky 1922 a p. 323.

⁵⁴) Voir de Man 1884 p. 128; Cobb 1893 b p. 821; 1913 p. 438, terricole, Europe, Amerique, Australie.

⁵⁵) Voir de Man 1884 p. 130; terricole, Hollande.

⁵⁶) Voir de Man 1921 p. 42; terricole, Hollande.

⁵⁷) L. c. p. 36; terricole, Hollande; forme douteuse.

⁵⁸) Voir Micoletzky 1922 a p. 423.

syn? *Tylencholaimellus diplodorus* Cobb 1915.

syn? *Brachynema* (praeocc.) *obtusum* Cobb 1893.

19. *Triplonchium cylindricum* Cobb 1920⁵⁹).

E. Groupe *Dorylaimus*.

20. *Trichodoros obtusus* Cobb 1913⁶⁰).

syn. *Leptonchus granulatus* Cobb 1920.

syn.? *Dorylaimus* subg. *Longidorus* Micoletzky 1922:

Dorylaimus elongatus de Man 1876.

21. *Oionchus obtusus* Cobb 1913⁶¹).

22. *Campydora demonstrans* Cobb 1920⁶²).

23. *Dorylaimus stagnalis* Dujardin 1845⁶³).

syn. *Nygolaimus pachydermatus* Cobb 1913.

subg. *Discolaimus texanus* Cobb 1913.

syn. *Antholaimus truncatus* Cobb 1913.

subg. *Dorylaimellus virginianus* Cobb 1913.

subg. *Axonchium amplicolle* Cobb 1920.

24. *Doryllium uniforme* Cobb 1920⁶⁴).

25. *Actinolaimus radiatus* Cobb 1913⁶⁵).

Subfam. *Tripyloidinae* Filipjev 1918.

1. *Tripyloides vulgaris* de Man 1886⁶⁶).

2. *Cothonolaimus* Ditlevsen 1919 nom. nov.

syn. *Macrolaimus* (praeocc.) *inermis* Ditlevsen 1919.

3. *Bathylaimus australis* Cobb 1894.

4? *Bastiania gracilis* de Man 1876⁶⁷).

5? *Rhabdocoma americanum* Cobb 1920⁶⁸).

6? *Polylaimium exile* Cobb 1920⁶⁹).

Table synoptique des sous-familles.

- 1 (26) Organe latéral en forme de poche, se transformant quelquefois en une fente longitudinale (*Halalaimus*) cause de l'extension de l'orifice. Souvent très petit et difficile à voir.
- 2 (23) Tubercules labiaux absents, sétas céphaliques généralement présentes.
- 3 (18) Capsule buccale entourée de musculature de l'oesophage; petite ou bien complètement absente.
- 4 (17) Cuirasse céphalique absente (rarement présente, formée alors par la couche interne de la cuticule du cou — cuirasse cervicale de *Phanoderma*). Lèvres absentes ou peu développées.

⁵⁹ L. c. p. 300: terricole, Amérique; un Mermithide?

⁶⁰ Voir Cobb 1913 p. 441; 1920 p. 304; Micoletzky 1922 a p. 433.

⁶¹ L. c. p. 442: terricole, Jamaïque.

⁶² L. c. p. 307 terricole, Grèce.

⁶³ Voir Micoletzky 1922 a p. 433.

⁶⁴ L. c. p. 303: terricole, Amérique; Micoletzky (1922 a p. 433):

le considère comme sous-genre.

⁶⁵ Voir Micoletzky 1922 a p. 534.

⁶⁶ Voir Filipjev 1918/21 p. 180.

⁶⁷ Voir de Man 1884 p. 33 et Micoletzky 1922 a p. 140: position fort douteuse.

⁶⁸ L. c. p. 252: Atlantique, Amérique; *Rh. macrurum* ib. — Naples.

⁶⁹ L. c. p. 274: Atlantique, États Unis.

- 5 (10) Oesophage à contours rectilignes.
- 6 (9) Tête munie de sétés ou papilles bien différenciées. Capsule buccale ordinairement présente, rarement absente.
- 7 (8) L'oesophage adhère à la surface antérieure de la tête par une surface large. Marins. 1. *Leptosomatinae* p. 70.
- 8 (7) L'adhérence de l'oesophage étroite. Limi- et terricoles. 8. *Trilobinae* p.*)
- 9 (6) Tête dépourvue de sétés ou papilles différenciés. Un vestibule étroit en avant. L'oesophage étroit en avant s'élargissant subitement dans le milieu et de diamètre uniforme en arrière. 9. *Dorylaiminae* pt. (*Alaimus*) p.*)
- 10 (5) Oesophage à contours crénelés.
- 11 (16) Lance dans la capsule buccale absente.
- 12 (15) Corpuscules cuticulaires près de la tête absents.
- 13 (14) L'oesophage en arrière à l'aspect coupé. Corps mince, souvent très mince. Capsule buccale absente. Spicules courts. Organes latéraux en forme de poche, typique ou allongée, l'orifice prenant dans le cas extrême une forme de fente longitudinale. 2. *Oxystominae* p.*)
- 14 (13) L'oesophage arrondi en arrière. Largeur différente. Organes latéraux en forme de poche typique. Capsule buccale peu développée ou absente. Spicules longs. 3. *Phanodermatinae* p.*)
- 15 (12) Près de la tête deux corpuscules cuticulaires jouant peut-être le rôle des linses. Capsule buccale remplacée par un tube étroit de cuticule pliable. 7. *Enchelidiinae* pt. (*Encheliidium*) p.*)
- 16 (11) Une lance étroite et aiguë dans la capsule buccale; la partie antérieure du tube oesophagien forme son arrière partie. Une capsule céphalique bien développée. 4. *Thoracostomopsinae* p.*)
- 17 (4) Cuirasse céphalique présente. Trois lèvres petites ou grandes. Organes buccaux compliqués constitués de trois mâchoires, un anneau cuticulaire et souvent encore de deux—trois onches. 5. *Enoplinae* p.*)
- 18 (3) Capsule buccale libre.
- 19 (22) L'orifice de la capsule buccale fermé par six lèvres mobiles. Trois dents immobiles présentes ou absentes, dents mobiles absentes.
- 20 (21) Capsule buccale complètement immobile, sans fentes transversales. Spicules de types divers. 6. *Oncholaiminae* p.*)
- 21 (20) Capsule buccale mobile, des fentes transversales facilitant la mobilité. Spicules arqués avec un crochet à la fin et un gubernacle à prolongement postérieur. 7. *Enchelidiinae* pt. (*Ditlevsenia*) p.*)
- 22 (19) Lèvres absentes, bouche ouverte, une ou trois dents s'élèvent du fond de la capsule, dirigés en avant, pouvant servir d'organes piquants. Rarement les dents manquent. 7. *Enchelidiinae* p.*)
- 23 (2) A la tête il existe six tubercules labiaux bien différenciés, munis de papilles; les sétés ne sont jamais présentes.
- 24 (25) Une grande capsule buccale libre, à parois épaisses, ordinairement munie d'une dent dorsale. Glandes caudales et leur orifice présents ou absents. 8. *Trilobinae* pt. (*Mononchus*) p.*)
- 25 (24) Capsule buccale pas libre, ordinairement très allongée, munie de trois denticules évaginables ou d'une lance à mouvement longitudinal. L'oesophage mince en avant; élargi en arrière. 9. *Dorylaiminae* p.*)
- 26 (1) Organe latéral en forme de spirale intérieure en un ou plusieurs contours. 10. *Tripyloidinae* p.*)

1. Subfam. *Leptosomatinae* Filipjev 1916 sensu novo.

Enoplides généralement de grande ou moyenne taille, à corps filiforme s'atténuant fortement en avant. Cuticule forte, molle, lisse. Les muscles de l'oesophage s'attachent aux parois de la tête par une grande surface. Organe latéral typique. La capsule buccale est gé-

*) Voir l'index!

néralement faible, jamais libre, souvent absente. Oesophage bien développé à contours rectilignes, dans des cas assez rares dégénérant chez les adultes. Cardia forte. Organes génitaux mâles doubles. Spicules arqués simples ou complexes, confortés de tous genres, lamellaires, jamais allongés. Le type conforté semble être primaire pour le groupe. Le tube préanal est généralement présent, absent chez *Rhabdodomania* et peut-être encore chez *Platycoma*. Les genres du groupe *Thoracostoma* présentent une série très complexe de papilles pré et postanales.

Cette sous-famille est un rassemblement de formes peu spécialisées. Les spécialisations sont généralement peu prononcées et bornées à des genres isolés ne donnant pas origine à des groupes distincts.

Des exclusions assez nombreuses du niveau général se présentent dans les genres différents du groupe. *Anticoma* nous présente avec des grandes formes de 5—7 mm, des nains de 1.2—1.5 mm; ces nains ont le corps fusiforme. L'épaisseur de la cuticule est en corrélation avec les dimensions, étant plus grande chez les formes plus grandes. La queue a une forme bien variable: courte arrondie (*Leptosomatium*, groupe *Thoracostoma*), allongée-arrondie (*Dactylonema*, *Rhabdodomania*), conique (la majorité), rarement allongée ou même filiforme (*Anticoma*). Les vraies lèvres mobiles comme nous les avons dans les groupes suivants sont apparemment absents chez toutes les formes. La cuticulisation de la tête, une fois présente est toujours en forme de capsule céphalique, jamais cuirasse, présentant une modification de la cuticule oesophagienne, mais jamais de la cuticule extérieure de la tête comme chez les *Enoplinae*.

La spécialisation peu prononcée se voit dans la structure de la capsule buccale. *Leptosomella*, *Barbonema*, la majorité des *Anticoma* sont les plus simples, la capsule buccale est absente ou insignifiante, en parallèle les couches internes de la cuticule céphalique restent molles. Chez *Leptosomatium*, quelques *Anticoma*, *Platycoma*, *Dactylonema* nous retrouvons déjà quelques complications de l'appareil buccal, on voit des petites dents et autres pièces chitineuses facilitant l'ingestion des aliments. En parallèle la capsule céphalique se chitïnise, tout en restant encore bien simple.

La série suivante des genres *Cycolaimus*, *Synonchus*, *Leptosomatides*, *Deontostoma*, *Thoracostoma* est caractérisée par un développement très fort de la capsule céphalique. Les deux premiers présentent probablement un tronc séparé, à juger d'après la queue conique absolument étrangère aux autres, les spicules confortés simples avec un gubernacle bien petit chez les premiers et les spicules complexes à gubernacle bien développé chez les deuxièmes. Les trois genres derniers avec leur structure spiculaire complexe sont probablement des stades successifs d'une évolution parallèle de beaucoup de branches primitives. Peut-être la structure de l'appareil spiculaire nous permettra de distinguer ces branches. L'étude du matériel encore trop petit donne des marques que les relations directes vont à travers les

groupes génériques admis. La séparation de *Pseudocella* est le premier pas sur cette voie.

Rhabdodemia se présente à première vue fort aberrante avec sa capsule buccale originale, le corps trapu, la queue obtuse et allongée, les spicules courts. A première vue j'ai cru devoir l'isoler comme une sous-famille séparée, voisine peut-être des *Symplocostominae*. Avec la trouvaille de *Dactylonema* le lien semble être rétabli, la queue et les spicules des deux genres montrant une ressemblance typique. De l'autre côté *Dactylonema* est bien proche de *Synonchus* tant par l'appareil génital, que par la structure de la tête et la ressemblance histologique (glandes latérales). En même temps l'appareil spiculaire de tous les deux est très proche de *Leptosomatum* à côté duquel *Southernia* trouve le mieux sa place.

Il reste encore le *Triodontolaimus* de Man, genre fort aberrant. L'auteur l'a comparé à *Enoplus* qui possède des mâchoires et une ligne céphalique pareilles, les autres caractères sont communs à la majorité des *Enoplidae*. Il me semble que la mâchoire d'*Enoplus* est un autre organe que celle de *Triodontolaimus*. La première présente un dérivé de la cuticule bien reculée du tube oesophagien (R a u t h e r 1907), la deuxième est le dérivé du bout antérieur; elle serait plutôt comparable aux dents labiales que nous observons chez *Synonchus*, *Platycoma*, *Dactylonema*. La ligne céphalique ne serait non plus comparable à celle d'*Enoplus* où elle termine la cuirasse céphalique chitineuse et passe loin en arrière des organes latéraux. La ligne céphalique des *Triodontolaimus* passe en avant des organes latéraux et serait mieux à comparer avec la ligne qui délimite la capsule céphalique de quelque *Synonchus* ou *Cylicolaimus*. Toutefois son organisation n'est pas strictement comparable à quelque autre forme et sa place reste ainsi incertaine.

- 1 (14) Queue conique ou filiforme.
- 2 (7) Tête en avant sans denticules, mâchoires, capsule céphalique.
- 3 (6) Sètes céphaliques courtes ou moyennes.
- 4 (5) Cuticule mince. Sètes cervicales présentes en forme d'une rangée longitudinale de 3—6 sètes. Spicules lamellaires. 1. *Anticoma* p. 73
(4) Cuticule épaisse. Sètes cervicales absentes. Mâles inconnus.
2. *Leptosomella* p. 79
- 6 (3) Sètes céphaliques très longues. Spicules confortés contournés.
3. *Barbonema* p. 81
- 7 (2) Tête avec des complications cuticulaires en avant — denticules, mâchoires, capsule céphalique.
- 8 (13) En avant de la tête pas de mâchoires.
- 9 (10) Deux sètes plates sortant des organes latéraux, spicules en trompette.
4. *Platycoma* p. 64
- 10 (9) Organes latéraux sans sètes, spicules confortés ou arqués.
- 11 (12) Capsule buccale en état de repos presque absente. 6. *Synonchus* p. 84
- 12 (11) Une grande capsule buccale distincte. 7. *Cylicolaimus* p. 64
- 13 (8) Tête munie de trois grandes mâchoires mobiles; queue aiguë.
13. *Triodontolaimus* p. 64
- 14 (1) Queue arrondie à la fin, courte ou longue.
- 15 (18) Queue longue de 2—3 diamètres anals.

- 16 (17) Capsule buccale (presque absente; des denticules chitineux sur la surface antérieure de la tête. 5. *Dactylonema* p. 81
- 17 (16) Capsule buccale conique à structure assez complexe. 8. *Rhabdodema-*
- 18 (15) Queue pas plus longue que 2 diamètres anals. [nia p. 90
- 19 (22) Capsule céphalique faiblement développée sans ceinture.
- 20 (21) Spicules confortés simples, gubernacle petit, collum uteri avec une musculature faible. 9. *Leptosomatum* p. 93
- 21 (20) Spicules arqués ou confortés complexes, gubernacle bien développé, collum uteri musculeux en forme d'un tonneau. 10. *Leptosomatides* p. 64
- (19) Capsule céphalique forte, en forme d'une ceinture avec six lobes dirigés en arrière.
- 23 (24) Capsule céphalique courte sans dent ventrale. 11. *Deontostoma* p. 64
- 24 (23) Capsule céphalique conique, avec une dent ventrale creuse. 12. *Thoracostoma* p. 93

Genre *Anticoma* Bastian 1865.

Filipjev 1918 p. 63.

Le genre est très uniforme et les espèces se distinguent par des caractères bien fins, comme dans tous les autres groupes à morphologie uniforme. Les organes génitaux offrent peu de points d'appui pour la systématique, sauf des rares exclusions. C'est principalement avec la position du pore excréteur et des sètes cervicales que nous avons affaire.

Micoletzky dans son travail récent (1924) assure la synonymie de toutes les *Anticoma* assez nombreuses décrites de la Méditerranée, comme l'a fait aussi Cobb (1891) pour les espèces connues dans son temps. C'est à cause de cela que je renonce provisoirement à une révision complète des espèces, en donnant seulement une révision des groupes naturels.

- 1 (2) Pore cervical près de l'anneau *A. eberthi* Bastian 1865.
A. trichura Cobb 1898.
A. insulae albae n. sp.
A. lata Cobb 1898.
A. typica Cobb 1891.
- 2 (1) Pore cervical en avant des sètes cervicales.
- 3 (4) Corps filiforme, mince (α 54—74) *A. arctica* Steiner 1916.
- 4 (3) Corps fusiforme plus ou moins épais.
- 5 (8) Tête (distance jusqu'aux sètes cervicales) longue — $2\frac{1}{2}$ à $3\frac{1}{2}$ diamètres céphaliques.
- 6 (7) Spicules larges. *A. pellucida* Bastian 1865.
A. limalis Bastian 1865.
A. minor n. sp.
A. subsimilis Cobb 1914.
A. acuminata Eberth 1863¹).
- 7 (6) Spicules étroits *A. murmanica* n. sp.
A. similis Cobb 1898.
- 8 (5) Tête courte 1.2 à 2 diamètres céphaliques.

¹ Micoletzky (1924) assure que les espèces suivantes sont desonymes ou races de celle-ci: *A. calveti* Rouville 1903, *A. tyrrenica* de Man 1876, *A. pontica* Filipjev 1918 et probablement aussi *Stenolaimus lepturus* Marion 1870.

1. *Anticoma insulae-albae* n. sp. (Pl. 1. fig. 1a—d).

♀ — $\frac{325 \quad 720 \quad 1115 \quad 2625 \quad 3630 \quad 4890}{30 \quad 90 \quad 115 \quad 177 \quad 60}$ 5080; a 29; b 7; c 29.

♂ — $\frac{270 \quad 580 \quad - \quad 4410}{27 \quad 82 \quad 110 \quad 130 \quad 60}$ 4560; a 35; b 8; c 30.

Att. ant. 25—26 %; att. post. 33—45 %; renfl. mil. 115—150 μ

Queue conique avec un élargissement au bout, chez le mâle courbée ventralement, chez les jeunes droite de même forme. Longueur 6, diamètre minimal 0.15, au bout 0.18. Cuticule lisse, 2—2.5 μ presque sur toute l'étendue du corps, un peu plus forte dans la partie cervicale, moins forte sur la tête. Les sètes se voient le long des champs latéraux.

Tête arrondie, faiblement aplatie en avant et bien faiblement tronquée. Papilles labiales très petites. 6 sètes céphaliques plus grandes 18 μ , $\frac{2}{3}$ du diamètre céphalique, les 4 sublatérales 14 μ chacune. Organe latéral petit long de 7, large de 6 μ , l'orifice large de 2 μ , posé 6 μ en arrière et un peu du côté dorsale de la sête céphalique latérale. Les quatre sètes cervicales, disposées un peu irrégulièrement sont disposées à une distance un peu plus grande que la double largeur de la tête d'en avant.

Champs latéraux étroits. La glande cervicale est posée contre la partie postérieure de l'œsophage du côté droit, pyriforme et oblongue, environ 130×40 μ . Le pore cervical est situé sur la limite du dernier tiers de la partie préneurale. Les glandes caudales sont intérieures, le pore caudal entouré d'une couche cuticulaire plus épaisse. La musculature est épaisse et forte.

La bouche peut probablement s'ouvrir largement. L'apparence de la capsule buccale varie selon l'état de contraction. Il existe toujours une partie conique plus ou moins avancée. Ce n'est qu'à 30 μ de la tête que la musculature devient régulière. (L'œsophage mesure 25 μ , occupant presque toute l'épaisseur du corps), 32 μ ($\frac{1}{3}$ du diamètre), 50 μ (0,4). La glande dorsale débouche tout en avant, les deux subventrales un peu plus en arrière. Cardia arrondie, longue de 27 μ . L'intestin en arrière d'elle possède une contraction circulaire, due sans doute à l'état de contraction du corps. L'intestin est étroit, ses cellules polygonales sont larges de 13 μ , quelques unes un peu plus grandes, bourrées de pigment brunâtre qui disparaît dans la partie postérieure de l'intestin. Le rectum long de 65 μ est séparé de l'intestin par une saillie circulaire bien marquée.

Les organes génitaux mâles sont doubles, le testis antérieur occupe 29%, le postérieur 31%, le vas masculin 71 % de la longueur générale du tube. Spémies oblongs 18×6 μ . Un sphincter au commencement du vas deferens est présent; le commencement du vas deferens est fort massif, le ductus ejaculatorius est court et mal défini pas plus de 20% du ducte commun.

Les spicules (fig. 1c—d) sont courbées, avec une embouchure à la manche, une lamelle bien développée et aigus à la fin, un gubernacle plat, adhérent, se dilatant au bout les accompagne. Longueur des spicules

100 μ (1.5 dm. anals), gubernacle 40 μ (0.6). La musculature bursale commence à 4.5—5 dm. anaux en avant et finit au niveau de l'anus, elle n'est pas forte, ses fibres sauf les postérieures sont obliques, dirigées en arrière. Le tube préanal long de 22 μ , étroit et mal chitinisé est situé à 1.6 dm. en avant de l'anus. Une série de 9 sètes subventrales est disposée la première en avant du tube, la dernière en arrière de l'anus. Quelques sètes plus courtes se voient sur la queue.

Pas de femelles adultes ont été vues.

Matériel. Exp. polaire de l'Institut Naval: Mer de Kara près de l'île Blanche
 St. 33, 19 m., sable jaune — 2 ♂, juv.
 St. 34, 15 m., sable jaune — juv.
 St. 35, 18 m., sable avec *Mesidothea sibirica* — 1 ♀ semiadulte.
 St. 35 a, 18 m., sable jaune — 1 ♂, j.
 St. 48, 20 m., sable pure — 2 juv

Les espèces du groupe à pore cervical reculé où appartient cette espèce se distinguent à première vue par les moindres dimensions et la queue plus allongée et filiforme. *A. eberthi* Bastian 1865 se distingue selon la description de de Man (1889 b p. 186) 1. par la tête plus courte — les sètes céphaliques sont posées à 1½ (ici 2¼) dm. céphaliques de la tête; 2. la queue un peu plus courte; 3. le corps plus robuste et plus grand, 7 mm, ici 4—5. Son absence au Mourman m'a résolu de la décrire comme espèce nouvelle.

2. *Anticoma arctica* Steiner 1916.

1916 a p. 656, t. 36, f. 15 a—f; Gorge de la Mer Blanche, sur algues.

♀ (sans oeufs)	—	165	540	1410	1650	1730	1810	2080	2750	2880
	12	34	37			44			34	
♀ (sans oeufs)	—	180	495	1480	1720	1780	1840	2080	2720	2850
	12	34	37			46			34	
♀ (avec oeufs)	—	210	590	1600	1800	1890	1990	2260	3130	3300
	12	34	37			48			34	
♀ (avec oeufs)	—	190	530	1550	?	1860	2020	2480	3150	3280
	10	36	41			50			33	

a 56—69 (60), b 5.6—6.5 (6.2), c 18.0—19.4 (18.3).

Les vers correspondent parfaitement aux descriptions et aux dessins de Steiner. Les sètes cervicales sont disposées moins régulièrement. Il existe une capsule céphalique bien faible, sa cuticule est en prolongement direct avec la cuticule plus épaisse qui forme la capsule buccale et à la base de laquelle débouchent les glandes oesophagiennes. Les trois glandes caudales sont très distinctes. Les glandes vaginales sont polycellulaires et bien développées. L'uterus est court et à parois faibles, quelquefois bourré de spermies.

Matériel: Mourman, mes collections:

a) Sable grossier du cap des Baclans 30 m., VIII. 1914 (Journal de la station biologique 11 a) — 6 ♀, 5 juv.

b) Sable vaseux du cap Letninsky 200 m. (Journal 75) VIII. 1914 — 1 ♀.

3. *Anticoma limalis* Bastian 1865. (Pl. 2, fig. 3 a—d.)

Bastian 1865: 141, t. 11, f. 146—148: „Marine surface-mud of estuary, Falmouth.“ Lamanche.

Bütschli 1874: 35, t. 14, f. 19 a—c: „Kieler Bucht in mehreren Faden Tiefe; Sylter Austernbänke.“

A. pellucida var. *limalis*: Steiner 1916 a: 654, t. 36, f. 46: „Spülprobe von Algen aus der Barentssee am Eingang ins Weiße Meer.“
Steiner 1921 a: 43: „Teneriffa Strand bei Orotava. Schlamm aus mineralischen Partikelchen, pflanzlichen und tierischen Detritus und zahlreichen Algen, namentlich Diatomeen, aber auch Cyanophyceen und Grünalgen.“

♂ (a) $\frac{16^1 \quad 36^2 \quad 210 \quad 440 \quad - \quad 2060}{13 \quad 15 \quad 19 \quad 45 \quad 60 \quad 72 \quad 45}$ 2360; a 34, b 6.3, c 9.6.

♀ (a) $\frac{20^1 \quad 35^2 \quad 215 \quad 430 \quad 930 \quad 1150 \quad 1180 \quad 1190 \quad 1490 \quad 2500}{13 \quad 15 \quad 20 \quad 50 \quad 70 \quad \quad \quad 84 \quad \quad \quad 35}$ 2930; a 35, b 6.7, c 6.7.

♂ (b) $\frac{20^1 \quad 37^2 \quad 120 \quad 325 \quad - \quad 1710}{10 \quad \quad 20 \quad 47 \quad 60 \quad 67 \quad 49}$ 1950; a 29, b 6, c 8.1.

Att. ant. 17—20, renfl. mil. 112—120, att. post. ♂ 62—73, ♀ 42.

Queue filiforme ♂ 5—9.2, ♀ 8.5—14 dm. anals, largeur au bout 0.11—0.14. Cuticule 2—3 μ .

Tête plus allongée que chez les espèces voisines, comme chez *A. pellucida* Bast. Sêtes céphaliques 7 μ , un peu plus que la moitié du dm. céphalique. Organe latéral de la ♀ très petit (3×2 μ), oblong, situé un peu du côté ventral de la sête latérale, chez le ♂ 4 μ et un peu plus reculé. Sêtes cervicales presque à 3 dm. céph. du bout antérieur, 4—5, longues de 5 μ . Capsule buccale petite, à parois minces, contrairement à *A. murmanica* n. sp. L'oesophage mesure 7—9, 15—20, 35—37 μ . Cardia 20 μ .

Spicules 55—62 μ (1.4—1.5 dm. anals), courbés en arc régulier, un peu plus rectilignes en arrière, avec une lamelle bien développée. Le gubernacle, comme chez *A. pellucida* Bast., formé d'une partie adanale et d'un prolongement dorsal en forme de cuillère long de 32—40 μ . La tube préanal 80—100 μ en avant de l'an us (1.5—2 dm. anals). L'orifice est entouré par un anneau chitineux implanté dans la cuticule, large de 5. long de 16 μ , élargi proximale ment, où il entoure une partie de la glande. Quelques sêtes adanales. La musculature bursale occupe une distance égale à 2.8—3 dm. anaux.

Le praeuterus ne présente pas d'organe distinct, mais un simple cul-de-sac de l'uterus. Glandes vaginales bien développées. Oeufs 110×70 μ .

Une espèce côtière.

Matériel: Mourman VII. 1914, mes collections:

a) Lithothamne de l'île Pala-guba — ♂, ♀, jj.

b) Lithothamne à l'entrée du Port-Catherine — ♂, jj.

c) Vase pêchée de la pierre des dragages, Pala-guba — 3 jj.

d) Sable vaseux avec *Dentalium* entre Tshevruj et Sedlovatyj, 42—56 m. — j.

1) Pore cervical.

2) Sête cervicale antérieure.

L'espèce est très poche d'*A. pellucida* Bast., mais diffère par sa queue filiforme. La tête plus longue la diffère d'*A. murmanica* n. sp., les sètes plus longues d'*A. minor* n. sp.

4. *Anticoma limalis* var. *novozemelica* n. var. (Pl. 2, fig. 4 a—c).

♂	—	20 ¹⁾	40 ²⁾	320	730	—	3065	
	13		20	52	82	102	52	3540; a 35, b 4.8, c 8.3.
♂	—	23 ¹⁾	52 ²⁾	320	730	—	3260	
	14		23	35	75	100	55	3620; a 36, b 5.0, c 10.1.
♀	—	7 ¹⁾	45 ²⁾	330	715	1300	1800	2160
	14		22	57	75		102	54
								3760, a 37, b 5.3, c 7.1.

Att. ant. 17—19, renfl. mil. 124—136, att. post. 51—55.

Spicules 80 μ — 1.7—1.8 dmm., anals.

Les dimensions sont bien différentes, mais tous les autres caractères sont les mêmes que chez l'espèce typique ainsi que je ne saurais la décrire comme espèce.

Matériel: Novaja Zemlja, Matotshkin Shar, VII. 1923, rhizoïdes des Laminaires sur la côte — ♂♂, ♀♀, jj.

5. *Anticoma minor* n. sp. (Pl. 2, fig. 5 a—d.)

♀ (e)	—	170	340	590	770	795	880	980	1360	
	12	32	37			45			30	1560.
♀ (b)	—	180	380	650	740	850	890	1025	1525	
	12	42	52			60			37	1720.
♀ (d)	—	155	315	540	750	805	870	1000	1510	
	12	37	45			52			29	1730.
♀ (a)	—	185	400	710	850	915	960	1110	1605	
	12	35	45			50			32	1810.
♀ (a)	—	200	430	845	1020	1080	1145	1240	1870	
	15	37	46			60			32	2120.
♀ (f)	—	210	450	770	990	1030	1135	1370	1930	
	13	40	50			55			37	2170.
♀ (a)	—	190	420	910	1060	1170	1310	1410	2050	
	13	40	52			65			37	2420.
										a 27—37 (33), b 3.8—6.5 (4.9), c 6.9—8.9 (8.2).
♂ (e)	—	210	420	570	930	1680				
	10	34	42	45		40				1900.
♂ (e)	—	190	400	—	1675					
	13	41	52	54	45					1900.

a 35—42 (38), b 4.5—4.8 (4.6), c 8.4—8.6 (8.5).

Att. ant. ♀ 23—33 (28), ♂ 24—25 (24.5); renfl. mil. ♀ 110—127 (119), ♂ 102—107 (104.5); att. post. ♀ 53—67 (61), ♂ 83—89 (86).

Corps assez svelte. Queue filiforme, les 0.6 postérieures de diamètre uniforme, longueur ♀ 6.2—8.1 (7), ♂ 5—5.5, diamètre terminal 0.13—0.17. Cuticule 2—2.5 μ , peu de sétés.

Tête faiblement tronquée tout en avant. Sétés céphaliques 3.5 μ , $\frac{1}{4}$ du diamètre céphalique, bon caractère distinctif des espèces voisines. Sétés cervicales 5—6, 2 μ , presque à trois dm. céph. du bout antérieur. Capsule buccale peu chitinisée, comme celle d'*A. pellucida* Bast. Oesophage 8—10, 11—18, 26 μ de diamètre. Cardia 18 μ . Glande cervicale longue et étroite 35 \times 15 μ , contre l'extrémité postérieure de l'oesophage. Le pore avant les sétés cervicales, juste contre les organes latéraux.

Le testis m'a semblé être seul, avec la partie antérieure composée de cellules en forme de sapin. Près de 20 muscles bursaux. Spicules lamellaires 50—57 μ (1.25 dm. an.), gubernacle 20 μ , tube préanal 15 μ , distance anus-tube 70 μ (1.6—1.7 dm. an.), distance occupée par la musculature bursale 140 μ .

Tube femelle double. Ovaire large. Uterus petit, sans praeteruterus. Pas plus de deux oeufs 120 \times 40 μ ; ils sont très grands en comparaison avec la taille du ver, occupant presque tout son intérieur.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval: Mer Barents:

- a) St. 13, près de l'île sept. de N. Zemlja à 76° N, 120 m., à *Hyperammina* — 4 ♀, 1 j.
- b) St. 17 bis, mêmes parages 76° 59' N, 150 m., même vase — 1 ♀.
- c) St. 23, contre Matotshkin Shar, 200 m., même vase — 1 ♀.
- d) St. 54, près des portes de Kara, 36 m., vase jaune sablonneuse — 2 ♀, j.

Mourman, mes collections:

- e) Gravier du cap des Baclans (Journal 77 a) VIII. 1914 — ♂♂, ♀♀, jj.
- f) Pala-guba, Lithothamne de l'île VII. 1914 — ♀ et jj.

L'espèce diffère d'*A. murmanica* n. sp. par la position des sétés cervicales beaucoup plus avancées chez cette espèce, d'*A. limalis* Bast. par les spicules du type étroit et les sétés céphaliques beaucoup plus courtes.

6. *Anticoma murmanica* n. sp. (Pl. 2, fig. 2 a—e.)

♂ (3) $\frac{250 \ 515 \ 770 \ 1180 \ 1350 \ 1800 \ 2450}{16 \ 64 \ 95 \quad \quad \quad 116 \quad \quad \quad 60}$ 2780 (2700-2930); a 24, b 5, c 10.

♀ (2) $\frac{245 \ 525 \ 1100 \ 1270 \ 2080 \ 2830}{16 \ 62 \ 90 \quad \quad \quad 105 \quad \quad \quad 52}$ 2700 (2500-2900); a 27, b 5.3, c 9.

Att. ant. 17—18, renfl. mil. 115—122, att. post. 50—52.

Queue conique dans les 0.4 antérieurs, puis filiforme; longueur 5—5.5, largeur au bout 0.1. Cuticule plus forte que chez les autres espèces arctiques, 4—5 μ ; peu de sétés.

Tête très faiblement tronquée. Papilles labiales sont plus ou moins prononcées, selon les stades de contraction de la tête. Sétés céphaliques 8 μ ($\frac{1}{2}$ de la tête). Organe latéral un peu en arrière et du

côté ventral de la sète latérale, plus grand chez le mâle ($4 \times 5 \mu$) que chez la femelle ($2 \times 3 \mu$). Quatre sètes cervicales longues de 6μ sont situées à une distance de deux diamètres céphaliques du bout antérieur. La partie antérieure de la tête est entourée de cuticule plus forte, délimitée par une ligne céphalique mal visible. La glande cervicale posée contre la partie postérieure de l'oesophage mesure $60 \times 30 \mu$. Le pore cervical est situé au niveau des organes latéraux ou un peu plus loin.

La capsule buccale a les parois fortes, comme chez *A. pontica* m., contrairement à *A. pellucida* et *A. limalis* elle est longue de 9μ , précédée par un vestibule très court. L'oesophage est large de $12, 18-20, 44-48 \mu$. Les glandes oesophagiennes débouchent à la base de la capsule buccale. Cardia $35-45 \mu$.

Deux testes, séparés par une constriction circulaire où commence le vas deferens, spicules $75-80 \mu$ ($1\frac{1}{2}$ dm. an.), le gubernacle comme chez *Anticoma pellucida* d'après de Man (1886 t. 10, f. 17, 18). La musculature bursale forte et bien développée sur une distance de 4 dm. an. Le tube préanal, composé d'un anneau chitineux entourant l'orifice et d'un tube chitineux interne long de 23μ , est situé à $1.8-2$ dm. an. en avant de l'anus. Deux courtes sètes adanales.

Ovaires avec beaucoup d'ovocytes granuleux, obtus au bout, oviducte à parois minces, un praeuterus à parois plus minces que celles de l'uterus bourré de sperme, fonctionnant ainsi comme receptacle, un uterus à parois minces, un vagin vertical long de 35μ .

Parages profonds de la mer Barents et de (?) Kara.

Matériel: Expédition polaire de l'Institut Naval:

- a) St. 23, vase *Hyperammina*. 200 m., contre Matotshkin Shar — 2 ♂, 2 j.
- b) St. 50, 30 m., vase argileuse bleue, mer Kara, près de l'île Blanche 1 j. (*Ant. insulae-albae* j. ?)

Mourman, mes collections:

- c) Fausse des Trawls près d'Olenja guba, vase avec pierres, 120 m., VII. 1914. — ♂, ♀ semiadultes.
- d) Lodejnaja guba, vase avec *Ptylota*, 120 m. — ♂, ♀ (Journal Nr. 6) VII. 1914.

Genre *Leptosomella* gen. nov.

Type *L. acrocerca* sp. n.

Nématodes de taille moyenne, à cuticule lisse et épaisse. 10 longues sètes céphaliques. Une capsule céphalique faiblement développée. Pas de capsule buccale. Sètes cervicales absentes. Ovaires doubles. Queue conique.

Ce genre nouveau se distingue de *Leptosomatum* par sa queue conique et sètes céphaliques longues; d'*Anticoma* par l'absence des sètes cervicales et la cuticule très épaisse.

7. *Leptosomella acrocerea* n. sp. (Pl. 1, fig. 7a-b).

♀	—	225	560	2570	2900	3220	3790	
	17	45	52		62		52	3900; a 63, b 7.0, c 35.
♀	—	195	740	1530	1830	2170	2760	
	17	45	50		57		40	2850; a 59, b 4, c 32.
♀ ¹⁾	—	300	980	1700	2170	2610	3530	
	13	47	60		68		45	3670; a 54, b 3.7, c 26.

Att. ant. 31—33, 28 ab.; renfl. mil. 114—119, 112 ab.; att. post. 70—84, 68 ab.

Corps filiforme, l'atténuation postérieure a lieu principalement dans la région immédiatement préanale. Queue conique, plus fortement atténuée dans la moitié postérieure; longueur 2.1—2.25 (3.0 ab.), largeur au bout 0.13—0.17 (0.22 ab.). Cuticule lisse, comparative-ment très épaisse — 4 μ .

Tête (fig. 7a) légèrement tronquée, distinctement rétrécie au niveau de la ligne céphalique. Les papilles labiales bien distinctes disposées loin de la bouche. Le cercle céphalique composé de longues sètes flexibles, six plus longues 13—15 μ (presque le dm. céph.), quatre plus courtes. Organes latéraux typiques, disposés immédiatement après la sète latérale. Une ligne céphalique bien distincte. Capsule céphalique en forme de trois coupoles chitineuses irréguliers. La glande cervicale très grande: 25 \times 60 μ , disposée contre la partie postérieure de l'oesophage le pressant de côté, le ducte très distinct, le pore à 50—57 (40 ab.) μ au bout antérieur, environ un quatrième de la distance tête—anneau nerveux. Les glandes caudales sont deux pré-, une intra-caudales. Le cône long de 3 μ .

La capsule buccale absente, seulement dans la partie antérieure du secteur dorsal on peut distinguer une mince lame chitinisée. L'oesophage 9—12, 13—14, 23—35 μ . En arrière il est poussé de côté par la glande cervicale. L'exemplaire aberrant montrait une réduction complète de l'oesophage. Seules la parois extérieure et le tube intérieur étaient présents, entre eux il n'y avait qu'une gelée claire sans traces de fibres musculaires ou quelque autre élément cellulaire. Cardia 15 \times 9 μ , longue et mince. L'intestin composé de grandes cellules irrégulières, comme on le voit chez quelques autres genres carnassiers, surtout volumineuses en avant, beaucoup moins hautes en arrière. Le rectum à parois minces est long de 40—45 μ .

Ovaires doubles, oeufs 200 \times 40 μ . Vagin large, long de 22—25 μ , à parois épaisses, uterus bicorne.

Matériel: Mourman, mes collections:

- Gravier du cap des Baclans, 36 m. (Journal 77 a), VIII. 1914 — plusieurs ♀♀ et jj.
- Lithothamne à l'entrée du Port Cathérine, 10—12 m., VIII. 1914 — 1 j.

¹⁾ Exemplaire aberrant, grâce peut-être à la réduction de l'oesophage qu'il montre, nous désignerons les données qui se rapportent à lui par un (ab) dans la description suivante.

Genre Barbonema gen. nov.Type: *B. setifera* sp. nov.

Corps fort atténué antérieurement. Tête dépourvue de lèvres et de capsule buccale, munie de 10 longues et fortes sètes céphaliques accompagnées d'une sête à base pyriforme en arrière de ces dernières. Organe latéral typique. Femelle inconnue. Spicules confortés contournés.

L'appareil génital mâle, ensemble avec les sètes céphaliques très grandes désigne à cette forme sa place et donne la différence d'autres genres voisins.

8. Barbonema setifera n. sp. (Pl. 2, fig. 6 a—c).

♂	—	90	480	—	2180	2320;	a 53,	b 5,	c 16
	9	40	42	42	27				

Att. ant. 21, renfl. mil. 100, att. post. 64.

Corps mince, filiforme. Queue allongée, presque filiforme dans les 0.4 postérieurs, renflée au bout. Longueur 5.2, diamètre au bout 0.23, au col 0.13. Cuticule lisse et mince 1—1.5 μ .

La tête très mince est arrondie et ne porte pas de lèvres ou papilles saillantes. Sètes céphaliques très longues, 25 μ (3 dm. céph.). Quatre sètes sont un peu plus reculées que les six autres. Une sête très forte à base pyriforme est située à 1 dm. céph. en arrière des sètes céphaliques postérieures. Je ne saurais affirmer que cette sête ne présente pas quelque chose d'étranger à l'organisme du ver. Si elle est sa partie quand même, ne pourrait elle être homologuée à l'organe céphalique? Il m'a semblé d'observer un organe latéral de forme typique en arrière de la base de la sête pyriforme.

L'oesophage est large de 6, 15, 15 μ , bien faible en arrière (0.35 dm.). Sa partie postérieure présente l'aspect subdivisé. L'aspect général est rudimentaire. Cardia très petite. Intestin à aspect rudimentaire.

Testicules doubles, avec des cellules plus grandes vers le bout, et le sperme très petit dans la partie moyenne. Spicules (fig. 6 c) confortées contournées en forme d'un S, aplâties dans la partie proximale. Elles m'ont semblé encore incomplètement développées. Longueur 35 μ (1.3 dm. an.). Le gubernacle et le tube préanal sont absents.

Matériel: Mourman, mes collections: Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m., VIII. 1914 (Journal 75) — 1 ♂.

Genre Dactylonema gen. nov.Type: *D. mesjaževi* n. sp.

Grands Enoplides à corps svelte, à queue obtusement conique, cuticule épaisse et lisse. La tête un peu élargie porte des grandes sètes céphaliques, un grand organe latéral et juste en arrière de lui quatre sètes rappelant les doigts d'une main. Capsule buccale très étroite, bornée par des parties de la capsule céphalique faiblement développée. L'orifice

buccal entouré de trois courtes proéminances antérieures chitinisées. Spicules courtes arquées, presque en trompette.

Ce genre établit une transition entre le groupe *Synonchus* auxquels il ressemble par la structure de la tête et les glandes latérales et *Rhabdodema* ia qu'il rappelle par la structure de la queue. *Platycoma* d'après la description de Southern (1914) est aussi son voisin très proche.

9. *Dactylonema mesjatzevi* n. sp. (Pl. 1, fig. 10 a-c.)

$$\sigma \frac{495 \quad 1515 \quad - \quad 7810}{29 \quad 125 \quad 170 \quad 195 \quad 120} \quad 8100; \text{ a } 41, \text{ b } 5.6, \text{ c } 44.$$

$$\text{♀} \frac{570 \quad 1550 \quad 2700 \quad 3420 \quad 3990 \quad 4560 \quad 5280 \quad 7750}{32 \quad 130 \quad 190 \quad \quad \quad 210 \quad \quad \quad 106} \quad 7960; \text{ a } 38, \text{ b } 5.1, \text{ c } 38.$$

Att. ant. 17, reanfl. mil. 115—116, att. post. ♂ 71, ♀ 50.

Corps filiforme, le milieu presque pas renflé. Queue courte et conique, obtusement conique au bout; longueur 1.6. Cuticule épaisse et lisse, composée de deux couches, dont l'extérieure est plus sombre. Epaisseur en avant et près de l'anus 8 μ (couche extérieure 3 μ), au milieu du corps 12 μ (c. ext. 6 μ), à la fin de la queue 16 μ . Sètes pas trop nombreuses, longues de 6 μ tout le long du corps.

Tête tronquée, avec la limite postérieure marquée par la fissure de l'organe latéral. Sètes céphaliques fortes, coniques, courbées en forme d'un S. 20 μ , 0.8 dm. céph. Organe latéral en forme d'une poche large et largement ouverte, longue de 17 (orifice 9) large 19 μ (0.7 du dm.). Quatre sètes cervicales latérales en arrière de l'organe latéral, deux autres subdorsales ou subventrales en position inconstante plus en arrière. Leur longueur et forme est la même que celle des sètes céphaliques. Elles sont développées seulement chez les adultes, les jeunes en partent moins ou pas du tout. Capsule céphalique en forme d'une mince plaque irrégulière entourant la tête, à bords postérieurs ondulés.

L'épiderme contre la musculature forme une mince couche granuleuse. Les champs latéraux mesurent un tiers du diamètre du corps, moins chez le mâle en arrière où ils sont serrés par la musculature bursale. Les cellules sont petites, disposées sans régularité visible. Entre les petites on aperçoit encore des grandes cellules sombres, bourrées de granulations, chacune en communication avec une sète, comme le décrit Jägerskiöld (1901) chez *Cylicolaimus*. Plus rares sont des cellules claires de même grandeur, probablement des stades d'évolution des sombres. En avant, entre l'anneau nerveux et la cardia elles sont disposées tout autour du corps, plus en arrière seulement dans les champs latéraux. Au milieu du corps elles sont les plus grandes. Les cellules ne forment pas de rangée régulière et sont si nombreuses, qu'elles se touchent presque, excepté dans la partie préneurale et dans la queue. La glande cervicale paraît absente. Les glandes caudales font de même défaut, la queue est bourrée de petites cellules épidermales ou nerveuses.

Il est possible aussi que les glandes sont devenues polycellulaires. Le pore caudal est à peu près oblitéré et ne fonctionne probablement pas. Il existe des cellules phagocytaires au nombre d'une quinzaine ventrales ou subventrales. Des nombreuses cellules ganglionnaires sont posées en avant et en arrière de l'anneau nerveux. La musculature est forte, composée de nombreuses cellules hautes et larges environ de 12μ .

L'orifice buccal est entouré par trois saillies chitineuses de la capsule céphalique, sorte de dents, faisant un prolongement direct avec le tube interne de l'oesophage, les parois duquel sont chitinisées à une distance de 18μ , bornant ainsi une capsule buccale longue et étroite. Plus en arrière les parois du tube oesophagien sont plus molles. Le diamètre de l'oesophage mesure $20, 50, 90 \mu$, son expansion est graduelle, plus brusque en arrière. Des territoires rectangulaires s'observent sur sa surface, correspondant probablement aux territoires des cellules musculaires, les contours sont rectilignes. La disposition des fibres musculaires est régulière, sauf tout en avant où elles sont obliques, servant probablement aux mouvements des denticules antérieurs. L'orifice des glandes oesophagiennes est situé tout en avant. La cardia est triangulaire en profil, longue de 35μ . L'intestin se compose de grandes cellules quadrangulaires, le lumen est étroit, sans cuticule interne. Les cellules sont bourrées de granulations ce qui les rend peu transparentes. En arrière elles sont plus claires et l'intestin, comprimé par le ductus ejaculatorius plus étroit. Le rectum est court et oblique.

Deux testes sont bourrés de petites cellules, plus petites du côté distal, le testis postérieur est situé de côté droit. Une constriction, produite par un sphincter composé de plusieurs petites bandes musculaires, sépare les testes du vas deferens de couleur sombre, qui est composé en avant de cellules plus grandes. Chez les individus plus adultes les cellules sont petites, disposées en plusieurs rangées tout le long, le lumen est irrégulier. La limite antérieure du ductus ejaculatorius est peu marquée, car les premières cellules musculaires qui l'entourent sont disposées à quelque distance l'une des autres et l'épithèle est encore celui du vas deferens. Plus loin il est composé de cellules fort minces, entourés d'une double rangée de cellules musculaires avec des fibres disposées en éventail; la musculature est plus forte en arrière et cesse un peu en avant de la manche des spicules. La longueur du testis antérieur est 1100μ (23 % de longueur totale du tube génital), du postérieur 900μ (19%), du vas deferens 1800μ (36%), du ductus ejaculatorius 2000μ (41%), de sa partie finale 200μ .

Les spicules sont longues de 135μ , peu courbés du type arqué simple. Le bout est obtus, la base en forme de manche, ouverte en bas. La plus grande largeur mesure 20μ , la longueur de la manche 40μ . Le gubernacle est posé du côté extérieur, double et bien développé. Les muscles copulateurs et l'anal sont bien développés. Les premiers muscles bursaux commencent au milieu du ductus ejaculatorius et sont verticaux, les postérieurs sont plus larges et plus obliques, les adanals vont en éventail, divergeant en haut. Le dernier tiers est dépourvu de

muscles. Il existe deux paires de petites sètes submédianes préanales, plus latérales et plusieurs petites sètes submédianes plus ventrales. Le tube préanal long de 20 μ est situé à 310 μ (2,3 dm. an.) en avant de l'anus. C'est un organe probablement sans fonction glandulaire, composé par un grossissement de cuticule qui entoure une partie de tissu granuleux.

Les ovaires ont une partie sombre assez grande. Je n'ai pas observé d'oeufs mûrs mais à en juger d'après les ovocytes plus grands ils sont allongés. L'utérus est biparti. Le vagin a des parois cuticulaires fortes, pliées plusieurs fois.

Le corps des individus conservés est toujours fort courbé.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval: Mer Barents près de Novaja Zemlja:

- a) St. 5, 71° 158 m., vase à *Hyperammina* — 1 ♂, 1 ♀ j.
- b) St. 11, 74° 7', 40—80 m., vase sablonneuse à *Hyperammina* — 2 ♀ j, 2 j.
- c) St. 19, 76° 3', 79 m., vase avec pierres —, 2 j.

Mourman, mes collections:

- d) Sable vaseux avec *Dentalium*, 93 m., entre Tshvruj et Sedlovatyj (Journal 23) VII. 1914 — 2 ♂, 2 j.
- e) Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m. (Journal 75) VIII. 1914 — 3 j.
- f) Sable vaseux à l'entrée du Port-Cathérine, 30 m., VIII. 1914 — 1 j.

Genre *Synonchus* Cobb 1894.

Type *S. fasciculatus* Cobb 1894.

Grands Enoplides à cuticule épaisse, corps effilé, atténué fortement en avant, à queue conique, énoploïde. Le bout antérieur hérissé de nombreuses sètes. Tête munie d'une capsule chitineuse circulaire en forme de ceinture, du genre des *Thoracostoma*, mais ordinairement sans prolongements postérieurs entre les groupes de sètes céphaliques, rarement avec des prolongements faiblement développés. Des glandes opaques dans les champs latéraux. Musculature puissante. Capsule buccale étroite, munie de trois dents, la dorsale plus grande, les sub-ventrales plus petites. Oesophage étroit. Spicules arqués avec un gubernacle faiblement développé. Tube préanal et sètes supplémentaires bien développés.

L'histoire des formes à réunir dans ce genre est assez compliquée:

En 1876 Villot publia une description et des figures fort incomplètes de *Leptosomatum roscovianum* n. sp., qui se distingue des autres espèces du genre „à son facies énoploïde“ (queue). „Mais l'armature buccale, la forme des spicules et des pièces accessoires, les proportions générales, les vésicules des champs latéraux“ décidèrent l'auteur à la classer comme *Leptosomatum*.

En 1894 Cobb a décrit le genre *Synonchus*, le caractérisant comme suit: „The worms constituting this genus are related to *Oncholaimus*. They have a pharynx armed with teeth of which the dorsal is prominent and the submedian rudimentary. The pharynx is so small that the teeth occupy most of the available space when the mouth is closed. The oesophagus contains the three glandular structures

the dorsal gland has the peculiarity of emptying into the lumen of the oesophagus at some distance from the mouth . The males possess a ventral accessory organ in front of the anus . La diagnose est suivie de descriptions assez détaillées de deux espèces accompagnées de figures d'aspect général et de différentes parties du ver (fig. 10, p. 412). La reproduction de ces figures laisse à désirer.

En 1900 Linstow publia une espèce nouvelle arctique qu'il nomma *Enoplus edentatus* n. sp., chez laquelle: „Die Mundhöhle ist nicht, wie es sonst bei dieser Gattung Regel ist, durch Chitinlamellen und Zähne gestützt“ Jägerskiöld (1901) avait bien raison de dire: „Es ist aber wohl ganz gewiß unrichtig, diese Art als einen *Enoplus* zu bezeichnen, wenn das außerordentlich gute Merkmal dieser Gattung, die so charakteristischen Zähne, fehlt. Linstow gibt denn auch als einzigen Grund, warum er die Art als einen *Enoplus* betrachtet, an, daß die der Gattung *Enoplus* eigentümliche Drüse am männlichen Schwanzende vorhanden ist.“ Jägerskiöld pense que cette espèce pourrait être une *Thoracostoma*. Ce „*Enoplus*“ est bien un cas du mauvais travail que nous montre Linstow dans chacun des ses nombreux mémoires¹).

En 1901 Jägerskiöld a donné une description détaillée morphologique et anatomique de *Thoracostoma acuticaudatum* n. sp., tout en remarquant: „Nur zögernd stelle ich diese neue Art zu der, so weit ich habe finden können, ziemlich gut abgegrenzten Gattung *Thoracostoma* Marion. Da es aber keineswegs der Zweck dieser Arbeit ist, eine Systematik zu liefern, und ich überdies nur ein Paar freilebende marine Nematoden eingehend kenne . und somit die . Revision der hierhergehörigen Arten nebst denen der verwandten Gattungen jetzt nicht bringen kann, so finde ich es zweckmäßiger, die neue Art bis auf weiteres mit dieser ihr wenigstens sehr nahe stehenden Gattung zu vereinigen, als eine neue Gattung zu gründen.“ De Man (1904 p. 41) remarque aussi: „il me semble probable que cette espèce n'est pas un véritable *Thoracostoma*.“

Un court temps après Türk (1903) publia une étude parallèle — des descriptions détaillées anatomiques et morphologiques de deux espèces napolitaines, qu'il rapporta aussi au genre *Thoracostoma*. Il est possible même que ses espèces, au moins une sont synonymes d'un des *Synonchus* de Cobb.

En 1907 Rauther publia dans le travail sur l'organisation de l'oesophage des Nématodes libres des courts renseignements sur une espèce trouvée à Helgoland et remarque: „Dr. Bresslau teilte mir brieflich mit, daß die von mir als *Thoracostoma* bezeichneten Würmer, ebenso wie die ihnen ähnlichen *Th. acuticaudatum* Jägerskiöld und *Th. strasseni* und *Th. comes* Türk bedeutend abweichen von den Formen für die Marion 1870 diese Gattung aufstellte und daß sie in dieser nicht belassen werden dürfen.“ Rauther qui ne s'est

¹) Voir Filipjev 1916 pp. 60—62.

pas intéressé de systématique n'a pas fondé un genre nouveau et préfère de laisser son espèce comme une *Thoracostoma* sans même la nommer.

En 1914 Southern publia un riche matériel des côtes occidentales de l'Irlande dans la série du „Clare Island Survey“ Sur les pp. 34—38 se trouve la description du genre nouveau *Fiacra* et des deux espèces nouvelles — espèce-type *F. longisetosa* et une autre — *F. brevisetosa*. Le genre est considéré comme très proche à *Thoracostoma*, *Enoplus* et *Triodontolaimus* Southern ajoute: „It is possible that further investigation will show that the two following species belong to distinct genera.“

En 1916 (p. 83) j'ai proposé de réunir toutes les espèces décrites comme *Thoracostoma* avec la queue conique sous le nom de *Jägerskiöldia* gen. nov., en choisissant *Thoracostoma acuticaudatum* Jägerskiöld comme type. Je n'étais pas encore parvenu à déchiffrer le *Synonchus* de Cobb; le travail de Southern m'était alors encore méconnu. En 1921 (1918/21 p. 563) j'ai reconnu l'identité du genre de Southern avec le mien.

Tout récemment Ditlevsen (1923) publia une espèce de ce genre sous le nom de *Cylicolaimus armatus* n. sp. Cette espèce ne peut sans doute pas être incluse dans le genre désigné par l'auteur, qui est bien caractérisé par une vaste capsule buccale inermie et qui fait complètement défaut chez l'espèce en question.

En comparant attentivement les descriptions citées on reconnaît que Southern avait raison en pensant qu'il y existe deux types différents. Ils diffèrent par la longueur des sètes céphaliques, la grandeur de l'organe latéral, la structure de la capsule buccale et de l'appareil spiculaire. La *Fiacra longisetosa* a des sètes longues, un organe latéral grand, des pièces dentiformes saillantes subventrales tout en avant de la tête, qui font défaut chez *F. brevisetosa*. Les grands spicules courbés en arc chez la première et des spicules raccourcies presque droits chez la deuxième. Des autres espèces, celles de Türk et probablement celle de Rauther sont des parents immédiats de *longisetosa*, l'espèce de Jägerskiöld et la nouvelle décrite plus bas de *brevisetosa*. Ces espèces seules présentes ne laisseraient aucun doute sur la nécessité de deux genres et la repartition des espèces.

Mais les autres formes réunissent les caractères des deux nommées. C'est premièrement le *Cylicolaimus armatus* Ditlevsen qui possède les sètes céphaliques de *brevisetosa* et l'appareil spiculaire de *longisetosa* (l'organe latéral n'a pas été discerné). Ce sont aussi les *Synonchus* de Cobb, qui décrit la capsule buccale armée de dents, occupant presque tout son espace la bouche close, les dents labiales si caractéristiques et faciles à voir que nous voyons sur les dessins de Southern et Türk sont absentes — caractère *brevisetosa*. Le grand organe latéral, l'armature génitale — spicules assez longs et sètes préanales assez distantes (fig. 10—III) — caractères de *lon-*

gisetosa. La longueur des sètes est intermédiaire entre les $\frac{1}{6}$ de *brev.* et plus de moitié de *long* — $\frac{1}{3}$ du dm. céph. L'autre espèce — *S. hirsutus* est décrite par comparaison avec la typique ainsi que le caractère général devrait être le même. L'espèce de Linstow nous laisse en doute, comme chacune de ses nombreuses espèces, mais probablement ses caractères sont les mêmes. En somme s'il n'intervient pas de quelques erreurs dans la description des organes céphaliques nous avons là un troisième groupe, intermédiaire entre les deux autres.

Toutes ces espèces ne sont sans doute pas des *Thoracostoma*. Elles possèdent un appareil buccal mobile, pourvu de dents, la capsule céphalique n'est que faiblement développée¹⁾, la queue est énoptéroïde, comme l'a remarqué déjà Villot, sans tirer les conclusions systématiques nécessaires.

Nous trouvons trois noms génériques proposés pour les différentes espèces du groupe: *Synonchus* (type *fasciculatus*) Cobb 1894, *Fiacra* (type *longisetosa*) Southern 1914 et *Jägerskiöldia* Filipjev 1916 (type *Thoracostoma acuticaudatum* Jägerskiöld 1901). Nous voyons ainsi que heureusement chacun des trois groupes délimités plus haut possède déjà un nom et un type littéraire. Nous devrions au fond les considérer comme trois genres parents, mais un doute dans le groupe *Synonchus* me fait les réunir pour le moment et de traiter les deux autres comme sous-genres. Nous avons ainsi:

A. Sous-genre *Fiacra* Southern 1914; type *longisetosa*. Sètes céphaliques longues, organe latéral grand. Spicules confortés grands en forme d'un arc, dents labiales présentes.

1. *Fiacra longisetosa* Southern 1914 p. 35, t. 5, f. 13 A—E: „in 50 m. in Clew Bay, on a bottom of sand.“ Peut être synonyme avec 5.
2. *Thoracostoma strasseni* Türk 1903 p. 284, t. 10, t. 11, f. 4—13: „Im Sande des Golfes von Neapel, in welchem die Amphioxen leben . in 4—5 m. Tiefe.“ D'après une supposition personnelle communiquée par le Dr. N. A. Cobb peut être synonyme de B 2.
3. *Th. comes* Türk 1903 p. 330: „ständiger Begleiter der vorigen“, plus rare. Peut être synonyme de B 1 (même communication du Dr. N. A. Cobb).
4. *Th. sp.* Rauther 1907 pp. 703, 726, f. E—G: Helgoland. Peut être un synonyme de 1 ou 5, ou un B.
5. *Leptosomatum roscovianum* Villot 1876 p. 458, t. 11, f. 1: Roscoff.

B. Sous-genre *Synonchus* Cobb 1894; type *fasciculatus*. Sètes céphaliques moyennes, organe latéral grand (? chez tous), spicules grands, dents labiales absentes.

1. *S. fasciculatus* Cobb 1894 p. 411, f. 10: „Marine Sand, Bay of Naples.“
2. *S. hirsutus* Cobb 1894 p. 413: Même place.
3. *Cylicolaimus armatus* Ditlevsen 1923 p. 192: Côte de Bretagne, rivière de Trinité.
4. ? *Enoplus edentatus* Linstow 1900 p. 127, t. 7, f. 39—40: „Eismeer, nördlich Spitzbergen 20° 30' E, 81° 20' N, 11. VIII. 1896; desgl. 19° 0' E, 81° 20' N, 12. VIII.“ Un A?

¹⁾ Les préparations de Cobb ont été montées au balsam, la capsule céphalique lui est probablement échappée — indication personnelle fort aimable du Dr. N. A. Cobb.

C. Sous-genre *Jägerskiöldia* Filipjev 1916; type *acuticaudatus*.
Sêtes céphaliques courtes, organe latéral petit, spicules courtes, dents labiales absentes.

1. *Thoracostoma acuticaudatum* Jägerskiöld 1901 p. 33, t. 1, f. 1—3; t. 3, f. 1, 5, 6; t. 4, f. 3: „In der Nähe... Kristineberg bei den weit hinaus gelegenen Felseninsel Bonden in dem aus zermalmten Schneckenschalen bestehenden Sand zusammen mit *Amphioxus*, *Cyprina islandica*, *Polygordius* sp.“
2. *Fiacra brevisetososa* Southern 1914 p. 37, t. 5, f. 14 A—E: „Dredged on two occasions in 43—49 m., in Clew Bay on a bottom of sand and shells.“
3. *S. (Jäg.) murmanicus* n. sp. décrit ici.

Tabelle comparative des espèces du sous-genre <i>Jägerskiöldia</i> Fil.	<i>S. acuticaudatus</i> (Jäg. 1)	<i>S. brevisetososa</i> (Souths)	<i>S. murmanicus</i> n. sp.
Longueur, mm	13—20	13—16	13—15
Largeur, μ	♀ 270—300 ♂ 190	280—290	270—290
a	58	46—57	45—53
Longueur de la tête (dm. céph.)	0.5	0.47	0.34
Longueur de la capsule buccale	1.25	0.9	0.9
Queue: longueur (dm an.)	♂ 2.2; ♀ 3	♂ 2.2; ♀ 2.6	♂ 1.7; ♀ 2.2
— largeur au bout	♂ 0.17; ♀ 0.3	0.2	♂ 0.15; ♀ 0.20
Spicules, forme de la base	En trompette	Capitulum double	Sans capitulum, ouverts du côté ventral
— longueur.	0.9	0.8	0.7
Gubernacle	Petit, dorsal	Deux pièces, la ventrale plus grande	Deux pièces, la dorsale plus grande
Sêtes pré-tubales antérieures	25 longues	15 longues	7 courtes
Sêtes préanales et pré-tubales	24 + 2	14 + 3	14 + 20
Anus- tube préanal (dm. an.)	1.7	1	1.5
Anus-sête antérieure	3.2	4.5	4.3

10. *Synonchus (Jägerskiöldia) murmanicus* n. sp.

(Pl. 1, fig. 11 a—d.)

♂	—	710	2380	3710	?	11570	13880	14180; a 53, b 5.5, c 47.		
		67	170	245	270	185				
♀	—	710	2230	4580	6620	7470	8580	10450	12750	13130; a 45, b 5.8, c 36.
		63	160	245	290	170				

1) Dans les descriptions les dents de la capsule buccale ne sont pas mentionnées par l'auteur, mais on les voit figurées sur les dessins quoique indistinctement. La configuration tout autre de la capsule buccale est due sans doute à une préparation comprimée qui a servi d'original au dessin.

♀ (sans oeufs) — $\frac{710 \ 2400 \ 6480 \ 8720 \ 11250 \ 14590}{68 \ 190 \ 340 \ 290 \ 170}$ 14900; a 52, b 6.2, c 49.

Att. ant. 26—28; renfl. mil. ♂ 110, ♀ 120; att. post. ♂ 68, ♀ 59.

Corps filiforme. Queue conique, renflée au bout, plus courte chez le mâle, longueur ♀ 2.2, ♂ 1.7, largeur au bout ♂ 1.5, ♀ 2.0. Cuticule épaisse, 12 μ , composée au moins de trois couches, dont l'extérieure est la plus mince, l'intérieure la plus épaisse (8 μ). Sètes longues de 6 μ le long des lignes latérales.

Tête arrondie, faiblement tronquée, sans appendices saillants. Papilles labiales bien prononcées. Sètes céphaliques 12 μ ($\frac{1}{6}$ du dm. céph.). L'orifice de l'organe latéral petit. 3 sètes cervicales à une distance d'un dm. céph. en arrière des sètes, constantes chez les deux sexes. Capsule céphalique en forme d'une mince bande chitinisée assez étroite, à bords postérieurs ondulés avec un angle obtus entre les sètes latérales et subventrales. En arrière de la capsule on voit des poches dans l'intérieur de la cuticule avec les bords se repliant et formant des échancrures sur les parties extérieurs de l'oesophage. Ces poches marquent une faible ligne céphalique sur le niveau des organes latéraux.

Champs latéraux étroits, composés de trois rangées de cellules, $\frac{5}{5}$ du diamètre du corps. La glande cervicale probablement absente. Glandes caudales intracaudales. Les cellules phagocytaires sont disposées à une distance de 350 μ le long des lignes subventrales. La musculature est haute et forte, plus forte chez le mâle.

La surface antérieure de la capsule céphalique est assez compliquée, munie de beaucoup de protubérances finissant dans la cuticule ou dans la poche céphalique. Il existe une dent dorsale assez forte, qui atteint presque les bords de l'orifice buccal. Il existe une capsule buccale étroite qui en état de contraction, se manifeste seulement par les bords, plus épais du tube oesophagien, longue 27—35 μ . Dans la partie postérieure existent deux petites dents subventrales, à la base desquels s'attachent les fibres radiales de l'oesophage. L'épaisseur du dernier est 40, 50, 120 μ . Sa musculature est plus développée en arrière. Cardia grande, triangulaire en profil, 70 \times 75 μ . Intestin composé de petites cellules nombreuses. Rectum droit et étroit, avec un sphincter distinct à la base (fig. 11 b).

Testes probablement doubles, le ductus ejaculatorius avec la musculature fort développée, droite en avant, oblique en arrière. Spicules arqués, comparativement très petits (fig. 11 c). Le gubernacle est composé de deux parties tubulaires en avant et en arrière des spicules, avec les parties postérieures réunies par un prolongement dorsal. Sètes génitales d'en avant: 7 sètes papilliformes mamellaires subventrales; une rangée de 32—34 minces sètes prétubales et préanales; 2—3 sètes postanales. Encore quelques petites sètes postanales et caudales sont communes aux deux sexes. Le tube préanal est muni de deux prolongements chitineux intracuticulaires antérieur et postérieur. Deux poches cuticulaires sont présentes à la queue en connection avec des papilles, dont la postérieure est double, plus grande et de structure plus compliquée (fig. 11 d). Mus-

culature bursale bien développée. Dimensions: spicules 170 μ (0.9), gubernacle les deux parties à 48 μ (0.25), entre les deux bouts (0.45), anus-tube préanal (1.5), anus-papille antérieure (4.3 dm. an.).

Ovaires longs, oeufs 700 \times 180 μ , vagin 70 μ , les deux colli uteri obliques 135 μ .

Matériel: Mourman, mes collections:

- Gravier du cap des Baclans, 36 m., VIII. 1914 (Journal 77 a) — 1 ♂, 2 ♀.
- Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m., VIII. 1914 (Journal 75) — 1 j.
- Sable vaseux avec Dentalium entre Tshevruj et Sedlovatyj, 41—55 m., VII. 1914 — 1 ♀ j, 2 j.
- Lithothamne à l'entrée du Port-Cathérine, 3—5 m. — 1 ♂

S. (J.) murmanicus n. sp. diffère de *S. (J.) acuticaudatus* (Jäg.) par sa queue plus longue, l'appareil spiculaire différent, moins de sétés génitales mamellaires et beaucoup plus d'ordinaires. *S. (J.) brevisetosus* (Southern) a la queue plus courte, l'organe latéral plus petit les sétés cervicales disposées en deux groupes (pas 3 comme ici). Le tube préanal avec ses grands prolongements chitineux semble être autre que dans ces deux espèces.

Genre **Rhabdodemia** Baylis and Daubney 1926.

Demia Southern 1914 p. 41 (nom. praecoc. in Decapoda: Launvil 1906).

Type: *Demia major* Southern 1914.

Ce genre a été caractérisé par son auteur comme parent d'*Oncholaimus* A, première vue j'ai cru avoir un parent de *Symplocostoma*, mais maintenant je lui désigne la place parmi les *Leptosomatinae* près de *Leptosomatum* et *Synonchus* qui lui ressemblent par l'appareil génital (voir aussi p. 72). Les trois espèces décrites peuvent être distinguées par la tablelle suivante.

Espèces	Longueur, mm	α	Sétés céphaliques en dm. céph.	Spicules	Gubernacle
<i>Rh. major</i> (Southern 1914 ¹⁾	7.5—8	75	0.8, en deux courones	70 μ , fortement céphalées, arquées	$\frac{1}{2}$ du spicule
<i>Rh. gracilis</i> (Ditlevsen 1919) p. 91	4.5—5.5	32—50	0.2, en une seule couronne	75—90 μ , très faiblement céphalées, confortées, le pli ne se prolongeant pas sur la manche.	$\frac{1}{2}$ du spicule
<i>Rh. minor</i> (Southern 1914) p. 92	3—3.8	31—39	0.3, une couronne	62-70 μ , faiblement céphalées, le pli chitineux sur la manche aussi	$\frac{1}{3}$ du spicule

¹⁾ P. 42, t. 7, f. 20 A—C: „Dredged in 43 m. in a bottom of sand and shells, also found in 36 m., in Dingle Bay.“ W Ireland.

11. *Rhabdodemia gracilis* (Ditlevsen 1919). (Pl. 3, fig. 8.)

Demia gr., Ditlevsen 1919 a p. 187, t. 10, f. 6; t. 11, f. 1, 3, 7
 „Sound off Hellebaek on shellground “

♂ (a)	$\frac{22\ 305\ 710\ -\ 4550}{22\ 90\ 102\ 115\ 88}$	4650;	♂ (c)	$\frac{21\ 292\ 640\ -\ 4920}{21\ 84\ 104\ 122\ 8}$	5110;
♂ (d)	$\frac{23\ 255\ 535\ -\ 4150}{20\ 85\ 90\ 94\ 76}$	4300;	♂ (i)	$\frac{22\ 375\ 770\ -\ 5380}{22\ 75\ 84\ 100\ 82}$	5550;

Longueur 4100—5550 (M₁₀ 4850), largeur 94—122 (110), longueur de la queue 150—200 (180), relation caudale 2.0—2.8 (2.3); α 34—55 (41); β 6.3—8.0 [7.2]; γ 23—33 (28); att. ant. 24—26 (25); renfl. mil. 104—119 (113); att. post. 72—82 (78).

♀ (c)	$\frac{21\ 360\ 660\ 1530\ 1870\ 2620\ 3090\ 3480\ 4800}{19\ 95\ 130\ 155\ 85}$	5000;
♀ (e)	$\frac{22\ 305\ 730\ 2110\ 2930\ 3630\ 4020\ ?\ 4910}{23\ 82\ 103\ 132\ 88}$	5100;
♀ (i)	$\frac{22\ 320\ 760\ 2360\ 2920\ 3520\ 4540\ 5150\ 6000}{23\ 112\ 116\ 124\ 85}$	6220;
♀ (f)	$\frac{22\ 340\ 760\ 1810\ 2320\ 2860\ 3300\ 3910\ 5090}{23\ 102\ 135\ 153\ 105}$	5300;
♀ (g)	$\frac{20\ 320\ 750\ 1820\ 2400\ 2820\ 3280\ 3680\ 4930}{25\ 105\ 130\ 150\ 92}$	5140;

Longueur (15) 4600—6200 (5200); largeur (9) 124—155 (139); longueur de la queue (5) 190—220 (205); relation caudale (9) 2.0—2.6 (2.2); α (9) 32—50 (38); β [5] 6.8—8.6 [7.5]; γ (5) 24—28 (26); att. ant. 15—22 (19); renfl. mil. 107—125 (116); att. post. 55—69 (64).

Cuticule 5 μ. Ovaire étroit, court, les dernières ovules longues, le bout pointu. Un receptacle, formé par un cul-de-sac latéral de l'uterus. Uterus grand, se prolongeant à côté des ovaires, dépassant même quelquefois leurs bouts. Vagin presque absent, les cols longs de 55 μ adhérents presque à la vulve. Il existe des glandes vulvaires et une musculature vulvaire fort développée. Je n'ai pas vu plus de trois oeufs dans un uterus, mais d'après sa grandeur il en pourrait contenir une dizaine.

Les spicules correspondent complètement au dessin de Ditlevsen, sauf la manche ordinairement un peu plus prononcée; mais ce caractère est variable, j'ai trouvé des exemplaires correspondant complètement à la description de Ditlevsen. Les traits caractéristiques de cette structure sont: la pointe des spicules plus ou moins étroite coupée obliquement et la côte longitudinale qui *ne se prolonge pas sur la manche*. La longueur des spicules est de 75 à 90 μ, chez un individu même 102 μ, la moyenne 85 μ.

La position des dents dans la capsule buccale est plus reculée que chez *R. minor* Southern; sa partie antérieure est toujours plus courte que la postérieure, 10—11 μ, ou un peu moins selon le stade de contraction. L'intestin est opaque, gris-foncé. En arrière de l'oesophage j'ai vu une grande cellule de position constante, — faute de ducte elle serait phagocytaire.

Pour les autres caractères comparer la description originale de Ditlevsen.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval: Mer Barents:

- a) St. 3, au NE de Kolguev, 83 m., vase sablonneuse avec *Eupagurus* — 1 ♂
 b) St. 5, 74° N, 158 m., vase *Hyperammina* — 1 j.
 c) St. 11, 74° 7' N, 40—80 m., même vase — 2 ♀j, 2 j.
 d) St. 13, 75° N, 120 m., même vase — 1 ♂
 e) St. 19, 76° N, 70 m., vase argileuse avec pierres — 2 ♂, 3 ♀, 1 j.

Mer Kara près de l'île Blanche:

- f) St. 33, 19 m., sable jaune — 1 ♀, 1 j.

Mes collections: Mourman:

- g) Sable vaseux près du cap Letninskij (Journal '75), 200 m., 1 ♀ parmi une masse de *R. minor*.
 h) Sable vaseux avec *Dentalium* entre Tshevruj et Sedlovatyj, 42—56 m., VII. 1914 — ♀ sans oeufs.
 i) Sable grossier près du cap des Baclans (Journal 77 a), VIII. 1914, 36 m. — 5 ♂, 7 ♀, jj.
 k) Pala-guba, vase prise de la pierre des dragages, VII. 1914 — 1 j.
 l) Lithothamne à l'entrée du Port-Cathérine, VII. et VIII. 1914 — plusieurs ♂, ♀, j.
 m) Lithothamne près de l'île, Pala-guba, VIII. 1914 — 1 ♀, jj.
 n) Dans les algues et sous les pierres à la marée basse, Pala-guba, VII. 1914 — 4 ♀, 1 ♂
 o) Drague N 1; 3. II. 1923, Gurjanova leg.

12. *Rhabdodemanian minor* (Southern 1914). Pl. 3, fig. 9.

Demanian minor Southern 1914 p. 43, t. 7, f. 21 A—C: „Clew Bay, 25—31 m.; 36 m. Dingle Bay; 38—47 m. Mine Head Co. Waterford.“

♂ (a)	18	240	440	—	2730	2840;	♂ (a)	20	102	600	—	3650	3800;
	20	62	80	90	65			19	55	75	100	68	
♀ (a)	20	220	490	1310	1630	1940	2180	2500	3180				3270;
	20	64	78			85			60				
♀ (a)	21	240	630	1480	1620	2160	2600	2710	3590				3730;
	20	73	85			100			74				
♀ (a)	21	250	600	1650	2010	2260	2530	2840	3610				3760;
	20	85	102			120			92				

Longueur ♂ 2840—3600 (8—3400), ♀ 3270—3760 (5—3600); ♀ sans oeufs 3100—4100 (6—3450); largeur ♂ 90—100 (3—97), ♀ 85—120 (4—103) queue ♂ 110—150 (2—130), ♀ 140—150 (3—143); relation caudale ♂ 1.8—2.2 (3—2.1), ♀ 1.5—2.3 (4—1.7); α ♂ 32—38 (3—35), ♀ 31—39 (4—36); β ♂ 6.3—6.5 (2—6.4), ♀ 5.9—6.7 (3—6.3); γ ♂ 23—26 (2—24), ♀ 23—27 (3—25); spicules 62—68 (7—64); att. ant. ♂ 25—26, ♀ 20—26 (3—23); renfl. mil. ♂ 112, 138, ♀ 109—117 (3—113); att. post. 64—77 (5—71).

Cuticule épaisse, 5 μ. La capsule buccale peut s'élargir et se rétrécir, en changeant ainsi de forme. Les dents son plus reculées que chez l'espèce précédente. Cardia longue, conique, en partie enfoncée dans

l'oesophage, 28 μ . Testicule double. Spicules plus droites que chez *R. gracilis* et le pli cuticulaire se prolonge sur la manche, qui est plus prononcée. Le bout de l'ovaire est étroit. Jusqu'à 4 oeufs 200×70 μ dans un uterus.

Matériel: Mourman, mes collections:

- a) Sable vaseux 200 m. près du cap Letninskij (Journal 75), VIII. 1914, beaucoup de σ , φ , j.
- b) Fosse des Trawls à l'entrée dans la Olenja guba, vase avec pierres, VII. 1914, 150 m. — σ , φ .
- c) Sable vaseux l'entrée du Port-Cathérine, 30 m. — φ , j.

Genre *Leptosomatum* Bastian 1865.

13. *Leptosomatum arcticum* Filipjev 1916.

1916 p. 66, t. 4, f. 1.

J. $\frac{490}{40} \frac{1920}{100} \frac{10130}{110} \frac{10270}{100}$; a 90, b 5.3, c 73.

Les yeux sont distants du bout antérieur de deux dm. céph. Les organes latéraux larges de 8 μ ($\frac{1}{7}$ du dm.). Je pense que les petites différences qui se montrent en comparaison avec les exemplaires typiques ne dépassent pas la curve de variation normale.

Matériel: Novaja Zemlja, Matotshkin Shar, hibernacle de Rozmyslov; VII. 1923. Rhizoïdes des laminaires jetés sur la côte. Ushakov leg.

Genre *Thoracostoma* Marion 1870.

Sous-genre *Pseudocella* subg. nov.

Type *Hemipsilus trichodes* Leuckart 1849.

Des *Thoracostoma* possédant des ocelles sans cristallins, ou complètement réduits, disposés près de la capsule céphalique, plus en avant que chez les autres espèces. Spicules confortés courbés en un arc régulier, souvent assymétriques, gubernacle muni de deux prolongements, dirigés en arrière sous un angle droit à la corde des spicules.

Les vraies *Thoracostoma* possèdent toujours des vrais ocelles, munis de cristallins, disposés à une distance au moins 1 $\frac{1}{2}$ fois aussi grande que la largeur de la capsule céphalique. Les spicules possèdent la partie proximale droite, ou même courbée en un sens inversé, et appartiennent au type conforté complexe. Le gubernacle est disposé le long des spicules. La différence de ce sous-genre envers les formes typiques est ainsi quoique secondaire, bien exprimée en avant comme en arrière.

Il se peut que dans la systématique future ces distinctions de l'appareil spiculaire auront plus de signification que celles de la capsule céphalique qui m'ont décidé d'établir le genre *Deontostoma* (1916). Il est probable que les lignes d'affinité plus proches vont ici à travers des groupes génériques proposés. Pour le moment je crois qu'il serait plus prudent de conserver le système qui existe.

Espèces du sous-genre <i>Pseudocella</i> Subg. nov.	Longueur, mm	Largeur, μ	<i>a</i>	Capsule céphalique	Extrémité de la queue mâle	Sêtes génitales mâles ¹⁾	
1. <i>Th. trichodes</i> Leuck p. 94	7— 11.4	160— 190	39—60	Lobes sans trous ou sillons	Tubercule dentiforme	3-5 s, 8-9 s, 7-14 p (3-8 m)	Seule espèce à ocelles bien développés
2. <i>Th. coecum</i> Sav. p. 98 ²⁾	7.8— 10	110— 170	68—75	Sillons faibles les lobes médians à surface chagrinée av. des points cuticulaires en arrière,	Surface papillière près de l'extrémité	6-9 s 6-8 s, 7-9 m (petites)	
3. <i>Th. saveljevi</i> n. sp p. 97	7.4	78	95	Sillons forts, lobes médians avec échancrures, les sublatéraux chagrinés et suivis de tubercules	—	6 s, 6 s, 4 m (grandes)	
4. <i>Th. pseudocellum</i> nom. nov. ³⁾	13.2	182	57	Sillons faibles tous les lobes chagrinés	?	?	Sêtes cervicales plus petites que chez <i>Th. coecum</i> Sav.

14. *Thoracostoma (Pseudocella) trichodes* (Leuckart 1849).

(Pl. 1, fig. 12 a—b.)

Hemipsilus trichodes Leuckart 1849 p. 149, t. 3, f. 1—2: „Island.“
Enoplus denticaudatus A. Schneider 1866 p. 58: „Helgoland. Grund des Meeres, Seehundsklippe.“

Thoracostoma schneideri Bütschli 1874 p. 42, t. 8, f. 33 a—d: „Austernbänke bei Sylt, wohl sehr häufig.“

Th. denticaudatum de Man 1888 p. 22, t. 2—3, f. 12—12 b: „assez fréquente à Flessingue“ Hollande.

¹⁾ Le premier chiffre est le nombre des sêtes postanales, le deuxième des préanales, le troisième des prétubales, s — sêtes, p — papilles, m — papilles mamellaires.

²⁾ Il est possible que *Leptosomatium coecum* Ditlevsen 1923 p. 195, ff. 20, 21, est synonyme de cette espèce. Toutefois ce n'est pas un *Leptosomatium*, mais une *Pseudocella*. Trouvé à l'E. de l'Ecosse près du petit roche Rockall, à 240 m. sur *Lophophelia*.

³⁾ *Thoracostoma coecum* Filipjev 1916 (nec Saveljev 1912) p. 86, t. 4, f. 6: Iles Bering.

- Th. dent.* Linstow 1901 p. 126, t. 7, f. 36—37 „1. Bäreninsel, am Strande unter abgestorbenen Seetieren, 12. VI. 1900; 2. Eismeer nördlich Spitzbergen 20° 30' E, 81° 20' N, 11. VIII. 1900.“
- Th. schneideri* Saveljev 1912 p. 126: „Kolafjord.“
- Th. dent.* Southern 1914 p. 39: „Mature in Sept., Blacksod Bay. — Under stones amongst tubes of Spirorbis.“ W Ireland.
- Th. dent.* Filipjev 1916 p. 88, t. 4, f. 7 a—f: „Vardö, zone littorale; Aragauba; Port-Cathérine, zone littorale, dans les Fucus et le sable sur la grève.“
- Thor. sp.* Steiner 1916 p. 623, t. 17, f. 30 a; t. 31, f. 30 b: „Spülprobe von Algen — Barentssee, am Eingang ins Weiße Meer.“
- Thor. dent.* Ditlevsen 1919 p. 181: „Little Belt, Middelfart, the pier; off Lyngs Odde, c. 30 m., 2 ♂, 2 ♀; and 'some young specimens from the Little Belt and the Sound.“
- Thor. schneideri* de Man 1922 p. 251, f. 42 a—b: un mâle près de Enkhuizen, Zuidersee.

La description de Leuckart, quoique incomplète est bien reconnaissable et c'est bien à cette espèce si commune dans la zone boréale et subarctique qu'elle se rapporte. A. Schneider ne mentionne pas cette description. Bütschli a reconnu que l'espèce de Leuckart appartient bien au genre *Thoracostoma* mais a douté d'identifier ses exemplaires avec l'espèce de Leuckart de même qu'avec celle de A. Schneider. Avec le matériel qui était présent il avait bien raison, son exemplaire étant plus long et possédant 5 au lieu de 3 papilles mamellaires pré-tubales. De Man (1889) avait des exemplaires probablement pareils à ceux de A. Schneider; Linstow, Saveljev pareils à ceux de Bütschli; de même de Man (1922) mais un nain, produit probable des eaux salines de Zuidersee. Steiner a eu seulement des jeunes. Southern ne donne aucun renseignement sur ses individus. M. le Dr. Hj. Ditlevsen a eu l'obligeance de m'envoyer non seulement des renseignements précis, mais aussi des figures; ses exemplaires sont aussi pareils à ceux de Bütschli.

L'étude nouvelle du matériel assez riche de Mourman m'a délivrée des doutes qui se sont renouvelés au cours de l'étude de la littérature. C'est bien toujours la même espèce qu'ont vu les auteurs cités. Basé sur l'étude de 37 mâles du Mourman et de la mer Blanche, je peu donner des renseignements suivants:

le longueur varie de	6750 à 11930 μ	M 8700	C 13.3%
la capsule céphalique	32	37	34.5 3.8
queue	115	156	131 8.5
anus-tube préanal	95	170	128 13.0
tube préanal-papille antérieure	280	456	342 12.2
diamètre anal	115	170	129 8.5
spicule plus petit	122	165	143 6.3
spicule plus grand	137	170	156 5.4
sêtes postanales	3	5	3.9 18.2
rangée de sêtes préanales et pré-tubales	8	18	12 17.5
papilles pré-tubales	4	13	9 25.4
longueur relative de la queue	1.20	0.87	1.01 7.8

Nous voyons ainsi que nous avons affaire avec une espèce très variable. Les éléments de variation ne sont pas en corrélation ou en corrélation très faible, ce qui me confirme que l'espèce (linneon) est toujours la même, consistant peut-être en plusieurs races (jordanons). Les coefficients de variation les plus grands se voient contre les caractères sexuels mâles, qui sont ainsi les plus inconstants. C'est déjà la distance anus-tube préanal qui montre une variation assez grande. La rangée des sètes préanales est encore plus variable, les sètes antérieures dépassant souvent le tube préanal. Mais le caractère le moins constant est la quantité de papilles prétubales, dont les antérieures, quelquefois même toutes, sont mamellaires. Je donne la quantité des individus qui ont montré les quantités différentes:

2 ex. — 4 pap.	4 ex. — 9 pap.
3 — 5	7 — 10
2 — 6	4 — 11
6 — 7	3 — 12
5 — 8	1 — 13.

A. Schneider mentionne 3 papilles, (ses données ont été simplement répétées par de Man 1889).

Bütschli 15 papilles dans la description, 9 sètes préanales et 5 grandes papilles prétubales d'après le dessin. La position de ces dernières très avancée donne l'idée qu'il peut en exister encore des plus petites entre le tube et la papille postérieure.

Linstow donne le chiffre total de 27 papilles dont 5—7 postanal. La quantité de grandes papilles d'après la comparaison avec mon matériel serait 8—12.

De Man (1923) donne 15 papilles préanales; les papilles plus grandes seraient au nombre de 5 ou 6.

Ditlevsen d'après les renseignements personnels précieux et le dessin qu'il m'a envoyé a eu l'individu avec les mêmes 5 papilles mamellaires que celui de Bütschli.

Si nous comparons nos données avec celles de la littérature, nous voyons que presque tous les individus décrits se disposent au dedans de la courbe de variation des individus de Mourman. Encore plus de ressemblance donne le fait que les premières papilles prétubales sont plus petites, souvent indistinctes et beaucoup d'individus rapportés plus haut au classes à 10—13 papilles n'ont que 4—7 papilles mamellaires. A noter encore la disposition par paires des 4 papilles antérieures chez un individu à 11 papilles et de 8 chez un autre à 12.

Le spicule droit (le plus court) possède une forme très différente, comme le montre la comparaison des fig. 12 a et 12 b. C'est d'ailleurs le trait caractéristique des organes rudimentaires. Un exemplaire a montré tout les deux spicules égaux, deux une inversion, le spicule gauche plus petit que le droit. Les deux spicules ont des mouvements indépendants, j'ai vu le spicule gauche seul évaginé. Peut-être est ce le seul qui fonctionne.

La tête est bâtie chez tous mes exemplaires de façon complètement égale.

La cuticule des femelles plus âgées se couvre souvent d'un sédiment brunâtre de nature inconnue.

Toutes ces observations me renforcent dans ma position antérieure que nous avons ici affaire toujours avec la même espèce variable.

Matériel (supplémentaire aux données de 1916): Expédition de l'Institut Naval

a) St. 1, Gorge de la mer Blanche, 42 m., sable et roche 1 ♂ et 5 j.

Mes collections au Mourman:

b) Pierres de la grève près de l'île Shalim, VII. 1914, Hirschmann leg. ♀♀, ♂♂, jj.

c) Lithothamne à l'entrée du Port-Catherine, VIII. 1914, 1 ♀ j.

Les données littéraires et originales permettent de faire la conclusion, que l'espèce est commune dans le littoral et sublittoral de toutes les eaux boréales et subarctiques et en partie arctiques. De l'Irlande, Hollande et eaux danoises jusqu'à l'Islande, l'île des Ours, Spitzbergen et Gorge de la mer Blanche. Elle est absente dans les matériaux de l'Institut Naval et d'Ushakov rapportés des côtes de Novaja Zemlja et de la mer de Kara. Je pense qu'elle sera trouvée dans la mer Blanche, à juger d'après les ressemblances générales de la faune littorale remarquées par Ushakov.

15. *Thoracostoma (Pseudocella) saveljevi* n. sp.

(Pl. 1, fig 13 a—c.)

♂	— 30 45 ¹⁾ 250 1240 3040 ²⁾ 3580 ³⁾ 3950 ⁴⁾ 4850 ⁵⁾ 4950 ⁶⁾ 6500 ⁷⁾ 6705 ⁸⁾ 7250	7360
	27 40 60 68 75	88
	78	

α 95, β 5.9, γ 67; att. ant. 36, renfl. mfl. 103, renfl. post. 113.

Corps filiforme. Queue obtuse avec le bout courbé du côté ventral, longue de 1.2 dm. an. Cuticule épaisse, 5—6 μ.

Tête conique, aplâtie et légèrement trilobée en avant. Sêtes céphaliques 7 μ, 1/4 du dm. céph. Organe latéral petit, avec un mince orifice antérieur, long de 5 μ. Sêtes cervicales — *une seule rangée* au nombre de 3, aussi longues que les céphaliques. La capsule céphalique ressemble à *Th. coecum* Sav., avec la dent caractéristique du genre. Les lobes médians plus larges, avec la surface unie et le bord postérieur découpé en trois festons irréguliers. Outre les fentes des côtés s'unissant en arc avec celles des lobes submédians il existe encore une fente transversale isolée. Les lobes submédians possèdent la partie distale chiffonnée et une série de points cuticulaires en arrière. Le

1) Ocelle.

2) Testicule antérieur.

3) Collum testis.

4) Bout du testicule postérieur.

5) Fin du ductus glandularis.

6) Fin du ductus ejaculatorius.

7) Commencement de la musculature bursale épaisse.

8) Commencement de la musculature bursale épaisse.

commencement du pigment ocellaire qui ne forme pas d'ocelles distincts se trouve à une distance égale à la moitié de la longueur de la capsule céphalique de son bord postérieur. L'oesophage mesure 18, 20 (aux ocelles), 23, 41 μ . Cardia arrondie, longue de 27 μ .

Les organes mâles internes sont composés de deux testicules, du vas deferens avec la partie antérieure glandulaire et le ductus ejaculatorius. La musculature bursale est composée de 46 fibres musculaires qui commencent éparses à 8.5 dm. an. en avant de l'anus, puis à partir de 6.2 dm. commencent à être plus denses et finissent près de l'extrémité de la queue. Les sètes sont 6 postanales, les 3 postérieures plus longues, 6 préanales égales aux postanales postérieures. Le tube préanal, disposé à 0.8 dm. an., est apparemment sans communication avec une glande quelconque et possède une papille assez longue qui s'avance dans son orifice. L'antérieure des 4 papilles prétubales est disposée à une distance de 1.7 dm. an. en avant du tube. Le spicule droit est long de 112, le gauche de 105 μ (1.3 et 1.2 dm. an.). Ils sont confortés, courbés régulièrement, avec une côte latérale sur la majeure partie de leur étendue, sauf la manche presque absente. Le gubernacle long de 65 μ est muni de deux prolongements massifs antérieurs et entoure les extrémités des spicules avec un système compliqué de lamelles plus ou moins épaisses.

Matériel: Mourman, mes collections:

a) Lithothamne à l'entrée du Port-Cathérine, VII. 1914 — 1 ♂ 2 j.

L'espèce peut être distinguée de *Th. (Ps. coecum)* Sav.: 1. par ses moindres dimensions, surtout la largeur; 2. par la structure de la capsule céphalique — les lobes submédiens au lieu des médians sont chiffonnés et suivis par des points cuticulaires; les médians portent des découpures; 3. par l'armature de papilles génitales 4 grandes au lieu de 6—8 petites papilles mamellaires, disposées à une distance beaucoup plus étendue.

16. *Thoracostoma (Pseudocella) coecum* Saveljev 1912.

(Pl. 3 fig. 14 a—d.)

Saveljev 1912 p. 124: Mourman, „Palafjord im *Lithothamnium*.“

	— 36	400	1370	— 7670		— 34	375	1250	— 8370						
♂ (a)	30	32	80	100	110	110	7800;	♂ (a)	27	30	82	125	125	115	8500
	— 34	525	1660	3340	5090	5790	6880	8000	9440						
♀ (g)	32	47	115	160		160			144					9600	
	— 37	575	1800	4250	5220	5760	6730	7140	8740						
♀ (c)	40	55	120	170		170			120					8890	

Longueur ♂ (3) 6600—8500 (Sav. 8900), ♀ (5) 8300—9600 (Sav. 10 000); largeur ♂ 110—125; α 68—71 (Sav. 75), ♀ 150—170, α 53—60 (Sav. 75); β ♂ 5.7—6.8, ♀ 4.9—5.8 (Sav. 6.0); γ ♂ 60—65, ♀ 56—60 (Sav. 73—75); att. ant. 20—30 (24); renfl. mil. 100—110 (103); att. post. ♂ 92—100 (96); ♀ 71—90 (81).

Corps filiforme, à renflement du milieu presque absent. Queue obtuse 1.1—1.2 dm. an. Cuticule épaisse de 4 μ , sétés outre les deux extrémités fort éparses.

Tête en forme de cône coupé, légèrement trilobée. Papilles labiales très petites, sétés céphaliques 8—12 μ , plus longues chez le mâle — $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ du dm. céph. Organe latéral oval et oblong 12—15×8—11 μ , $\frac{1}{4}$ du dem ♀; $\frac{1}{3}$ chez le ♂. Les lobes médians de la capsule céphalique sont plus larges que les quatre autres, les trois lobes ventraux plus longs que les dorsaux. Chaque lobe porte de côté un sillon qui communique parfois avec le sillon du lobe voisin, en passant pardessus l'échancrure, ce qui est réglé pour l'échancrure latérale, et se courbe vers le milieu ne l'atteignant jamais. L'extrémité des lobes médians au delà de la courbature des sillons possède une surface chagrinée, toute couverte de petits sillons et tubercules; quelquefois en arrière elle est suivie de petits points cuticulaires séparés. Les lobes sublatéraux possèdent une surface plus égale, les inégalités étant moins exprimées. Les échancrures latérales avec les organes latéraux sont plus larges, les submédianes très étroites. La dent ventrale existe dans sa forme typique. Une petite dent dorsale immobile se voit tout en avant. La longueur de la capsule mesure chez le ♂ 33—35, ♀ 37—40 μ (S a v, 30 μ). Les sétés cervicales sont plus nombreuses chez le mâle, disposées en 5—6 rangées, chez la ♀ en 3—4. Les quatre rangées antérieures du mâle avaient 3212 et 3112, chez les femelles 3321, 3311, 3210 et 2211 sétés. En outre il existe encore 6—8 sétés médianes.

Les champs latéraux sont étroits, 25 μ au milieu du corps, composés de trois séries de cellules, dont la centrale est la plus large. Chaque champ porte 10—12 grandes cellules glandulaires 25—35 μ en diamètre. Les exemplaires plus jeunes ne les avaient pas encore. Glandes caudales intracaudales, tubulaires, contournées irrégulièrement. Le cône caudal est petit. Quelques cellules phagocytaires sont à observer à l'intérieur du corps. Les cellules ganglionnaires sont nombreuses, l'anneau nerveux est de largeur moyenne. Les rudiments des ocelles sont disposés à une distance de 55—68 μ d'en avant à une distance égale ou un peu plus courte que la longueur de la capsule de son bord postérieur. Ils présentent une série de tâches pigmentaires, quelquefois absentes complètement. L'oesophage s'élargit assez brusquement au niveau de ces tâches sur les côtés latéraux. La musculature est haute et bien développée.

La bouche est largement ouverte, en arrière il existe un vestibule sans limites régulières. L'oesophage mesure 15—25, 25—37, 45—75 μ ; cardia long de 35 μ .

Le ductus ejaculatorius est long de 3 mm. Les spicules sont courbées régulièrement outre le bout distal, sans manche, avec une lamelle bien faible; le spicule gauche mesure 130—135 μ , le droit 120 μ . Le gubernacle possède deux prolongements postérieurs massifs et entoure la partie distale des spicules par des plaques chitineuses composées. Sa longueur est 65 μ . L'armature extérieure consiste en: a)

4 petites sètes caudales, présentes chez les deux sexes, b) 2 petites sètes accompagnées de pores sur la place où chez *Th trichodes* Leuck. existe le tubercule caudal, c) 6—8 (9 S a v.) sètes postanales, d) 6 plus longues sètes préanales (8 S a v.), e) le tube préanal sans chitïnisation interne, f) 8—9 petites papilles mamellaires prétubales (7 S a v.). La musculature bursale présente une masse épaisse de fibres obliques. De la musculature spiculaire, étaient bien à voir le protracteur et le retracteur des spicules, protracteurs postérieur et antérieur du gubernacle et le muscle anal. Proportions: spicules 1.2 à 1.0, gubernacle 0.6, anus — tube préanal 0.9; tube — papille antérieure 3.2.

Les ovaires ont le bout étroit, les cols de l'utérus sont assez longs, le vagin est long de 50 μ , $\frac{1}{3}$ du dm., et possède des parois chitïnisées. Une glande impaire est placée du côté dorsal de l'utérus, quelques glandes plus petites débouchent dans la vulve. Les œufs mesuraient 260—430 \times 100—150 μ .

Matériel: Expédition de l'Institut Naval.

Mer Blanche: a) St. 1 Gorge de la mer Blanche, roche et sable, 42 m. — 2 σ , 3 j.

b) St. 56 même place et caractère, 75 m. — 1 φ .

c) St. 57. Guba de Dvina, 54 m. vase à concrétions et avec pierres — 1 φ .

Côtes de Novaja Zemlja: d) St. 19 76° 3' N, vase avec pierres, 70 m. — 1 φ j.

e) St. 53 — près des portes de Kara, 36 m, vase sablonneuse jaune
1 φ , 3 j.

f) Recoltes d'Ushakov, côte du Matotshkin Shar, rhizoïdes de Laminaires sur la côte VII. 23.

Mourman, mes recoltes: g) Gravier du cap des Baclans, VIII. 1914 36 m. — 1 φ , 3 j.

h) Algues de la grève, Pala-guba. VII. 1914 — 1 φ .

2. Sous-famille Oxystominae Filipjev 1918.

Enoplides de taille petite ou moyenne, à corps toujours très mince, filiforme, d'où provient une réduction partielle de tous les organes internes. L'oesophage attaché en avant par une surface large, capsule buccale absente, la structure de l'oesophage cellulaire, à contours extérieurs crénelés; ordinairement il est comprimé par les autres organes du cou et plus ou moins réduit, sauf le bout postérieur, que parait coupé et conserve toujours sa largeur plus grande. Les organes de la tête ont la structure différente, en relation avec l'allongement différent de la tête.

L'amincissement du corps et de la tête est le caractère primaire de ce groupe. Les organes buccaux ont été laissés à un stade primitif. La musculature de l'oesophage en avant a subi une réduction, évidemment en connection avec l'amincissement général. Les formes plus primitives (*Thalassolaimus*) possèdent encore la structure de la tête primaire. J'ai cru même que cette forme devrait appartenir aux *Lep-tosomatinae*, mais la structure de l'oesophage et de la tête qui, sauf les organes latéraux, coïncide presque complètement avec *Ty-nodora*, lui désignent sa place ici. Chez *Trefusia* et *Acoma* c'est la partie antérieure de la tête qui est allongée — la couronne céphalique est double, l'organe latéral est normal.

Chez *Nemanemella*, *Nemanema* et *Oxystomina* non seulement les deux couronnes céphaliques sont séparées mais encore l'organe latéral est plus ou moins allongé. Nous pouvons trouver toute une série de transitions. Chez *Halalaimus*, *Tycnodora* et *Nuada* l'allongement des organes latéraux est le plus fort, ils prennent le caractère d'une fente longitudinale quelquefois très longue. *Halalaimus* possède aussi deux couronnes distantes, les deux autres genres les ont très proches.

Les spicules de la majorité des genres sont lamellaires. *Acoma* possède les spicules droits, qui sont de côté du type général. *Halalaimus* avec les genres voisins possède des spicules confortés larges et assez droits. Je pense que ces spicules peuvent être réduits au type lamellaire.

En résumé c'est un groupe homogène, se basant sur les *Leptosomatinae* primitifs avec le bout antérieur aminci et une structure de l'oesophage caractéristique, qui est aussi probablement en connexion avec l'amincissement général. Il est assez nombreux et isolé pour constituer une sous-famille spéciale.

Genres	Organes latéraux	Sêtes céphaliques	Spicules	Queue
<i>Thalassoalaimus</i> p. 102	Fente avec une poche très large	} Couronne double rapprochée	} Lamellaires	Courte, quelquefois avec une capsule terminale.
<i>Trefusia</i> de Man 1893 p. 85	} Fente mince transversale			} Droits
<i>Acoma</i> p. 104				
<i>Paroxystomina</i> Micoletzky 1924 p. 235.	Inconnu, petit?	} Couronne double distante	} Lamellaires	Courte, aiguë.
<i>Nemanema</i> p. 64	} Fente large			} Longue, arrondie.
<i>Nemanemella</i> p. 105				
<i>Oxystomina</i> p. 108	Poche allongée			
<i>Halalaimus</i> p. 111	} Fente longitudinale	} Couronne double rapprochée	} Confortés larges presque droits	} Longue ou très longue, conique, filiforme.
<i>Tycnodora</i> ¹⁾				
<i>Nuada</i> ¹⁾				

1) *Nuada* diffère de *Tycnodora* par sa cuticule beaucoup plus épaisse.

Il est possible que *Xenella* Cobb 1920 p. 233 trouvera sa place à côté de *Tycnodora* et *Nuada*.

Genre *Thalassoalaimus* de Man 1893.

Type *Th. tardus* de Man 1893 p. 81.

Nématodes de taille moyenne, minces, à corps allongé et queue courte, conique ou arrondie. Dix sétés céphaliques quelquefois avec tendance de division en deux cercles séparés. Deux grands organes latéraux en forme de poche, occupant presque toute la circonférence de la tête. Capsule buccale absente, oesophage adhérent à la cuticule par une surface très large. Oesophage en arrière rectangulaire en profil. La branche postérieure du tube génital femelle développée. Spicules courts lamellaires, comme chez la majorité des autres genres de la sous-famille.

La structure de l'oesophage et des spicules sont les points d'appui principaux pour l'inclusion de ce genre dans les *Oxystominae*. Le corps est allongé comme chez tous les genres du groupe. La tête appartient au type court, comme celle des *Tycnodora* et *Nuada*. Les organes latéraux présentent le caractère particulier du genre. Espèces:

1. *Th. tardus* de Man 1893 p. 82, t. 5, f. 1: „ . . . sont assez rares et habitent les rochers de la plage de Trefusis, près de Falmouth (Lamanche), parmi les algues en septembre et en octobre. “
de Man 1907 p. 34, t. 1, f. 1: „ au mois de janvier, un mâle adulte, à Jerseke, au bord de l'Escaut oriental.“
de Man 1922 p. 217, f. 2: „une femelle dans la partie septentrionale de Zuidersee entre Wieringen et Stavoren, près du tonneau de Gammels.
2. *Th. septentrionalis* n. sp. p. 102.
3. *Th. oxycauda* n. sp. p. 103.
4. *Th. egregius* Steiner 1916 a p. 649, t. 35, f. 44a—f: Mer Barents près de l'entrée dans la mer Blanche, sur algues.
5. *Th. rotundicaudatus* n. sp. p. 104

1 (4) Queue arrondie en arrière.

2 (3) Queue conique en avant, puis cylindrique, arrondie à la fin. Toutes les sétés céphaliques au même niveau *Th. egregius* Steiner.

3 (2) Queue obtuse. Les quatre sétés céphaliques courtes sont plus reculées que les six plus longues. *Th. rotundicaudatus* n. sp.

4 (1) Queue courte-conique.

5 (6) Queue trois dm. anals; longueur du corps 1.5—2 mm.

Th. tardus de Man.

6 (5) Queue deux dm. anals.

7 (8) Capsule caudale présente; longueur du corps 3½—4 mm.

Th. septentrionalis n. sp.

8 (7) Capsule caudale absente; longueur 5½ mm.

Th. oxycauda n. sp.

17. *Thalassoalaimus septentrionalis* n. sp. (Pl. 2, fig. 15 a—c.)

♀ (a)	—	200	465	720	860	1420	1820	3790	
	6	30	35		40			30	3850;

♀ (b)	—	210	450	990	1140	1520	3215	
	7	27	34		40		35	3300;

96, b 8, c 65; att. ant. 17—21; renfl. mil. 114—117; att. post. 75—88.

Corps filiforme diminuant insensiblement sauf la partie la plus avancée de la queue. Cuticule $1-1\frac{1}{2} \mu$. Queue conique, $2-2.3 \text{ dm}$. an., avec une sorte de capsule terminale chitineuse (fig 15 c), plus avancée du côté ventral (22μ) que du dorsal (15μ). Le pore ressemble bien à la figure de de Man donnée pour *Th. tardus* (1907 t. 1, f. 1), surtout chez l'exemplaire du cap des Baclans.

Tête arrondie, munie de dix fortes sètes coniques. L'organe latéral long de 10μ , en forme d'une poche ouverte en avant, rétrécie en arrière. 4 sètes subcéphaliques. Pore cervical situé en avant de l'anneau nerveux, 190μ de la tête. Deux cellules phagocytaires en avant de l'ovaire.

Oesophage 5, 10, 27μ ; contour postérieur anguleux. Cardia plate, longue de 8μ . Le contenu de l'intestin avait la forme d'une colonne de liquide coagulé. Rectum court, $35-40 \mu$, mince en arrière, musculeux en avant (fig. 15 b).

Seule la branche postérieure du tube génital femelle est développée. Ovaire long, à plusieurs grandes ovules. Uterus contenant jusqu'à 4 oeufs très longs $130 \times 27 \mu$. Vagin droit, long de 12μ . Il existe une branche antérieure de l'utérus composée de grandes cellules. En arrière des organes génitaux il existe une sorte d'organe tubulaire contenant de nombreuses gouttelettes grisseuses, long de 550μ .

Matériel: mes collections, Mourman.

a) Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m. VIII. 1914 (Journal 75) — 1 ♂.

b) Gravier du cap des Baclans 36 m., VIII. 1914 (Journal 77 a) — 1 ♀.

L'espèce est très proche au *Th. tardus* de Man, j'ai cru même, à première vue les pouvoir identifier, mais la queue plus courte et la capsule caudale plus développée m'ont forcé de la décrire comme nouvelle.

18. *Thalassoalaimus oxycauda* n. sp. (Pl. 2, fig. 16 a—c.).

♀	—	230	550	2860	8660	5440	5500; a 125, b 10, c 91.
	10	30	37		44	39	

Att. ant. renfl. mil. 116, att. post. 89.

Corps filiforme, sans atténuation apparente, sauf en avant et en arrière. Queue courte 1.5, aiguë au bout. Cuticule 1.8μ .

Tête arrondie avec 10 sètes céphaliques longues de $5-6 \mu$, la double nature du cercle céphalique faiblement marquée, les six sètes postérieures un peu plus longues; il existe deux sètes subcéphaliques latérales. Organes latéraux longs de 10μ . Deux petites plaques chitineuses à côté de la bouche; un très petit vestibule. Oesophage 4, 8 (en arrière des organes latéraux), 12, 30μ ; deux glandes dans sa partie postérieure. Glande cervicale postcardiale. $35 \times 17 \mu$.

Seul ovaire antérieur, oeufs $205 \times 27 \mu$. En 340μ en avant de l'anus deux orifices, de l'organe tubulaire (?).

Matériel: Mourman, mes collections. Cap des Baclans, 36 m., gravier VII. 1914.

19. Thalassoalaimus rotundicaudatus n. sp. (Pl. 2, fig. 17 a—b.)

♀ (a)	—	290	560	980	1130	1650	2230	4070	
	8	97	42	50				47	4140;
♀ (b)	—	265	545	1010	1140	1575	2040	3715	
	8	35	44	47				47	3800;

α 81—83, β 7—7.4, γ 44—59.

Att. ant. 18—19; renfl. mil. 107—119; att. post. 94—100.

Corps filiforme, atténué seulement en avant et en arrière. Queue courte, 1.5 dm. an., renflée. Capsule caudale insignifiante, 7 μ . Cuticule forte, 3 μ .

La tête arrondie porte six sètes plus longues et quatre plus courtes, posées plus en arrière. Le large organe latéral est long de 8—10 μ . Le pore cervical est situé à 220—245 μ de la tête. La glande est postcardiale 11×40 μ .

L'oesophage mesure 5, 15, 25, 35 μ tout près de la cardia, ce dernier élargissement est brusque. Trois glandes oesophagiennes sont bien à voir dans sa partie postérieure. Cardia plate, longue de 7 μ . Le contenu de l'intestin forme une colonne de liquide coagulé.

L'uterus contenait 2—3 oeufs 140×40 μ , le vagin long de 10 μ possède une partie chitineuse extérieure longue de 4 μ . L'organe tubulaire est absent.

Matériel Mourman, mes collections.

a) Lithothamne à l'entrée du Port Cathérine, 10 m. — 1 ♀, 2 j.

b) Gravier du cap des Baclans, 36 m. (Journal 71 a). 2 ♀, 2 j.

La forme de la queue et des sètes céphaliques distingue cette espèce de ses voisins.

Genre Acoma Steiner 1916.

Steiner 1916 a p. 652.

Type *A. borealis* Steiner 1916¹⁾

Petits Nématodes avec le corps fort atténué en avant, sètes céphaliques courtes, organes latéraux situés à grande distance du bout antérieur, en forme de poche ordinaire avec un orifice étroit (incomplètement vus par Steiner). La branche antérieure de l'uterus rudimentaire. Spicules droits. Queue conique, renflée au bout.

L'espèce typique est mal connue, il me paraît que certains détails dans le bout antérieur ne sont pas été bien élucidés par Steiner, par exemple le mode d'attachement de l'oesophage et la structure des organes latéraux.

A. nuda n. sp. se distingue par ses plus grandes dimensions, la queue moins renflée et par la tête plus large (7—8 μ au lieu de 3).

¹⁾ P. 652, t. 34, f. 43 a—c: „Spülprobe von Algen Barentssee am Eingang ins Weiße Meer“

20. Acoma nuda n. sp. (Pl. 2, fig. 18 a—c).

♂ $\frac{15^1)}{7} \frac{220}{22} \frac{435}{30} \frac{—}{36} \frac{1940}{32}$ 2100; a 58, b 4.8, c 13.

♀ $\frac{18^1)}{7} \frac{190^2)}{27} \frac{300}{35} \frac{670}{51} \frac{860}{56} \frac{940}{56} \frac{1000}{56} \frac{1170^3)}{56} \frac{1560}{27} \frac{2640}{27}$ 2775; a 49, b 4.1, c 21.

Att. ant. ♂ 23, ♀ 14; renfl. mil. ♂ 120, ♀ 110; att. post. ♂ 89, ♀ 50.

Corps fusiforme. Queue conique, faiblement clavée dans le tiers postérieur, longue de 5—6 dm. an., épaisse au bout 0.5 chez la ♀ 0.3 chez le ♂. Cuticule comparativement épaisse — 3 μ .

Tête arrondie, pourvue de papilles labiales minuscules et de très courtes sètes céphaliques dont je ne pus exactement établir le nombre. L'organe latéral en forme de poche profonde avec un orifice étroit, large de 4 μ est disposé à 2.1—2.5 dm. céph. de la tête. La cuticule se dédouble en avant et la musculature oesophagienne s'attache par une surface large. L'oesophage est faible, à musculature mal développée; en arrière on voit les cloisons plasmatiques se succéder avec la substance fibrillaire, les contours deviennent crénelés. La grande glande cervicale le presse de côté et seul le segment postérieur atteint la largeur maximale. Le diamètre mesure 3, 10, 32 (près de la glande), 38 μ . La cardia est triangulaire, longue de 10 μ . L'oesophage du mâle est tout à fait rudimentaire en présentant un faisceau de tissu granuleux plus mince que chez la femelle, avec un diamètre variable. Rectum 50 μ .

Le tube génital de la femelle est impaire, mais il existe un bras antérieur de l'uterus qui était rempli de sperme et fonctionne probablement comme receptacle. Le vagin est presque absent, les cols des uterus, longs de 27 μ aboutissent presque directement à la vulve. Il existe deux paires de glandes vaginales à côté et une en avant de l'orifice génital.

Les spicules sont droits, rappelant fortement quelques *Oncholaiminae*, longues de 28 μ (1.3 dm. an.).

Matériel: Lithothamne l'entrée du port Cathérine, 10 m., VIII. 1914, 1 ♂, 1 ♀.

Genre Nemanemella gen. nov.

Type *N. cobbi* n. sp.

Corps fortement atténué en avant. Couronne céphalique double à sètes très courtes. Organe latéral ordinaire, en forme de poche. Capsule buccale absente.

Voisin immédiat de *Nemanema* et *Oxystomina* différant de la première par la queue conique, de la deuxième par les organes latéraux en forme de poche typique, pas allongés. Un sous-genre de l'une d'elles peut être.

1) Organes latéraux.

2) Pore cervical.

3) Fin de l'uterus.

Espèces	Longueur, mm.	a	Organes latéraux			Forme de la tête
			Longueur largeur	Orifice	Distance de la tête ¹⁾	
<i>N. cobbi</i> n. sp., p. 106	3.1—5.2	58—81	près de 3	transversal	1.3	Atténuée régulièrement
<i>N. alpatovi</i> n. sp., p. 107	2.6	56	2.2	arrondi	3.5	La partie en avant de l'organe latéral de diamètre uniforme
<i>N. novozemelica</i> n. sp., p. 107	2.2	44	2	arrondi	2.1	Atténuation principale en avant

21. *Nemanemella cobbi* n. sp. (Pl. 4, fig. 20 a—e).

♂ (a) — 20²⁾ ?³⁾ 260 780 — 2975 3180; a 59, b 4, c 20.
 $\frac{7 \ 11 \ ? \ 35 \ 52 \ 54 \ 35}{}$

♂ (b) — 16 148 260 775 — 4990 5180; a 81, b 7, c 27.
 $\frac{8 \ 12 \ 17 \ 45 \ 65 \ 60 \ 40}{}$

♂ (c) — 18 155 300 695 — 3065 3200; a 58, b 8, c 23.
 $\frac{6 \ 12 \ 27 \ 40 \ 55 \ 52 \ 35}{}$

Att. ant. 11—13 (12.3), renfl. (att.) mil. 94—102 (97), att. post. 65—68 (66.7).

Corps allongé. Queue (fig. 20 c, d) claviforme, avec une expansion terminale, longue 4—4.5, large au col 0.14—0.2, au bout 0.2—0.3 dm. an. Cuticule 2 μ .

Les 6 sètes céphaliques antérieures sont très courtes (1.5 μ) et minces, quoique distinctes, les 4 postérieures un peu plus longues sont disposées près du bord antérieur de l'organe latéral. Organe latéral (fig. 20 a, b) allongé (14×5 μ), avec un petit orifice sur le bout antérieur (3 μ). Le fond de la poche est consolidé par une plaque chitineuse arrondie, qui se voit bien en profil (fig. 20 b) et qui rend les organes latéraux fort apparents. Des petites plaques chitineuses se voient sur les points d'attache de l'oesophage à la cuticule. La glande cervicale est grande, mais ne comprime pas l'oesophage. Le pore est muni de petites plaques chitineuses. Les glandes caudales semitubulaires sont disposées dans l'intérieur de la queue. Le cône est développé. La musculature ne forme qu'une mince couche.

Je n'ai pas vu de vestibule. L'oesophage mesure 5—8, 17—20, 47 μ , occupant en arrière presque tout l'intérieur. Chez quelques individus il montre des signes de rudimentation. La cardia est absente. L'intestin est composé de grandes plates cellules, qui occupent à deux

¹⁾ En diamètres au niveau de l'organe latéral.

²⁾ Organes latéraux.

³⁾ Pore cervical.

tout le rond de ses parois. L'intérieur de l'intestin est occupé par une colonne de substance coagulée luisante. Rectum 35 μ .

Je n'ai vu que le seul testis antérieur, peut-être le postérieur existe aussi. Le vas deferens commence par une expansion, puis devient plus étroit. Spicules lamellaires avec une manche largement ouverte et regardant du côté ventral, longues de 47 μ . Le gubernacle est présenté par quelques petites plaques chitineuses, sans expansions latérales. Ses muscles bursaux obliques sont au nombre de 18—20, les antérieurs plus forts. Deux petites sètes préanales son disposées à 18 et 35 (individu b) μ de l'anus. Spicules 1.4, anus-sètes 0.5 et 0.9 (b).

Matériel: Expédition polaire de l'Institut Naval; Mer de Kara près de l'île Blanche.

a) St. 33, 19 m., sable jaune — 1 σ

b) St. 47, 20 m., vase bleue et jaune -- 1 σ

c) St. 48, 20 m., sable pure —, 1 σ

Il est bien possible que le grand mâle de la St. 47 devra être rapporté à une autre espèce. Je le réunie à cause de ressemblance de la tête.

22. Nemanemella alpatovi n. sp. (Pl. 5, fig. 21 a—b.)

♀	— 50 ¹⁾	120 ²⁾	330	660	730	870	1000	1580	2520	2640;
	8	14	27	36	45	47	—	—	25	

α 56, β 4.0, γ 22; att. ant. 18, renfl. mil. 104, att. post. 53.

Queue conique, renflée au bout, longue 4.8, large au bout 0.32, au col 1.2 dm. an. Cuticule 2 μ . Tête allongée avec deux couronnes de courtes sètes en avant. Organe latéral long de 21 μ , avec l'orifice arrondi, 5 $\frac{1}{2}$ μ dm. La glande cervicale très grande est située contre la partie postérieure de l'oesophage. La capsule buccale est absente. L'oesophage mesure 4 $\frac{1}{2}$, 17, 37 μ . A l'intérieur de la base sont disposés les trois grandes cellules glandulaires. Cardia très longue, 25 μ . L'ovaire est très long, seul le postérieur est présent. Vagin 22 μ .

Matériel: Expédition polaire de l'Institut Naval, Mer de Kara St. 19 m., sable jaune — 1 ♀.

23. Nemanemella novozemelica n. sp. (Pl. 4, fig. 19.)

♀	— 27 ¹⁾	110 ²⁾	220	565	615	715	860	1285	2145	2245;
	5	11	22	25	42	50	—	—	27	

α 44, β 4, γ 22; att. ant. 12, renfl. mil. 118, att. post. 54.

Queue claviforme, longue de 3.7, large au col 0.11, au bout 0.22 dm. an. Cuticule mince, 2 μ , avec une couche plus claire extérieure 0.7 μ . Tête allongée. Sètes céphaliques courtes, 2 μ . L'organe latéral muni d'une plaque chitineuse arrondie en avant (5 μ) et d'une poche en arrière (5 μ). Glande cervicale pas très grande, les lamelles chitineuses du pore sont à peine développées. Vestibule long de 3 μ . L'oeso-

1) Organe latéral.

2) Pore cervical.

phage mesure 5, 8, 35 μ . Les cellules intestinales sont grandes et larges, le contenu le même que chez les autres espèces. L'ovaire postérieur, le seul qui existe est posé du côté droit, les oeufs mesurent 105×35 μ , le vagin est droit, 10 μ .

Matériel: Expédition Polaire de l'Institut Naval, St. 13, 76° N près de Novaja Zemlja, 120 m., vase grise avec pierres.

Genre *Oxystomina* Filipjev 1918.

Oxystoma Bütschli 1874 p. 34 (praeocc.).

Oxystoma Filipjev 1918/21 p. 71 (ex parte).

Oxystomina Filipjev 1918 (1918/21 t. 2, f. 8, 9) nom. nov.

Schistodera Cobb 1920 p. 231, type *S. exilis*.

Oxystomina Filipjev 1921 (1918/21 p. 565).

Le diagnose nouveau après l'exclusion des formes appartenant aux genres voisins est: *Oxystominae* avec la queue clavée et les organes latéraux à orifice allongé.

Le genre compte maintenant 5 ou 6 espèces:

1. *Oxystoma elongatum* Bütschli 1874

2. *Ox. pellucidum* Cobb 1898, synonyme très probable du premier.

3. *Ox. asetosa* Southern 1914.

4. *Ox. clavicauda* Filipjev 1918.

5. *Schistodera exilis* Cobb 1920.

6. *Oxystomina insulae-albae* n. sp.

Comme j'ai encore des *Oxystomina* à décrire, je laisse la révision des espèces pour une autre occasion.

24. *Oxystomina elongata* (Bütschli 1874). (Pl. 4, fig. 22 a—b.)

Oxystoma e. Bütschli 1874 p. 34, t. 4, f. 18 a—d: „Austernbänke bei Sylt.
? *Oxystoma pellucida* Cobb 1898 p. 395: „ . . . found in mud below tidemark, Port Jackson, New South Wales, Australia.“

Oxystoma e. de Man 1907 p. 43, t. 1, f. 6—6 f: „Beaucoup d'exemplaires . . . observés à Falmouth et . . . sur les côtes de l'Escaut oriental à Jerseke.“

Oxystomina e. Filipjev 1922 b p. 190, t. 5, f. 1 a—b. Mer d'Azov — vase grise 1½ miles de Berdjanskaja Kosa.

♂ (a) $\frac{-45^1) 195^2) 280 620 - 2280}{9 15 28 37 41 41 27} 2400$; ♂ (a) $\frac{-37 180 300 675 - 2445}{10 15 30 34 40 40 26} 2560$;
♂ (b) $\frac{-42 170 245 625 - 2280}{10 12 28 32 42 43 27} 2400$; a 56—64 (60), b 3.8—3.9 (3.6), c 20—22 (21)

att. ant. 22—25 (24), renfl. mil. 100—102 (101), att. post. 63—66 (65).

♀ (a) $\frac{-52 205 280 740 775 960 1365 1790 2435}{10 15 31 35 42 51 25} 2575$;

♀ (a) $\frac{-47 170 280 820 1220 1280 1640 2030 2775}{10 15 30 30 47 50 25} 2900$

a 50—58 (54), b 3.5, c 18—23 (20.5);

att. ant. 21, renfl. mil. 106—108, att. post. 50.

Corps mince, fusiforme. Queue clavée, longue de 4.5—5 dm. an., large au col 0.15—0.2, au bout 0.25—0.3. Cuticule 2 μ .

1) Organe latéral.

2) Pore cervical.

Tête moins longue que chez l'espèce suivante. Sêtes céphaliques antérieures et postérieures courtes 2—2.5 μ . L'organe latéral du mâle possède une plaque chitineuse ovale 15×5 μ , et une courte poche postérieure 2—3 μ . Celui de la femelle est plus court avec la plaque 7×5 μ et une poche plus profonde — 11 μ . La volumineuse glande cervicale est disposée à côté de l'oesophage et unie à ce dernier par une mince membrane de nature inconnue; moins développée chez la femelle. Le pore est soutenu par des lamelles chitineuses, comme sur les dessins de de Man. Les glandes caudales semitubulaires sont disposées dans l'intérieur de la queue et aboutissent à un cône distinct. Vestibule 2—2¹/₂ μ . L'oesophage mesure 5, 10, 30—35 μ . Cardia absente. Intestin composé de très grandes cellules. Rectum un peu plus court que le diamètre anal.

Les spermies observés dans le receptacle de la femelle étaient très grands, oblongs, longs de 10 μ . Spicules courbés en arc avec une manche ouverte du côté ventral, la lamelle est large, consolidée par des fortes lamelles chitineuses du côté proximal. Le gubernacle est une pièce chitineuse posée entre les spicules, les entourant du côté dorsal, se prolongeant du côté latéral, en formant des tubercules à parois minces, figurés par de Man. Les 18 muscles bursaux sont bien obliques. Les sêtes préanales sont présentes au nombre de deux, une plus longue que l'autre. Queue 4.4, spicules 1.45, anus — papille préanale 0.7.

Seul l'ovaire postérieur est développé, il est long à beaucoup d'ovules sombres. L'uterus est petit, contenant pas plus de deux oeufs oblongs (135×35 μ). Une branche rudimentaire antérieure est présente. Le vagin, long de ¹/₃ du dm. Un receptacle à parois minces, bourré de sperme se trouve entre l'uterus et l'ovaire.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval.

a) St. 33 (Mer Kara près de l'île Blanche) 19 m., sable jaune — 2 ♂, 2 ♀.

b) St. 53 (Mer Barents au S des Portes Kara) 32 m., vase sablonneuse
1 ♀ j. très grande.

Mourman, mes collections.

c) Lithothamne à l'entrée du Port Cathérine, 10 m., VIII. 1914 — 1 ♂

d) Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m. (Journal 75) — 1 j.

Si les exemplaires en question sont bien déterminés, la distribution géographique de cette espèce est de la mer du Nord jusqu'à la mer Kara, avec des habitats isolés — Mer d'Azov et Australie.

Jc ne suis pas persuadé ni que les mâles et femelles en question appartiennent à la même espèce, ni que cette espèce est réellement la même qu'ont décrit Bütschli et de Man. Mes déterminations ont été faites en se basant principalement sur les descriptions de de Man.

Les exemplaires de de Man 1. étaient un peu plus courts que les miens 2.2—2.6 mm (au lieu de 2.4—2.9); 2. l'oesophage est plus court non seulement en chiffres absolus, mais en relatifs aussi — β 4.5—5.2 (ici 3.5—3.8); 3. les organes latéraux sont plus reculés, en 5—6 dm. céph. d'en avant (ici 3.7—5); 4. la vulve est plus avancée —

25% (au lieu de 37—44%); 5. spicules plus petits en chiffres absolus comme relatifs — 30 μ , $\frac{1}{4}$ de la queue (au lieu de 40 μ , $\frac{1}{3}$); 6. le vestibule est absent chez les miens; 7. les spicules et le gubernacle montrent des différences secondaires (comp. de Man 1907, t. 2, f. 6 e, et fig. 22 a—b ici); 8. de Man ne parle rien de la branche antérieure de l'uterus.

Mais 1. les exemplaires arctiques des espèces boreo-arctiques sont souvent plus grands que les boréals; 2., 3., 4. l'oesophage, la position des organes latéraux et de la vulve est le résultat de la même série de variations; 6. l'absence du vestibule est le résultat d'un stade de contraction; 7. les différences structurelles des spicules à ce qu'il me semble sont basées seulement sur une schématisation du dessin de de Man; 8. la branche antérieure de l'uterus est variable comme chaque organe rudimentaire, une fois qu'elle ne fonctionne pas ici comme receptacle. Il reste seulement la longueur proportionnelle des spicules qui servira peut être de base pour la distinction des espèces.

L'espèce de Cobb selon la description montre une seule distinction — la position des sètes céphaliques postérieures sur un troisième, au lieu d'un quart de la distance jusqu'aux organes latéraux et l'anneau nerveux plus avancé. Mais justement ces structures sont assez difficiles à voir et une faute est toujours possible. Peut-être un matériel plus complet donnera d'autres conclusions, mais le décrit (1 ♀) me fait approuver la conclusion de de Man que ce n'est qu'un synonyme d'*O. elongata*

Mes individus de la mer d'Azov correspondent complètement aux données de de Man.

25. *Oxystomina insulae-albae* n. sp. (Pl. 2, fig. 23 a—d.)

♂	52 ¹⁾	220 ²⁾	405	810	—	3300	3400; a 62, b 7, c 34
	6	12	45	55	55	35	
♀	67 ¹⁾	170 ²⁾	385	760	1015	1215	2075
	8	12	40	50	52	30	3550; a 65, b 6.5, c 27.

Att. ant. ♂ 11, ♀ 16; renfl. mil. ♂ 100, ♀ 114; att. post. ♂ 64, ♀ 52.

Corps mince, filiforme sauf les bouts. Queue clavée, longue chez le mâle 2.8, ♀ 4.3, 0.25 au col, 0.30—0.35 au bout. Cuticule mince, 2 μ , 1 μ en avant et à la queue.

Tête allongée, arrondie en avant, puis de diamètre uniforme jusqu'aux organes latéraux, d'où commence une expansion plus forte. La largeur se comporte à la longueur comme 7 chez le mâle, 5 chez la femelle. Les 6 minces sètes céphaliques antérieures longues de 5 μ sont posées encore sur l'arrondissement antérieur, plus en arrière les 4 plus courtes de la couronne postérieure. Les organes latéraux du mâle sont longs, avec l'orifice largement ouvert et une petite poche oblique au bout postérieur. Longueur 27, largeur 5, poche postérieure 7 μ . Les organes

1) Organes latéraux.

2) Pore cervical.

latéraux femelles sont beaucoup plus courts — 16, poche 4, largeur $4\ \mu$. Une faible ligne céphalique se voit quelquefois en marquant les limites de l'arrondissement antérieur de la tête.

La glande cervicale est disposée contre la partie postérieure de l'oesophage; elle est fort large, occupant parfois presque tout l'intérieur du corps en réduisant l'oesophage à une bande insignifiante. Chez le mâle son corps mesurait $275 \times 20\ \mu$. Le pore cervical est conforté par des lamelles chitineuses, comme chez les autres espèces du genre. Les glandes caudales finissent au niveau du rectum; le cône est bien visible. L'anneau nerveux plat.

Vestibule très petit — $4\ \mu$. Oesophage mince 4, 15, $35\ \mu$, comprimé par la glande cervicale, à l'exclusion du bout, les contours grâce à cela irréguliers. La structure intime est typique, l'oesophage paraît être traversé par des faisceaux de fibres musculaires, faisant des légères saillies à l'extérieur. Cardia très courte, Intestin consistant de quatre rangées de grandes cellules. Rectum court.

Spicules lamellaires, assez fortement courbés, avec la manche ouverte en arrière. Le gubernacle formé par des minces lamelles chitineuses autour de la partie distale du spicule. Je n'ai pas vu de sétés préanales.

Il existe seul l'ovaire postérieur avec beaucoup de cellules sombres; l'utérus est composé de deux parties, la proximale, à parois minces, bourrée de sperme et la distale, à parois élastiques. Une branche antérieure de l'utérus plus courte est présente. Vagin droit, un quart du dm. Matériel: Expédition Polaire de l'Institut Naval. Mer Kara près de l'île Blanche.

St. 33—19 m, sable jaune — 1 ♀ j.

St. 34—15 m, vase jaune — 1 ♀ sans oeufs.

St. 35—18 m, sable pure — ♂

Les organes latéraux plus grands, surtout chez le mâle et la tête plus longue distinguent cette espèce des autres espèces voisines.

Genre *Halalaimus* de Man 1888.

de Man 1888 p. 2; Filipjev 1922 a p. 100.

Type *H. gracilis* de Man 1888.

Couronne céphalique double, composée de sétés fort espacées comme chez *Oxystomina*, mais ordinairement plus longues. Organes latéraux en forme d'une fente très allongée. Queue longue, filiforme. Spicules confortés courts, peu arqués, avec une faible lamelle, transition entre les types lamellaire et conforté.

Il est probable que *H. ponticus* m. devra constituer un genre ou sous-genre nouveau.

1. *H. gracilis* de Man 1888 p. 3, t. 1, f. 4; 1922 a p. 216, f. 1: Mer du Nord: Walcheren, dans la vase et sur pierres; commun dans le Zuidersee. Micoletzky 1924 p. 235. Suez, algues sur le quai.
2. *H. diplocephalus* n. sp., p. 112.
3. *H. zenkevitchi* n. sp., p. 113.
4. *H. ponticus* Filipjev 1922 a p. 100, t. 1, f. 2 a—b. Mer Noire, côtes de Crimée, vase à *Modiola phaseolina*, 90 m.; côte du Caucase près de Novorossijsk, sable gris avec *Eugyra*; 45 m.

- 1 (6) Organe latéral mince, pas plus qu'un sixième du dm. bout postérieur.
- 2 (3) Organe latéral approché à la tête à $2\frac{1}{2}$ dm. de son bout antérieur.
- 3 (4) Cuticule à la tête de même consistance tout le long.
H. gracilis de Man.
- 4 (3) Cuticule au corps est plus réfringente que celle de la tête, plus mince dans le segment antérieur qui suit immédiatement la tête.
H. diplocephalus n. sp.
- 5 (2) Organe latéral éloigné de la tête à 5 dm. de son bout antérieur.
H. zenkevitchi n. sp.
- 6 (1) Organe latéral large, 40 % du dm., son milieu.
H. ponticus Filipjev.

26. *Halalaimus diplocephalus* n. sp. (Pl. 5, fig. 25 a—b.)

	♂	(a)	—	31 ¹⁾	205	375	510	640	710	750	870	1180	
			6 $\frac{1}{2}$	10	25	32	40				20	1370; a 4, b 3 $\frac{1}{2}$, c 7.	
	♀	(b)	—	86	265	530	890	985	1140	1405	1525	1885	
			5	13	31	39	49				15	2090; a 43, b 3.9, c 10.	

(Att. ant. 20—13, renfl. mil. 125—126, att. post. 50—36.)

Corps allongé, svelte, fusiforme. Queue conique, filiforme dans le tiers postérieur, pas renflée au bout. Longueur de la partie conique 6.3, total 10—13, largeur au bout 0.12—0.13. Cuticule épaisse de 2 μ , sans membrane latérale.

Tête oblongue; les sètes céphaliques antérieures 4 μ , un peu moins du dm. céph., les quatre plus longues sètes de la couronne postérieure mesurent 5—6 μ . Immédiatement derrière eux commence la cuticule plus brillante qui marque les limites postérieures de la tête. L'organe latéral est long de 50 μ , bien étroit, un peu plus large en arrière où il existe une petite poche. La cuticule claire de la tête est succédée par la cuticule brillante du corps, qui possède une moindre épaisseur tout en avant, puis devient subitement plus épaisse immédiatement en avant des organes latéraux. Cellules ganglionnaires nombreuses, mais petites; l'anneau nerveux rond. Oesophage 4, 7 $\frac{1}{2}$ (fin de l'organe latéral), 9, 25 μ . La partie postérieure semble être dépourvue de fibrilles et porte tout en arrière trois cellules granuleuses. Les cellules de la partie antérieure de l'intestin sont bourrées de très petites granulations.

Organes génitaux femelles doubles. La partie proximale de l'ovaire est claire et seule la cellule terminale est sombre. Les spermies que j'ai observé dans l'utérus étaient arrondis, 5 μ de dm. Quelques grandes cellules arrondies étaient à voir chez l'un des exemplaires près des extrémités des ovaires.

Matériel: Mes collections, Mourman VII. 1914:

- a) Sable vaseux 200 m., près du cap Letninskij — 1 ♀ sans oeufs.
b) sable vaseux à l'entrée du port Cathérine — 1 ♀ sans oeufs.

La structure de la tête diffère cette espèce de toutes les autres. Les différences de dimensions des deux exemplaires sont dues probablement à la différence de l'habitat.

1) Organe latéral.

27. Halalaimus zenkevitchi n. sp. (Pl. 1, fig. 24 a—e.)

♂ (b)	— 16 ¹⁾ 33 ²⁾ 175 470 700 ³⁾ 910 ⁴⁾ 1110 ⁵⁾ 1690	
	4 5 7 17 27 33 20	1920;
♂ (d)	— 16 ¹⁾ 32 ²⁾ 225 495 500 ³⁾ 785 ⁴⁾ 1020 ⁵⁾ 1570	
	4 5 6 20 27 31 20	1800;
♂ (c)	— 15 ¹⁾ 37 ²⁾ 285 585 — 1645	
	5 6 7 27 37 40 25	1950;
♀ j (a)	— 15 ¹⁾ 35 ²⁾ 260 465 1180 1485	
	4 6 9 24 30 41 17	1715;

α ♂ 49—58 (55), ♀ 42; β 3.4—4.1 (3.7); γ 6.4—8.6 (7.6); att. ant. 15—18 (17); renfl. mil. ♂ 108—122 (115), ♀ 137; att. post. 60—66 (63), ♀ 42.

Corps svelte, fusiforme. Queue très longue, renflée au bout chez le mâle, sans renflement, s'aminissant plus graduellement chez la femelle. Partie conique de la queue ♂ 6—7, ♀ 9, largeur minimale 0.12—0.08, au bout ♂ 0.2, longueur générale 11½—12, glandes intracaudales. Cuticule 1.3—1.6 μ. Il existe une membrane latérale, commençant non loin des organes latéraux et finissant avant l'anus.

La tête est bien longue 2½—3 fois plus longue que sa base, car elle correspond non seulement à la tête de *H. diplocephalus* n. sp., mais aussi à la partie de cuticule moins épaisse brillante de ce dernier. Six longues sétas céphaliques antérieures et quatre moins longues postérieures sur la moitié de la tête. Organe latéral long 41—55 μ, étroit, ne s'élargissant presque pas en arrière. Oesophage faible: 2, 8, 17 μ. Rectum bien long.

Les testes sont doubles, on y voit une partie avec des spermatoctes bien longs 2×15 μ. Spicules rectilignes avec une lamelle peu développée, longs de 35—40 μ. Gubernacle plus petit que chez les autres espèces — 13—15 μ, sa partie principale est interspiculaire. Le seule femelle que j'ai vu n'était pas encore mature.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval:

a) St. 33 (Mer Kara) 19 m., sable jaune — 1 ♀ j.

Mourman, mes récoltes:

b) Vase de la pierre des dragages, Pala-guba VII. 1914 — 1 ♂.

c) Fosse des Trawls, près de l'entrée dans la Olenja guba VII. 1914 — 1 ♂.

d) Lithothamne à l'entrée du Port Cathérine VIII. 1914 — 1 ♂

H. gracilis de Man et *H. ponticus* m. se distinguent aisement par les organes latéraux plus courts. *H. diplocephalus* n. sp. par la structure originale de la tête. Tous les trois par l'absence de la membrane latérale.

- 1) Fin de la tête.
- 2) Organe latéral.
- 3) Testis antérieur.
- 4) Col du testis.
- 5) Testis postérieur.

Genre Tycnodora Cobb 1920.

Cobb 1920, p. 231.

Type *T. pachydermata* Cobb 1920.

Tête courte avec les deux couronnes de sètes céphaliques rapprochées. Organes latéraux longs comme chez *Halalaimus*. Spicules moins droits, plus fortement lamellaires, de forme intermédiaire entre *Halalaimus* et *Oxystomina*. Peut-être mieux à traiter comme sous-genre de *Halalaimus*. *Nuada* est une exagération du même type.

1. *T. pachydermata* Cobb 1920 p. 231: „Sea grass, shoal two miles off Key West, Florida.“
 2. *T. longicaudata* n. sp. p. 114.
- 1 (2) Les organes latéraux commencent à une distance de la tête égale au dm. à leur bout antérieur. Sètes céphaliques égales au diamètre céphalique. Tête hémisphérique. *T. pachydermata* Cobb
- 2 (1) Les organes latéraux commencent à une distance deux fois plus grande que le dm. à leur bout antérieur. Sètes céphaliques plus courtes que le dm. céph. Tête cylindrique. *T. longicaudata* n. sp.

28. Tycnodora longicaudata n. sp. (Pl. 2, fig. 26 a—g.)

	— 21 ¹⁾	235	630	— 2460		— 20 ¹⁾	315	430	— 2185							
♂ (c)	5	9	35	47	52	29	2850	;	♂ (c)	5	9	32	41	52	26	2460
♀ (c)		— 23	265	465	745	945	1005	1140	1200	1800					2180	
		5	18	26	37		55			25						
♀ (a)		— 22	330	435	700	945	1075	1170	1455	2055					2465	
		5	9	30	45		65			30						

α ♂ 47—55, ♀ 37—40; β ♂ 4.5—5.9, ♀ 4.7—5.6; γ ♂ 7.4—8.7, ♀ 5.8—6.0; att. ant. 10—14 (12), renfl. mil. ♂ 108—127, ♀ 144—148; att. post. ♂ 50—56, ♀ 46.

Corps svelte, fusiforme, l'amincissement devient brusque après les organes génitaux chez les deux sexes. Queue très longue, s'atténuant régulièrement jusqu'à la moitié, puis presque filiforme. Le bout n'est pas renflé. Longueur de la partie conique 5½—6, totale 10½—15, largeur au bout 0.07—0.08. Cuticule lisse 2—2½ μ, sans membrane latérale. Tête aussi longue que large, sètes céphaliques en deux couronnes. L'antérieure 0.8 du dm. céph., la postérieure 0.5. La partie plus réfractive de la cuticule sur la tête commence par une couche très mince 0.8—1 μ. Organe latéral long 47—58 μ, plus large en arrière, où existe une courte poche. La glande cervicale, observée chez un exemplaire, est oblongue, disposée contre la partie postérieure de l'oesophage 75×10 μ. Un pore très mince (cervical?) est disposé à 155 μ de son bout postérieur. L'oesophage est faible et s'élargit graduellement en arrière 4, 7 (à la fin des organes latéraux), 12, 42 μ. Cardia plate. Rectum long, entourant la partie postérieure de l'intestin, avec trois glandes rectales au milieu et une s'ouvrant près de l'anus. Un muscle anal double.

1) Organe latéral.

Testes probablement doubles, à premières cellules arrondies, auxquelles succède une partie à cellules fusiformes allongées. Spicules (fig. 26 g) courbées avec une forte lamelle ventrale à bord épais, longs 40—45 μ . Gubernacle présenté par une plaque chitineuse massive entre les spicules et un prolongement creux des côtés. Une papille préanale très petite est présente. En arrière de l'anوس il existe un aplâtiſsement long de 32 μ . La musculature bursale est présentée par quelques fibres obliques dans le commencement de la queue. Proportions: spicules 1.5, gubernacle 0.6, anus-papille préanale 2.2, aplâtiſsement postérieur 1.2.

Il existe deux ovaires, à une seule ovule plus grande, deux pré-uterus ovales, à parois minces, bourrés de sperm, servant de receptacle, deux uterus courts ne contenant qu'un seul œuf; œufs 80 \times 35 μ . l'uterus postérieur plus petit. Vagin (fig. 26 e) court, à parois de cuticule molle bien fortes, 10 \times 5 μ .

Matériel: Expédition de l'Institut Naval:

a) 1 ♀ sans étiquette.

b) Mer Kara, St. 44, 34 m., vase et sable jaune avec *Ophiura nodosa* et Myriotrochus — 1 ♀ j.

Mourman. mes recoltés:

c) Fosse des Trawls près de l'entrée dans l'Olenja guba, vase avec pierres VII. 1914 — 2 ♂ 1 ♀.

d) Sable vaseux du cap Letninskij (Journal 75), 200 m. VIII. 1914 — 2 ♀ j.

Genre Nuada Southern 1914.

Southern 1914 p. 9.

Type *N. leptosoma* Southern 1914.

Corp. allongé, quelquefois très fortement, avec une cuticule refractive très épaisse. Tête plus ou moins courte, avec les sètes céphaliques disposées en deux couronnes rapprochées ou, plus rarement, éloignées. Organe latéral en forme d'une fente longitudinale avec une petite poche au bout. Spicules confortés, de forme presque droite, faiblement lamellaires, rappelant celles de *Halalaimus*. Queue chez l'espèce typique fortement clavée, chez les deux nouvelles mince au bout.

C'est principalement le développement extrême de la cuticule qui diffère de *Halalaimus*. Je connais personnellement l'espèce de Southern, retrouvée par moi au Mourman; l'organe latéral y est bien la même fente longitudinale que chez les autres espèces. Il se peut bien que ce genre devra être réuni avec *Halalaimus* au rang d'un sous-genre, ou même rentrer dans des sous-genres différents, la cuticule n'étant qu'un caractère quantitatif. L'espèce-type est assez différente pour former un genre ou sous-genre à part.

1. *N. leptosoma* Southern 1914 p. 9, t. 1, f. 1 A—B: „in 45 m., on sand and shells.“ Clew Bay, W. Ireland.

2. *N. isaitshikovi* n. sp. p. 117.

3. *N. pachyderma* n. sp. p. 116.

1 (4) Tête plus large que longue.

2 (3) Espèce extrêmement allongée, α 190—215. Queue près du bout 2—3 fois moins large qu'à la base, faiblement clavée. Spicules 1.6 dm. an.

N. leptosoma Southern

- 3 (2) Moins allongée, α 50. Queue au bout 0.12 dm. an., avec une courte partie filiforme, égale à $\frac{1}{7}$ de la queue. Spicules 1.2 dm. an.
N. pachyderma n. sp.
- 4 (1) Tête aussi large que longue. Queue avec une partie filiforme, mesurant environ $\frac{1}{3}$ de sa longueur totale, large au bout 0.12—0.17 du dm. an., faiblement clavée. Spicules 1.5 dm. an.
N. isaitshikovi n. sp.

29. Nuada pachyderma n. sp. (Pl. 5, fig. 28 a—c.)

♂	—	21 ¹⁾	330	545	652 ²⁾	1750 ³⁾	2445	2730;	a 50, b 5, c 9.5
	8	16	47	50	54	45			

Att. ant. 16; renfl. mil. 108; att. post. 83.

Corps filiforme. Queue 5.3 dm. an., conique sur 4.6, cylindrique sur 0.7 dm.; largeur au col 0.07 le faible renflement terminal mal marquée 1.1. Cuticule brillante, très forte — 7 μ au milieu du corps, 5 μ du côté ventral de la partie anale s'atténuant jusqu'à 2 μ à la tête, 1 μ sur la partie filiforme de la queue. Le diamètre maximal est 54 μ , ainsi que la cuticule occupe 48 % du volume du corps. La moitié du volume du corps est ainsi inerte et doit être courbée par l'autre, les mouvements du ver doivent être bien bornés.

La tête est plus large que longue. Les sètes étaient absentes, probablement cassées. L'organe latéral est long de 70 μ et large de 2 μ , avec une petite poche postérieure longue de 5 μ . L'épiderme est bien mince. Les champs latéraux sont larges de $\frac{1}{3}$ du dm. Les cellules ne sont pas à voir, la structure est probablement syncytiale. La glande et le pore cervicals semblent être absents. Les glandes caudales finissent au niveau du rectum.

Un vestibule minime est présent. L'oesophage mesure 4, 16, 27 μ . Les fibres musculaires semblent être dégénérés presque entièrement, les trois glandes sont bien à voir. L'intestin est composé de grandes cellules, formant des rangées longitudinales. Au niveau des organes génitaux il semble être dégénéré et transformé en une ligne incomplète de cellules adipeuses.

Il existe deux testes, l'anérieur 360, le postérieur 660 μ . Le commencement est large et composé d'assez grandes cellules, rappelant la structure de l'ovaire. Le vas deferens commence à être granulé à partir de la fin du testis postérieur. Cette partie est longue de 1000 μ . La musculature bursale est présentée par trois fibres postanales. Les spermies sont ronds, 2 μ de dm. Les spicules (fig. 28 c) sont longs de 60 μ (1.3 dm. an), confortés, presque droits, plus larges au milieu, avec la manche et la pointe courbés du côté ventral. Le gubernacle est peu développé.

Matériel: Mourman, mes récoltes: Fosse des Trawls près de l'entrée de l'Olenja guba, vase avec pierres VII. 1914 — 1 ♂

1) Organes latéraux.

2) Testis.

3) Vas deferens.

30. Nuada isaitshikovi n. sp. (Pl. 2, fig. 27 a—f.)

♂	—	24 ¹⁾	275	500	815 ²⁾	1090 ³⁾	2025	2290; a 62, b 4.5, c 8.
	6	9	30	35	37	30		

♀	—	32	295	605	?	2075	2330; a 32, b 3.8, c 9.
	8	15	35	50	72	34	

Att. ant. ♂ 17, ♀ 16; renfl. mil. ♂ 110, ♀ 140; att. post. ♂ 81, ♀ 47

Corps mince, filiforme. Queue (fig. 27 d, e) conique dans les $\frac{2}{3}$ antérieurs, puis cylindrique le bout faiblement renflé. Longueur $7\frac{1}{2}$ —8, largeur au col 0.08—0.06, au bout 0.14—0.09, les premiers chiffres ceux du mâle. Cuticule forte, 3 μ sauf la partie cylindrique de la queue et de la tête, où l'épaisseur est beaucoup moindre.

La tête (fig. 27 a, b, c) est assez longue, plus renflée chez le mâle (stade de contraction?). 10 minces sètes céphaliques, longues de 3—3 $\frac{1}{2}$ μ , en deux couronnes, l'antérieure tout en avant, la postérieure tout près de la limite postérieure de la tête. L'organe latéral long de 61—68 μ , large 2—3 μ . La poche postérieure (fig. 27 c) est courte, mais profonde, le sillon présente un tubercule tout en avant et une double petite poche tout en arrière; une minime poche antérieure est présente. Les champs latéraux sont larges de 0.4 du dm. La glande cervicale est absente. Les glandes caudales sont disposées dans la partie postérieure de la partie conique de la queue, une seule se prolonge jusqu'à l'anus.

Il existe un très petit vestibule. L'oesophage mesure 3, 5—6 (en arrière des organes latéraux), 9—11, 20—25 μ . En arrière on voit trois cellules, probablement des parties élargies des glandes oesophagiennes. Cardia absente. Rectum long, 3 dm. an. L'orifice anal présente une saillie bien distincte dans la cuticule qui l'entoure.

Spicules confortés, étroits, presque pas courbés, avec une lamelle peu développée, longs de 48 μ . Le gubernacle présente une lamelle chitineuse du côté dorsal des spicules, longue de 20 μ . Les organes génitaux de la femelle n'étaient pas encore développés.

Matériel: a) Expédition de l'Inst. Naval, sans étiquette — 1 ♀

b) Mourman, mes collections: Pala-guba, Lithothamne de l'île VII. 1914 — 1 ♂

3. Sous famille Phanodermatinae nov.

Enoplides de taille grande au moyenne, à cuticule lisse et épaisse, une capsule céphalique chez les genres plus développés. Capsule buccale généralement à peine développée. Oesophage cellulaire, les cellules musculaires développées. Spicules allongés.

A première vue cette famille ne diffère pas trop des *Leptosomatinae*. Nous avons le même mode primitif d'attachement de l'oesophage, quelquefois une capsule céphalique ressemblante. Cette

1) Organes latéraux, bout antérieur.

2) Commencement du testis.

3) Vas deferens.

capsule aboutit à une formation de tubercules labiaux mobiles (*Klugea*), qui présentent une transformation des tubercules céphaliques immobiles des autres genres. Deux caractères sont constants et donnent des bons caractères diagnostiques: les spicules du type allongé, commun à tous les genres et la structure de l'oesophage distinctement cellulaire, les cellules épidermiques aussi isolées que les musculaires. *Stenolaimus* et *Nasinema*, plus primitifs, rappellent bien les *Leptosomatinae* primitifs; *Galeonema*, *Phanoderma*, *Klugea* avec les capsules céphaliques originales développées présentent un groupe plus éloigné.

Genres	Cuticule	Capsule céphalique	Ocelles	Tube préanal
1. <i>Stenolaimus</i> p. 118	Moyenne	A peine développée	Absents	Absent
2. <i>Nasinema</i> p. 65	Moyenne	Faible	Présents	?
3. <i>Galeonema</i> p. 123	Très épaisse	Trilobée immobile	Absents	Absent
4. <i>Phanoderma</i> p. 128	Épaisse	Trilobée immobile, avec une capsule cervicale, striée longitudinalement	Présents	Présent avec élargissement basilaire
5. <i>Klugea</i> p. 130	Moyenne	Trilobée, à trois lèvres mobiles	Absents	Présent, tubulaire

Genre *Stenolaimus* Marion 1870.

Marion 1870 p. 16; Southern 1914 p. 23.

Type *St. lepturus* Marion 1870.

Nématodes de taille différente avec le corps atténué en avant et la queue effilée. Capsule buccale insignifiante, disparaissant complètement les muscles buccaux dilatés. La partie antérieure de l'oesophage à musculature réduite, la partie postérieure cellulaire (comparer la description de l'espèce). Spicules allongés, tube préanal absent.

La structure de ces vers est fort élémentaire, rappelant *Leptosomatum* ou *Anticoma*. Les spicules allongés et la structure de l'oesophage les font placer à côté de *Phanoderma*. C'est probablement un représentant du type primitif, qui a donné l'origine aux autres genres de la sous-famille.

Marion outre l'espèce citée rapporte encore à ce genre *St. macrosoma*, cette espèce est identique avec *Phanoglene bacillata* Eberth, un *Leptosomatum* aujourd'hui. L'espèce typique a été rapportée par l'auteur lui-même (1874), de Man (1876) et tous les auteurs qui l'ont cité au genre *Anticoma*. Tout récemment Micoletzky exprime la même opinion. Des très graves erreurs doivent exister alors dans la description originale; la synonymie doit être bien prouvée avant de l'accepter. L'espèce reste douteuse et un monographe nouveau de la faune méditerranéenne fera bien de la décrire

de nouveau. Southern (1914) a tâché de rescuser le genre de Marion en y rapportant une espèce nouvelle retrouvée sur les cotés irlandaises. Cette espèce diffère du type par ses dimensions plus grandes et l'absence de rangées longitudinales de sètes sur le cou, mais possède des spicules allongés et l'oesophage à contours crénelés comme la dernière. Linstow (1900) décrit une espèce très proche comme une *Anoplostoma*; Baylis (1916) une quatrième, peut-être membre d'un genre nouveau.

J'ai suivi Southern dans l'interprétation de la description de Marion, tout en se rendant bien compte, qu'une description nouvelle de l'espèce-type, devra peut-être renverser les conclusions de l'auteur irlandais et fera nécessaire l'établissement d'un genre nouveau pour recevoir les deux ou trois autres.

1. *St. lepturus* Marion 1870 p. 16, t. C, f. 1—1e: „Individus mâles et femelles assez fréquents en février sur les rochers du Pharo.“ Marseille.
2. *St. marioni* Southern 1914 p. 23, t. 4, f. 12 A—E: „Clew Bay. Dredged in 43 m., on a bottom of sand and shells.“ Irlande.
3. *St. gracilis* (Linstow), voir ici-bas.
4. *St. serialis* Baylis 1916 p. 289, f. 1, 2: „appears to be common between tide-marks, occurring under stones etc., at Roy Cove.“ Falkland Islands.

1 (2) Longueur 2—2.5 mm. Plusieurs rangées de sètes cervicales.

St. lepturus Marion.

2 (1) Longueur 4—8 mm. Sètes cervicales absentes.

3 (6) Papilles latérales en avant absentes.

4 (5) Sètes céphaliques égales au dm. céph. Pore cervical à 2—3 dm. céph. de la tête. Queue 0.23 du, dm. an. au bout. Le bout des spicules mince.

St. marioni Southern.

5 (4) Sètes céphaliques la moitié du dm. céph. Pore cervical 5—6 dm. céph. de la tête. Queue 0.1 dm. an. au bout. Le bout des spicules élargi.

St. gracilis (Linstow).

6 (3) En avant deux rangées latérales de papilles très grandes.

St. serialis Baylis.

31. *Stenolaimus gracilis* (Linstow 1900). (Pl. 1, fig. 29 a—e.)

Anoplostoma gracile Linstow 1900 p. 128, t. 7, f. 42—43: „St. 41 Eismeer N. Spitzbergen, 20° 30' E, 81° 20' N, 11. August; St. 12. Desgl. 19° 0' E, 81° 20' N, 12. August“ 1896.

♂ (h)	—	710	2050	3660	5180	8320	8800
	22	94	148	180		90	
♂ (k)	—	960	2460	4250	5720	7960	8500
	18	85	130	170		85	
♂ (g)	—	670	1890	?	?	7900	8400
	20	90	140	155		85	
♂ (b)	—	740	2150	3540	4900	7480	7900
	20	110	190	226		86	
♂ (k)	—	890	2300	3700	4990	7090	7600
	17	80	138	143		77	
♂ (a)	—	690	1820	3560	4420	6880	7300
	20	115	172	200		90	

longue de 5—7 dm. an., large au bout 0.10—0.11. Cuticule épaisse de 4 μ au milieu du corps, 2 μ tout en avant, 1 μ près de la pointe de la queue. Une sète est posée près du pore cervical, quelques papilles chez les deux sexes près de l'orifice anal.

Tête (fig. 29 a, b) faiblement tronquée, aplâtie au bout antérieur. Les papilles labiales sont bien saillantes, les sètes céphaliques sont minces, longues de 8—10 μ , moitié du dm. céph. L'observation de Southern que son espèce possède seulement six sètes me semble inexacte. Organe latéral large de 5, long de 4 μ , 0.15 du dm.; sa position n'est pas exactement latérale, mais subventrale, entre la sète latérale et les subventrales, le tiers postérieur présente la poche.

La capsule buccale proprement dite n'existe pas (fig. 29 b). L'oesophage s'attache par une base bien large, la cuticule de cette place est chitinisée, mais bien faiblement. Les fibres de l'oesophage ont ici une position oblique. Leur contraction donne naissance à une petite capsule buccale conique, pareille à celle d'*Anticoma*. L'oesophage mesure 12—15, 25, 80—90 μ . En avant la musculature est faible, en arrière de l'anneau nerveux elle devient cellulaire, à contours extérieurs ondulés due au changement du tissu fibrillaire et granuleux; les renflements correspondant au tissu granuleux, les échancrures au fibrillaire. Le tissu granuleux forme la masse principale de l'oesophage, le tissu fibrillaire forme des cloisons séparant le premier en cages séparées. Il existe six rangées de ces cages, deux dans chaque secteur. J'ai observé cinq glandes oesophagiennes; la dorsale débouche au niveau des sètes céphaliques, les deux subventrales antérieures un peu plus en arrière, les deux subventrales postérieures à 0.4 de la distance entre la tête et le pore cervical (fig. 29 a). L'oesophage semble être entouré par une mince lamelle qui entoure aussi la glande cervicale. La cardia est bien développée, longue de 45—50 μ . L'intestin est de couleur brunâtre; en avant des organes génitaux il existe encore des cellules rondes transparentes, des glandes peut-être; plus loin en arrière toutes les cellules sont polygonales, mais pigmentées plus faiblement. Le rectum est un peu moins long que le diamètre anal. Il porte trois cellules granuleuses, deux latérales et une ventrale, probablement glandulaires.

L'épiderme présente une couche bien mince sous la musculature, mais toujours distincte. Les champs latéraux, larges d'un quatrième du dm., sont composés de trois rangées de cellules, dont la moyenne composée de cellules grossièrement granuleuses, occupe les $\frac{3}{4}$ de la largeur du champ, les deux autres sont bien étroites. La glande cervicale arrondie, longue de 110 μ , aplâtie par l'oesophage est disposée contre sa partie postérieure; son tube s'amincit en avant et aboutit au pore à 100—140 μ de la tête, beaucoup plus loin que chez l'espèce de Southern. Le pore est cuticulaire, une expansion cuticulaire entoure aussi la partie distale de la glande; le canal du pore est un peu oblique. Les glandes caudales sont pyriformes à tube peu séparé du corps; elles débouchent entourées de cuticule plus épaisse sur la pointe de la queue, ne formant pas de cône. Les cellules phagocytaires pas reconnues.

L'anneau nerveux du type plât. Les fibres musculaires sont hautes, plates et étroites. Il existe quatre muscles cardiaux antérieurs.

Il existe deux testicules dirigés en côtés opposés, un large ductus glandularis composé de cellules granuleuses allongées, posé du côté gauche. En arrière il devient plus étroit et suit la ligne ventrale du corps. Le tiers postérieur est entouré de fibres musculaires qui ne forment pas de couche continue — ductus ejaculatorius. Vues de côté les fibres vont en éventail, dirigé alternativement du côté ventral et dorsal. La partie postérieure est dilatée (vesicula terminalis) et bourrée de spermies excessivement petits (15 μ). La partie postérieure de cette dilatation est pointue, avec la pointe débouchant dans la cloaque (fig. 29 d). La musculature bursale occupe 75% du ductus ejaculatorius, elle est composée d'une cinquantaine de fibres musculaires, disposées en couche épaisse le long des spicules, distantes en avant.

Les spicules (fig. 29 d, e) sont longs de 325—440 μ (4.2—6.0 dm. an.), minces, de diamètre uniforme sur la partie proximale droite, qui occupe $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ de leur longueur. Dans le dernier quart ou tiers le spicule s'amincit assez brusquement puis s'élargit et finit en pointe. Le gubernacle long de 1—1.2 dm. an. est composé de deux lamelles chitineuses qui entourent les bouts du spicule du côté dorsal, les parties distales plus compliquées l'entourent aussi du côté latéral. En pourcents le tube génital mâle s'exprime comme suit: testis antérieur 13.5, postérieur 12.5, vas. def. 51, duct. ejac. 21, cloaque 2, vesicula terminalis 6.5, musculature bursale 13, spicules 9.5.

Les organes génitaux femelles consistent en deux ovaires recourbés, commençant par une étroite partie syncytiale. Au commencement les ovules sont disposées en plusieurs rangées, mais les 8—10 dernières ne forment qu'une seule. Les 4—5 dernières sont en position oblique, donnant à l'ovaire un aspect caractéristique. Les deux branches de l'utérus contenaient de 2 à 6 ceufs, chez une ♀ même une douzaine. Le vagin est court, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ du dm., à parois cuticulaires épaisses, aboutissant à un cercle cuticulaire implanté dans la cuticule. Des muscles obliques, dilateurs du vagin s'attachent à ses parois cuticulaires. Les oeufs sont longs de 190—260, larges de 100—170 μ , selon l'état plus ou moins comprimé.

Matériel Expédition de l'Institut Naval; Mer Barents:

- a) St. 3. 70° N, NW de Kolguev, 83 m., vase sablonneuse *Eupagurus*
— 1 ♂, 1 ♀.
b) St. 4. 70° 30' N, près de la 3-me., 109 m., vase *Hyperammina*
— 1 ♂.
c) St. 23. Près de Matotshkin Shar, 200 m., même vase — 1 ♂
d) St. 11. Krestovaja guba, 40—80 m., même vase — 1 ♀.
e) St. 19. 76° 3' N, 70 m., vase argileuse — 1 ♀, jj.
f) St. 18. 76° 34' N, 280 m., même vase — 1 ♀.

Mer Kara. g) St. 33, 19 m., sable jaune — 1 ♂ j.

h) St. 35, 18 m., sable — 1 ♂

Mourman, mes collections:

- i) Fosse des Trawls près de l'entrée dans la Olenja guba, pierres VII. 1914 — 5 ♀, 4 ♂, jj.

- k) Sable vaseux avec *Dentalium* 45—50 m. VII. 1914, entre Tshevruij et Sedlovatyj → 3 ♂, 6 ♀, jj.
 l) Sable vaseux près du cap Letninskij (Journal 75) VIII. 1914 — 18 ♀, 4 ♂, jj.
 m) Lithothamne de l'île, Pala-guba VII. 1914 — jj.
 n) Lithothamne à l'entrée du Port Cathérine VIII. 1914 — jj.
 Matériel du Musée Zoologique de l'Académie des Sciences:
 o) Nr. 522 Vardö, Herzenstein leg., zona litt. — 1 ♀.
 p) Nr. 169—1915. Expédition pour les explorations scientifiques et des pêches du Mourman, Nr. 612 — 2 ♀.

St. gracilis présente ainsi une espèce bien commune et répandue dans les mers septentrionales. Presque toutes les trouvailles ont été faites dans les fonds vaseux des eaux plus profondes. Les trouvailles dans le Lithothamne au Mourman, et dans le sable dans la mer Kara sont solitaires. Les premières ne sont encore présentées que par des exemplaires immatures. Des exemplaires adultes ont été rencontrés en juillet et en août. Une des stations septentrionales de l'Institut Naval (d—St. 19) a donné beaucoup de femelles très grandes, mais sans organes génitaux développés.

La description et les dessins de Linstow correspondent presque totalement aux données ci-dessus. Seul le γ du mâle est donné 58. Les dimensions de la femelle, ainsi que la fig. 43, pl. VII, qui présente la queue mâle correspondent au contraire très bien. Il paraît que nous avons ici l'une des fautes si nombreuses de cet auteur. Avec *Anoplostoma* cette espèce n'a sans doute rien de commun, ce n'est qu'une autre faute de Linstow.

St. gracilis ressemble beaucoup à *St. marioni* Southern, duquel il diffère par les sétas céphaliques plus longues, le pore cervical plus avancé, la queue moins éfilée, les spicules avec un bout autrement organisé. Les espèces sont bien différentes, quoique très proches.

Genre *Galeonema* gen. nov.

Type *G. citronicauda* sp. nov.

Enoplides de grande ou moyenne taille, à cuticule épaisse. Une faible capsule céphalique, moins allongée que chez *Phanoderma*, renfermant entre les lobes un petit vestibule, à entrée libre. L'organe latéral, en forme de poche, avec un orifice très petit. Oesophage cellulaire dans sa partie postérieure. Spicules allongées, simples (chez toutes?). Ocelles absents.

Ce genre que je crois devoir décrire comme nouveau présente les plus proches affinités avec *Phanoderma*, mais cette dernière possède une capsule céphalique mieux développée et des ocelles bien définis.

Les trois espèces se distinguent aisément selon la forme de la queue:

Queue avec une partie terminale courte, mince et aiguë, en forme générale d'un citron. *G. citronicauda* n. sp.

Queue conique, épaisse au bout. *G. reducta* n. sp.

Queue avec une mince partie filiforme occupant la partie terminale de la queue. *G. caudata* n. sp.

32. Galeonema citronicauda n. sp. (Pl. 3, fig. 31 a—b.)

	15 ¹⁾	88 ²⁾	390	1150	2710	3370	3900	5550	
+C (sans oeufs)	20		95	120		150		95	5670; a38 b5.1 c47.
♀	15 ¹⁾	92 ²⁾	390	1270	2000	3550	5130	6530	
	20		120	180		205		140	6680; a33, b5.3 c66.

Att. ant. 11—17, renfl. mil. 125—114, att. post. 63—69.

Corps épais, fusiforme. La queue (fig. 31 c) est courte, conique, avec un prolongement aigu postérieur ce qui lui donne la forme générale d'un citron. Longueur 1.25—1.05, le bout postérieur 0.33, sa largeur 0.1. Cuticule très épaisse 5—7 μ , jusqu'à 11 μ sur la partie antérieure de la queue, beaucoup plus mince, 2 μ , sur la partie postérieure. Les sètes sont nombreuses dans la partie préneurale du corps, moins nombreuses sur les parties latérales plus en arrière. Les groupes antérieurs qui pourraient porter le nom de sètes cervicales sont au nombre de chaque côté 4, 2, 1.

La tête est conique, arrondie en avant. Les sètes céphaliques sont longues de 6 μ . L'organe latéral est assez allongé, avec une petite ouverture ovalaire transversale en avant. La capsule céphalique présente une sorte de dôme, servant d'attache à l'oesophage. La capsule dépasse la rangée des sètes céphaliques seulement du côté dorsal, présentant ainsi un aspect oblique. Une couche de cuticule non chitinisée, portant les sètes céphaliques se voit en arrière de la capsule chitinisée, homologue probablement à la capsule cervicale des *Phanoderma*³⁾.

Les champs latéraux sont larges d'un troisième du dm., la glande cervicale tubulaire est disposée contre la cardia, avec le pore préneurale. Les glandes caudales semitubulaires sont disposées dans l'intérieur de la queue. Les six grandes cellules phagocytaires sont disposées dans la partie oesophagienne. La musculature est haute et forte.

Le petit vestibule se dispose entre les prolongements antérieurs de la capsule céphalique. L'oesophage est large 10, 25, 55 μ . Cardia petite, longue de 20 μ . Les grandes cellules intestinales sont larges de 20 μ , composant à 12 la circonférence de l'intestin. Rectum long, avec la musculature embrassant la partie postérieure de l'intestin.

Il existe deux ovaires, longs, repliés, à dernière ovule très longue. Le vagin est très court, 0.2 du dm.

Matériel: Mourman, mes collections: Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m. (Journal 75) VIII. 1914 —. 2 ♀ sans oeufs, plusieurs juv.

33. Galeonema reducta n. sp. (Pl. 5, fig. 30 a—b.)

	15 ⁴⁾	130 ⁵⁾	350	1890	3600	3960	4200	5120	
♀	18		55	85		85		55	5270; a62, b2.8, c35.

Att. ant. 21, renfl. mil. 100, att. post. 65.

1) Capsule céphalique.

2) Pore cervical.

3) Voir Filipjev 1918/21, t. 1, f. 5 b—d.

4) Capsule buccale.

5) Pore cervical.

Corps filiforme au milieu. Queue conique, épaisse, longue de 2,8, large au bout 0,4 dm. an. Tête régulièrement conique, avec les sètes céphaliques longues de 12μ ($\frac{2}{3}$ dm. céph.); organe latéral oblong large de 5μ ($\frac{1}{4}$ dm. céph.). La capsule céphalique semble être fort simple, revêtissant toute la tête en avant de la couronne céphalique. Presque tous les organes sont en pleine dégénération. Les cellules des champs latéraux sont renflées, en occupant presque tout l'intérieur. Les cellules des champs médians se mêlent quelquefois à cette parenchyme, en rendant le tableau encore plus complexe. Quelques cellules pas renflées, ont le contenu vide, sans granulations. Les muscles de l'oesophage sont dégénérés, mais le tube interne est conservé. Les secteurs subventraux sont plus renflés en arrière; le secteur dorsal porte trois noyaux probablement glandulaires; le tissu granuleux plus sombre de ces glandes est développé dans tout le secteur. Les cellules de l'intestin sont mieux à voir dans la partie cardio et anogénitale, par places elles sont discontinues. L'intestin est étroit. Le rectum est long de 65μ . La glande cervicale est posée contre le milieu de l'oesophage, environ $100 \times 30 \mu$. Glandes intracaudales. Il existe par places des cellules phagocytaires, disposées l'une de l'autre à une distance égale au diamètre du corps. Il existe des grandes cellules protectrices des nerfs (Geleitzellen), en avant. La musculature est moins dégénérée que l'intestin et l'épiderme. Les seuls organes sans traces de dégénération sont les organes génitaux. Les ovaires sont bien longs, le vagin est long de 40μ .

*Matériel: Mourman, mes récoltes: Gravier du cap des Baclans, 36 m., 1 ♀ sans oeufs.

34. *Galeonema caudata* n. sp. (Pl. 6, fig. 32 a—b.)

$$\text{♂ (b)} \quad \frac{\begin{array}{cccc} - & 650 & 1810 & - & 7160 \\ 20 & 115 & 170 & 183 & 82 \end{array}}{7640; \text{a}42, \text{b}4.2, \text{c}13.2,$$

att. ant. 12, renfl. mil. 108, att. post. 45.

$$\text{♀ (a)} \quad \frac{\begin{array}{cccc} - & 540 & 1430 & 3350 & 5220 \\ 15 & 90 & 120 & 115 & 75 \end{array}}{5580; \text{a}47, \text{b}3.9, \text{c}15.5,$$

att. ant. 12, renfl. mil. 96, att. post. 65.

Corps fusiforme. Queue allongée, filiforme dans la moitié postérieure, très faiblement renflée au bout. Longueur 5—6, largeur au bout 0.12, cuticule mince 2—3 μ . Tête légèrement trilobée, sètes céph. 10 μ , l'organe latéral long de 8 μ . Glandes intracaudales. Le pore cervical muni d'un long tube de sortie est situé à 100 μ de la tête. Oesophage ♂ (♀) 20, 47 (40), 100 (70) μ . Spicules très allongés: 250 μ (4 dm. an.), le gubernacle adhérent, 90 μ (1.1 d. a.). Deux sètes subventrales préanales, tube absent; 60 muscles bursaux, jusqu'à 700 μ (8.5 dm. an.) en avant de l'anus.

Matériel: a) Expédition de l'Institut Naval — 1 ♀ sans oeufs, sans étiquette.

b) Novaja Zemlja, Matotshkin Shar contre l'hibernacle de R o z m y s l o v drague Nr. 10, 22. VIII, 1923. U s h a k o v leg.

Nom de l'espèces	Sources des données suivantes	Patrie	Longueur, mm	a	Ait. ant. (jusqu'à la base de la tête)
1. <i>Ph. setigerum</i> (Marion)	1871 : 11, t 20, f 1-1d	Marseille	10	60	4
2. <i>Ph. steineri</i> Ditlevsen	1919 : 161, t. 2. f. 4, t. 3, f. 1, 7, 8.	Danemark	5	-	
3. <i>Ph. conicaudatum</i> (Steiner)	voir p. 128	Mer Barents	5.5	42	2.5
4. <i>Ph. mediterranea</i> Micoletzky	1924 : 231	Méditerranée			
5. <i>Ph. aberrans</i> Micoletzky	1924 : 231			-	
6. <i>Ph. dillevseni</i> nom. nov.	<i>Ph. cocksi</i> : Ditlevsen 1923 : 182 ⁵⁾	Bretagne	4.5	24	
7. <i>Ph. cocksi</i> Bastian	1865 : 143, t II f. 151-153	Lamanche	6	36	3.5
8. <i>Ph. tuberculatum</i> (Eberth)	1803 : 38, t 4, f 1-5 Micoletzky 1924 : 231 ⁶⁾	Méditerranée	4.5-5	25	3
9. <i>Ph. filipjevi</i> Micoletzky	<i>Ph. tuberculatum</i> Filipjev 1918, p. 56, t. 1 f. 4 a-c; Micoletzky 1924 p 231.	Mer Noire	5	35	3
10. <i>Ph. macrophallum</i> Steiner	1921 c : 220, t 12, f 6 a-b	Golfe Petshili	2.3	29	4
11. <i>Ph. ocellatum</i> (Cobb)	<i>Cophonchus o.</i> : 1920 p. 328	Jamaica	2.6	33	2.4
12. <i>Ph. albidum</i> Bastian	1865 : 143, t II, f. 154-155; Filipjev 1918 : p 59, t. 1, f. 5.	La Manche, Mer Noire	3.5	33-36	3
13. <i>Ph. laticolle</i> (Marion)	1870 : 18, t. D Micoletzky 1924 : 231	Méditerranée	5.5	42	6
14. <i>Ph. gracile</i> de Man	1876 : 101, t 8, f 8 a-d Micoletzky 1924 : 230	Naples	5.5	64	

1) U signifie forme arrondie, V — conique, γ clavée.

2) „Somewhat in front of nerve-ring“ Il paraît ainsi que plus reculée que chez les autres espèces.

3) La seule espèce possédant le pore au même niveau que les yeux, même plus avancé.

4) Micoletzky pense, à raison à ce qu'il me paraît, que cette espèce devra rentrer en un autre genre, nouveau?

Position des yeux	Pore cervical	Queue		Spicules		Gubernacle	Tube préanal	Anus — tube préanal
		Forme ¹⁾	Long. dm. an.	Forme	Long. dm. an.			
En diam. océllaires								
1.4	2.0	U	1.5					
1.3	2 ²⁾	U	1.4					
1.5	1.4	V	1.1-1.8					
	3 ³⁾	V	1.6-2.2	Avec des crochets à la fin		Bien développé	Tubulaire	moins que les spicules
	-	V	2				Plat comme chez <i>Deontostoma</i> ⁴⁾	
		V	2				Tubulaire	
0.9	1.2	V	2	Crochets +, fortes	2 1		Tubulaire	2
1.4	2.2	V	2.1	Crochets — ?, minces	2.2	? absent		2.1
1.3	2.3	γ	2	Crochets — fortes	2.4	Faible, inarmé		3
1-1.2	1.9- 2.6	γ	2	Crochets — fortes	2.4	Méconnai- ssable		2
1.1	2	γ	2.4	Crochets — minces	3.8	Fort		2
1.2		γ	2.6		5-6	Fort, 1 dm. anal		2.5
1.2	2.1	γ	3					
1.0	1.4	γ	2.4-3.5	Crochets +, fortes	3.2	Avec une épine ven- trale, fort.	Tubulaire	3
1.5	2.6	γ	3.6-4.8	Crochets — minces	4.2	Le même, mais faible		3.2

⁵⁾ L'espèce décrite par Ditlevsen diffère assez fortement de la description et des figures de Bastian, il me semble plus prudent de les distinguer, au moins provisoirement.

⁶⁾ La description de Steiner 1921 b: p. 36, t. 2, f. 8 a—c (îles Canares, Naples), faite d'après un seul jeune exemplaire n'a pas été prise en attention.

Genre Phanoderma Bastian 1865.

Bastian 1865 p. 142; de Man 1876 a p. 100; Filipjev 1918/21 p. 54; Steiner 1921 c p. 220.

Heterocephalus Marion 1870 p. 18.

Cophonchus Cobb 1920 p. 328.

Les espèces de ce genre sont bâties très uniformément, se distinguant seulement par les dimensions comparatives de la queue, de la tête et des spicules. Dans la tablelle suivante elles sont disposées selon la longueur comparative de la queue, bon moyen à juger de l'affilement général du corps; les dimensions du bout antérieur sont en corrélation directe avec la longueur de la queue.

35. Phanoderma conicaudatum (Steiner 1916).

(Pl. 3, fig. 33 a; pl. 1, fig. 33 b—c.)

Thoracostoma conicaudatum Steiner 1916 a p. 642, t. 17, f. 31 a; t. 31, f. 31 b: „Eine Spülprobe von Algen im Barentssee am Eingang ins Weiße Meer.“

? *Phanoderma c.* Steiner 1921 c p. 220 (rectification).

♀ (h)	—	60 ¹⁾	390	1320	3410	3920	4360	4850	5260	6520	6600;
	22	45	68	82			116			75	
♂ (h)	—	55	410	1310	3540	4060	4230	4490	4860	6390	6470;
	20	40	61	83			110			75	
♀ (f)	—	52	340	1320	2840	3130	3690	4080	4430	5680	5780;
	22	40	80	100			133			72	
♀ (c)	—	57	390	1180	2730	3020	3490	3920	4270	5430	5550;
	22	40	80	100			140			80	
♀ (d)	—	55	360	1140	3000	3360	3700	4170	4500	5440	5540;
	22	75	75	105			115			72	
♀ (c)	—	62	360	1100	2350	2700	3300	3700	4060	5100	5220;
	22	40	75	100			130			80	
♀ (c)	—	52	360	1150	2550	2820	3070	3320	3520	4770	4890;
	22	40	83	110			138			81	
♀ (g)	—	55	320	1030	2190	2500	2670	2960	3250	4230	4300;
	20	56	60	85			100			60	

(Femelles adultes sans oeufs — Mourman — 4200—5900.) α 41—43, β 5, γ 66; att. ant. 20—22 (21.5), renfl. mil. 110—140 (126), att. post. 55—63 (59).

Les exemplaires de Novaja Zemlja (h): α 57—59, β 4.8—5.0, γ 80; att. ant. 24—27, renfl. mil. 133—141, att. post. 65—68.

Corps fusiforme. Queue (fig. 33 b—c) plus ou moins obtusément conique, variant de 1.1—1.8 (1.5) dm. an.²⁾. Cuticule épaisse de 4—5 μ sur tout le corps. Elle est composée au moins de deux couches, l'ex-

¹⁾ Ocelles.

²⁾ Il se peut que les exemplaires à queue plus courte appartiennent autre espèce — *Ph. steineri* Ditlevsen?

térieure plus réfractive. Sêtes contrairement aux espèces de la mer Noire très éparées.

Tête (fig. 33 a) trilobée. Papilles labiales coniques, éminentes, sêtes céphaliques minces, longues de 7—8 μ . Chez un individu j'ai vu une deuxième courte sête latérale. Je ne parvins pas à bien distinguer l'organe latéral. La capsule céphalique est longue de 18—22 μ . En avant elle se prolonge en trois tubercules chitineux, le dorsal plus grand, les subventraux plus petits, couverts d'une épaisse couche de cuticule molle et consolidées par des fortes conjonctions chitineuses. En arrière la capsule est quadrilobée, à quatre longs lobes, deux médians et deux latéraux; le lobe dorsal est moins épais et un peu plus court que les deux autres; le plus long et le plus épais est le ventral. Le latéral est arrondi régulièrement, ou bien irrégulièrement, comme le présente l'individu figuré sur la fig. 33 a. A première vue on croirait que ce lobe présente l'organe latéral, ce qui n'est pas sans doute les cas. Il est perforé d'un trou, portant la sête latérale. Il est probable que ces prolongements sont homologues à la capsule cervicale des autres espèces.

Les champs latéraux sont fort étroits — 0.20—0.25 du dm. Il existe des cellules renflées granuleuses dans ces derniers. La glande cervicale est disposée contre la partie cardiale de l'oesophage, chez deux des 19 individus elle était posée plus en avant, elle mesure à peu près 60×70 μ . Le pore cervical est disposé avant les ocelles, 42—50 μ de la tête (fig. 33 a). Les glandes caudales tubulaires sont intracaudales, s'avancant quelquefois en avant jusqu'au rectum. Les ocelles sont disposés à une distance trois fois plus grande que la capsule céphalique de la tête, ils forment un amas de pigment rouge de forme rectangulaire plus ou moins irrégulier. Cet amas a une forme de tube court et ouvert des deux côtés, avec une linse arrondie en avant. Chez une femelle de la station c l'ocelle gauche était divisé en deux, avec l'amas de pigment deux fois moins grand dans chacune et deux linses. La musculature est formée de cellules hautes, étroites et bien nombreuses. Une grande quantité de cellules (nerveuses?) se voit dans la région anale.

La bouche est largement ouverte. L'oesophage tout en avant a les contours rectilignes et la structure faiblement fibrillaire. En arrière la structure devient cellulaire, sans fibres distinctes, à cellules disposées en six rangées longitudinales, avec des limites bien distinctes, en forme d'une ligne angulaire. Le diamètre est 12, 20 (ocelles), 25—30, 70 μ . La partie postérieure est formée de trois grandes cellules insérées dans ses parois. La glande oesophagienne dorsale s'ouvre dans le vestibule, les deux subventrales à mi-distance entre la tête et l'ocelle. Toutes les trois sont bien développées et on peut les observer jusqu'à l'extrémité postérieure de l'oesophage. L'intestin est formé de cellules polygonales, 8 à 10 formant la coupe transversale, quelques unes sont arrondies et granuleuses.

Les ovaires sont doubles, étroits et courts, avec une seule ovule plus grande dans le cul-de-sac. L'utérus à parois bien minces contenait de

2 à 7 oeufs. Vagin droit et fort court, divergeant à l'intérieur, $\frac{1}{9}$ du dm. Les oeufs $160-240 \times 70-85 \mu$.

Mature en juillet et août.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval:

- a) Gorge de la mer Blanche: St. 1. 42 m., sable et roche Balanes et Ascidies — 1 ♀ j.
 b) Mer Barents 76° N, 120 m., vase à Hyperammina — 1 ♀ j, jj.
 c) Mer Barents contre Matotshkin Shar, 200 m., même vase — 3 ♀, 1 ♀ j, 2 j.

Mourman, mes récoltes:

- d) Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m., VIII. 1914 (Journal 75) 2 ♀, 1 ♀ j, 2 j.
 e) La fosse des Trawls près d'Olenja guba 150 m., pierres VIII. 1914 — 2 ♀j, 2 j.
 f) Gravier du cap des Baclans 36 m. VIII. 1914 (Journal 77 a) — 3 ♀, 2 j
 g) Lodejnaja guba, vase avec Pylota, 110 m. (Journal 6) VII. 1914 — 1 ♀.

Matériel d'Ushakov — Novaja Zemlja

- h) Matotshkin Shar, rhizoïdes des Laminaires jetés à la côte.

Les trouvailles au Mourman donnent idée que l'espèce est un habitant des profondeurs. Steiner et Ushakov l'ont trouvée près de la côte. Il est probable qu'elle ne remonte que dans les parages plus froids, étant ainsi sténotherme. Les adultes au Mourman furent trouvés en été.

Genre *Klugea* gen. nov.

Type *Kl. trilabia* sp. nov.

Nématodes de grande taille avec une forte atténuation antérieure, à queue conique. *Trois tubercules labiaux mobiles*, longues sêtes céphaliques, capsule buccale absente, oesophage cellulaire en arrière. Spicules allongées.

Ce genre peut être caractérisé brièvement comme *Phanoderma* à tubercules labiaux mobiles.

J'ai le grand plaisir de pouvoir dédier ce genre au Dr. G. A. Kluge, le gérant de la station biologique de Mourman à Alexandrovsk, auquel elle doit non seulement sa conservation, mais même un élargissement pendant ces dernières années difficiles.

36. *Klugea trilabia* n. sp. (Pl. 6, fig. 34 a-c.)

♂ $\frac{710}{22} \frac{1710}{110} \frac{6640}{115}$ 6960; a 34, b 4.1, c 22;

att. ant. 22, renfl. mil. 128, att. post. 56.

Corps fusiforme. Queue conique dans les trois quarts antérieurs, filiforme dans le dernier, longue 1.8, large au bout 0.04 dm. an. Cuticule épaisse, 7 μ , lisse, pas de sêtes sur le corps. Les champs latéraux larges.

Les tubercules labiaux peuvent fermer la bouche entièrement. Chaque tubercule porte deux grandes papilles labiales coniques. Les six grandes sêtes céphaliques sont longues de 15 μ , $\frac{3}{4}$ du dm. céph., les quatre sublatérales de 10 μ . L'organe latéral de forme typique est

disposé en arrière et du côté ventral de la sète latérale. Il existe des renforcements des lèvres où s'attache l'oesophage et un anneau chitineux en avant des sètes céphaliques. La glande cervicale semble être absente.

L'oesophage a les contours rectilignes en avant, il est cellulaire en arrière; chez les mâles adultes il semble être réduit. Il mesure 12, 35, 90 μ . La cardia est petite, conique, entourée de cellules de signification inconnue. Le rectum est long et large, se retréussissant peu à peu.

Le tube génital en arrière s'élargit en un receptacle à parois minces, bourré de sperme et s'ouvre dans la cloaque près de sa base. Spicules très longues 550 μ (3.6 dm. an.), larges de 12—14 μ sauf la manche large de 25 μ et la partie terminale, longue d'un sixième de la longueur totale, ou ils sont brusquement amincis jusqu'à 10 μ ; le bout est aigu. Le gubernacle présente une mince pièce plate chitineuse, accostante au côté dorsal des spicules, longue de 140 μ (1.2 dm. an.). Le tube préanal est en forme d'un tube chitineux long de 55 μ , disposé à 2.4 dm. an. en avant de l'anus. Il existe près de 40 muscles bursaux, les antérieurs plus plats, les postérieurs plus ronds.

Matériel: Mourman, mes récoltes:

- a) Sable vaseux à *Dentalium* entre Tshevruj et Sedlovatyj 42—65 m. VII. 1914 — ♂, j.
- b) Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m. (Journal 75) VIII. 1914 — 3 j.
- c) Sable vaseux l'entrée du Port Cathérine, 25 m., VIII. 1914 — 1 j.
- d) Fosse des Trawls près de l'entrée dans l'Olenja guba, 110 m., vase et pierres — VII. 1914 — 1 j.

4. Sous-famille Thoracostomopsinae subfam. nov.

C'est pour recevoir le seul genre *Thoracostomopsis* Ditlevsen que je propose cette sous-famille. Le genre avec sa lance, capsule céphalique, et le dimorphisme sexuel des sètes céphaliques est bien originel et ne peut entrer en aucune autre sous-famille. Toutes les ressemblances qu'il présente avec d'autres Enoplides dans ces caractères ne sont que superficiels. La capsule céphalique n'a rien de commun avec *Thoracostoma*, elle est mieux à comparer avec *Phanoderma*. La lance n'est ni la lance creuse de *Dorylaimus*, ni la triple lance de *Tylencholaimus*; en outre l'attachement primitif de l'oesophage présent ici est absent chez eux. Le dimorphisme sexuel des sètes subcéphaliques est bien originel. Les spicules sont presque droits, ayant une ressemblance bien vague avec celles d'*Oncholaimus* ou *Acoma*, tous les deux ne présentent aucun autre point d'appui à la comparaison. La structure cellulaire de l'oesophage rappelle les *Phanodermatinae* ou *Enopli-nae* et c'est à côté de l'une de ces sous-familles que nous devons poser ce groupe originel.

Genre Thoracostomopsis Ditlevsen 1919.

Type: *Th. barbata* Ditlevsen 1919 p. 181.

Nématodes de taille moyenne à cuticule épaisse et lisse et queue conique. Tête munie de trois lèvres, six papilles labiales sétiformes et de grandes sètes céphaliques, accompagnées chez le mâle par plusieurs sètes subcéphaliques. La capsule céphalique est composée probablement de trois pièces chitineuses séparées. Dans la capsule buccale une lance à mouvement longitudinal, suivie d'un tube chitineux articulé avec elle. Oesophage cellulaire en arrière. Spicules simples presque droits, courts.

	Longueur, mm.	<i>a</i>	Sètes céph. en dim. céph.	Organe latéral	Capsule céphalique	Longueur de la lance	Longueur du tube antérieur
						en dm. céph.	
<i>Th. barbata</i> Ditlevsen ¹⁾	6.3	55	3.5	Au milieu de la capsule céph.	Ordinaire, avec des points cuticulaires en arrière	3	2 ¹ / ₃
<i>Th. ditlevseni</i> n. sp.	5.5	77-86	1.7			4	2 ¹ / ₃
<i>Th. galeata</i> n. sp.	7	70	2	En arrière	Très forte avec des prolongements, postérieurs asymétriques Ordinaire	3 ¹ / ₂	3
<i>Th. longissima</i> n. sp.	4.1	100	3	?		2 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄

37. Thoracostomopsis ditlevseni n. sp. (Pl. 1, fig. 35 a—f.)

♂	— 18 ²⁾	170	600	—	5240	5340; a 86, b 8.9, c 53.	att. ant. 25-31, renfl. mil. 113-117, att. post. 58-64.
	14	22	50	55	62		
♂	— 16 ²⁾	205	885	—	5475	5620; a 85, b 6.2, c 39.	
	16	20	52	57	66		
♀	— 16 ²⁾	205	900	3230	5265	5400; a 77, b 6, c 40; att. ant. 21, renfl. mil. 103, att. post. 59.	
	15	17	55	70	72		

Le corps est svelte. Queue conique dans les deux tiers antérieurs, dactyliforme dans le tiers postérieur, longue de 2.7—3.3, large au bout 0.18—0.20. La cuticule est épaisse de 2—3 μ, plus épaisse près de la tête. Plusieurs sètes assez longues sont disposées sur les côtés sublatéraux du corps, surtout dans la région cervicale.

¹⁾ Ditlev 1919 p. 182, t. 9, f. „Little Belt off Snoghøj, m.

²⁾ Fin de la capsule céphalique.

La tête est distinctement tronquée (fig. 35 b, c). Il existe trois lèvres, disposées en forme d'un angle le long des fentes de l'orifice buccal triangulaire. Six papilles labiales sétiformes longues de 4μ , 10 sètes céphaliques; les plus grandes des dernières mesurent chez le mâle 32μ (2 dm. céph.), chez la femelle 25μ (1.7 dm. céph.), les quatre plus courtes (45μ , 1 dm. céph.) sont disposées en arrière des plus longues. Le mâle porte encore des sètes subcéphaliques, dont les six antérieures sont disposées dans les échancrures de la capsule céphalique, en arrière des sètes. Les sètes sublérales de cette couronne sont plus fortes et plus longues que leur compagne latérale. Les autres 8 sètes sont disposées en arrière de la capsule céphalique. Toutes les 14 font complètement défaut chez la femelle. Les petits organes latéraux en forme de poche sont disposés non loin de la sête latérale, l'ouverture occupant presque la moitié de leur surface. La capsule céphalique est faiblement développée, on ne la voit bien qu'en profile, même à l'aide d'une immersion apochromate. Un pli cuticulaire bien caractéristique occupe sa base. Sa surface semble être ponctuée irrégulièrement. En arrière la capsule m'a semblé être découpée comme chez *Thoracostoma*, comme le décrit Ditlevsen chez son espèce, quoique je ne puis pas l'assurer sans réserve. En avant plusieurs supports intérieurs servent à affermir la tête et les lèvres. L'oesophage s'attache largement à la capsule.

L'appareil buccal est composé de deux pièces chitineuses de signification différente (fig. 35 a—d). La première est l'épine buccale caractéristique du genre et appartient probablement au secteur dorsal. Le bout antérieur (fig. 35 b, c) est aigu, le bout postérieur (fig. 35 a) est élargi et semble être articulé avec la pièce buccale postérieure. Les grossissements plus forts prouvent que la dernière est un tube, dilaté au niveau de la base de l'épine qui se prolonge en avant comme en arrière de cette dilata-tion. L'épine est avancée par une gaine musculaire, qui présente des fibres différenciées de l'oesophage. La longueur de l'épine était $57-65 \mu$, du tube oesophagien rétréci $37-40 \mu$, de tout le système $97-109 \mu$. L'oesophage s'élargit de $15-17$ à $35-37 \mu$, sa partie postérieure est cellulaire. La cardia est courte et large $10 \times 20 \mu$.

Les spicules (fig. 35 f) sont longs de 45μ (1.1 dm. an.), le gubernacle qui les accompagne du côté ventral seulement de 8μ (0.2 dm. an.). Il existe un tube préanal, chitineux long de 15μ , situé à 140μ en avant de l'anus (3.4 dm. an.). Les sètes génitales n'étaient pas à distinguer. Les organes génitaux femelles sont doubles, le vagin long de 27μ est pourvu d'une musculature bien forte.

Matériel Mourman, mes récoltes: Sable vaseux du cap Letninskij, 180 m., VIII. 1914 (Journal 75) — 2 ♂, 1 ♀, jj.

Les plus courtes sètes céphaliques distinguent l'espèce de *Th. barbata* Ditlevsen, la capsule céphalique plus faible de *Th. galeata* m.

38. Thoracostomopsis galeata n. sp. (Pl. 7, fig. 36 a -b.)

♀ — 17¹⁾ $\frac{200 \ 570 \ 2240 \ 3990 \ 4050 \ 4110 \ 6120 \ 6890}{22 \ 26 \ 60 \ 70 \ 100 \ 55}$ 7040; a 70, b 12, c 47;

att. ant. 31, renfl. mil. 143, att. post.

Corps allongé. Queue conique, courte — 2¹ dm. an., avec un prolongement dactyliforme, ¹ de sa longueur, dm. an au bout. Cuticule 4—5 μ .

Tête un peu tronquée, conique, aplâtie en avant. Les lèvres bien apparentes présentent un renversement de cuticule sur les trois côtés de la bouche. Les papilles labiales sétiformes sont longues de 7 μ . Les 6 plus longues des 10 sètes céphaliques mesurent 45 μ (2 dm. céph.). La sête latérale est posée un peu plus en arrière. Les quatre moins longues — les sètes subventrales sont disposées plus en arrière que les subdorsales, celles que je pus mesurer étaient longues de 27 μ (1.2 dm. céph.). Sur la fig. 36 a je crus devoir les reconstruire en position naturelle, en dépliant les courbures de la préparation; la sête latérale a été omise. L'organe latéral a la forme d'une poche assez profonde (7 μ), avec un petit pore. La capsule céphalique est plus forte que chez les autres espèces. Elle est formée probablement de trois plaques indépendantes, correspondantes aux trois secteurs oesophagiens, séparées des voisines par des fissures, dont l'une est figurée sur la fig. 36 a. Les bords postérieurs sont loin de présenter la régularité qu'on observe chez les *Thoracostoma*, et que Ditlevsen crut voir chez *Thoracostomopsis barbata*. Les bords sont partout plus épais que la partie centrale de la capsule. En avant les bords se replient à l'intérieur, formant des crêtes servant de points d'attachement à l'oesophage. La surface est châgrinée, comme chez les autres espèces. Les cellules ganglionnaires autour de l'oesophage sont grandes et nombreuses. Les petites glandes caudales sont intracaudales. Des autres grandes cellules de signification incertaine les y accompagnent.

La lance développée comme chez l'espèce précédente est longue de 75 μ , la partie chitinisée du tube oesophagien de 45 μ . L'oesophage à partie postérieure cellulaire mesure 17, 20, 37 μ . L'intestin est composé de nombreuses petites cellules.

L'ovaire est court, composé de grand nombre d'ovules plates. Sa partie distale est occupée par une ou deux ovules très longues, avec la longueur dépassant en une dizaine de fois le diamètre. Le vagin a des parois fortes.

Matériel Mourman, Pala-guba, de la pierre des dragages VII. 1914 — 1 ♀ sans oeufs.

La capsule céphalique plus forte distingue cette espèce de toutes les autres.

1) Capsule céphalique.

39. Thoracostomopsis longissima n. sp. (Pl. 7, fig. 37 a -c.)

$$\begin{array}{cccccc} \text{♂} & \text{—} & 17 & 170 & 520 & \text{—} & 3985 \\ & & 12 & 17 & 34 & 38 & 41 & 27 & 4100; & a & 100, & b & 8, & c & 35; \end{array}$$

att. ant. 31, renfl. mil. 108, att. post. 85.

Corps filiforme, queue conique, largement dactyliforme dans le cinquième postérieur; longueur 4.3, largeur au bout 0.37. Cuticule mince, 1 μ .

Tête faiblement concave, arrondie en avant. Six papilles labiales sétiformes longues de 4½ μ , six sètes céphaliques longues de 36 μ (3 dm. céph.), quatre postérieures trois fois moins longues — 12 μ . Organe latéral pas discerné. Sètes subcéphaliques chez le mâle (comp. fig. 37 a) au nombre d'une vingtaine, les six antérieures sont minces et longues de 7—8 μ , disposées en arrière des six groupes céphaliques, la deuxième couronne est composée de 8 sètes sub dorsales et 4 subventrales longues de 18—20 μ , les quatre postérieures sublatérales sont longues de 8—10 μ (ces mesures ne sont qu'approximatives, à cause de la position des sètes sur la préparation). La structure de la capsule céphalique n'a pas été complètement discernée; elle est longue de 13 μ , sans structure apparente, présentant des minces intervalles pour les sètes céphaliques et l'organe latéral. L'anneau nerveux est large, comme chez toutes les formes minces, beaucoup de cellules nerveuses se trouvent en avant et en arrière de lui. La lance est longue de 27 μ , le tube antérieur de l'oesophage 38 μ ; l'oesophage est large de 8, 9, 22 μ . La cardia est longue de 15 μ , aussi large que l'oesophage.

Spicules courts, presque droits, longs de 27 μ (1 dm. an.).

Matériel Mourman, gravier du cap des Baclans, 36 m., VIII. 1914 (Journal 77 a) — 1 ♂, 2 j.

5. Sous-famille Enoplinae Filipjev 1916.

Enoplides de grande ou moyenne taille, à corps généralement trapu, jamais très longs. Cuticule lisse, jamais très épaisse, montrant chez quelques uns une fine striation transversale de la couche intérieure ou extérieure. La tête et la capsule buccale possèdent quatre sortes de pièces caractéristiques:

1. La *cuirasse céphalique* (lorica), qui n'est pas homologue à la capsule céphalique de *Thoracostoma* etc., mais est le dérivé de la cuticule extérieure. Je l'ai désignée dans mes travaux précédents comme „capsule céphalique extérieure“ La *ligne céphalique* marque sa limite postérieure.

2. L'*anneau céphalique* (annulus cephalicus) — un anneau chitineux, entourant la tête à l'intérieur, un homologue probable de la vraie capsule céphalique des autres formes („capsule céphalique interne“ dans mes travaux précédents). Quand les lèvres sont bien développées, l'anneau leur sert de base et s'écarte en arrière contre leurs angles.

3. Les *mâchoires* (gnathi), si caractéristiques pour *Enoplus*, chez lequel elles sont massives avec deux crochets en avant. Rauther

(1907) a prouvé qu'elles présentent un épaississement local de la paroi de la capsule buccale. Chez *Enoploides* elles sont aussi développées comme mâchoires, mais avec la base fendue longitudinalement. Chez *Enoplolaimus*, comme l'a prouvé Saveljev (1912) elles sont réduites à une sorte de colonnes plus ou moins minces, réunies par un arc en avant. Seuls les crochets antérieurs fonctionnent encore. La fente des *Enoploides* fend ici la mâchoire presque complètement. La réduction peut aller encore plus loin: *Parenoplus* est privé de crochets, la mâchoire n'est plus qu'un simple soutien des lèvres. Chez les espèces les plus spécialisées de *Saveljevia* elles disparaissent complètement.

4. Les *dents* (onchi) présentent des protubérances du fond de la capsule buccale sur lesquels s'ouvre les glandes oesophagiques. L'orifice d'*Enoplus* s'ouvre près de la base de la mâchoire et ne porte pas de dent. Chez les autres genres l'orifice s'avance entre les deux parties de la mâchoire fendue et généralement la dent est présente. Elle est bien développée chez les *Enoplolaimus* du sous-genre *Oxyonchus* et surtout, en forme différente, chez les *Saveljevia*. Par contre quelques espèces d'*Enoploides* et les *Parenoplus* en sont dépourvus. Un homologue probable est présent chez les derniers.

La structure extérieure de la tête est caractérisée par:

1. Les *trois lèvres* hautes, mobiles et bien développées et pourvues de papilles labiales généralement sétiformes, plus rarement (la grande majorité des *Enoplus*) papilliformes.

2. L'*organe latéral en forme de poche* ovalaire, présent chez toutes les formes, mais très petit chez *Enoplolaimus* (constaté pour la première fois ici-bas pour ces derniers).

3. L'*organe céphalique* développé comme une fente longitudinale („rinnenförmige Grube“ de Man 1886) chez *Enoplus* et formant une papille suivie d'un enfoncement de cuticule chez *Enoplolaimus*. Tout l'appareil se soulève souvent au dessus du niveau de la cuticule en formant dans les cas extrêmes un petit corps pédiculé. Il fut interprété par de Man (1893) et Saveljev (1912) pour l'organe latéral, ce qui est inexact, voyant l'existence de l'organe latéral typique.

4. Les *sêtes céphaliques* qui sont souvent très longues.

L'oesophage est fort, diminuant peu en épaisseur en avant, et, en corrélation, l'anneau nerveux est mince. Chez la majorité la structure cellulaire est manifeste, les cellules musculaires étant plus ou moins divisées par des lamelles de substance plasmatique.

Par contre l'appareil spiculaire présente une variété très grande même à l'intérieur des genres. Chez *Enoplus* c'est le type conforté, conforté complexe chez les espèces plus grandes. Chez le même sous-genre d'*Enoplolaimus* nous trouvons au moins trois types différents (voir ff. 4, 27, 29 p. 42 et pp. 143 et suivantes plus bas).

Tout de même le groupe est bien homogène et présente un cas bien commun en systématique, qu'un organe qui donne des bons traits de ressemblance dans un groupe, le refuse dans un autre.

C'est un groupe avec des espèces grandes et bien différenciées, faciles à étudier.

	Lèvres	Papilles labiales	Dents	Mâchoires	
<i>Enoplus</i> p. 65, 137	basses	papilliformes, rarement sétiformes	absentes	homogènes tout le long	
<i>Enoploides</i> p. 65, 139	hautes, avec des parties la- térales striées		présentes, rarement absentes	fendues dans la partie postérieure, homogènes en avant, fonctionnant comme mâchoires	
<i>Enoplolai- mus</i> p. 142	hautes		présentes, quelque- fois longues et aig- ues, ne dépassant jamais les lèvres	fendues tout le long en forme de <i>II</i> (grec- que ou russe), avec les crochets en avant, dirigés dans l'intérieur	
<i>Saveljevia</i> p. *)	hautes		sétiformes	présentes, les deux grandes dents sub- ventrales à bouts courbés, dépassants les lèvres, la bouche ouverte	comme chez le pré- cédent ou bien rudi- mentaires ou com- plètement absentes
<i>Parenoplus</i> p. *)	hautes			absentes	en forme d'un \cap renversé irrégulier, sans crochets

Genre *Enoplus* Bastian 1865.

40. *Enoplus communis* Bastian 1865.

E. communis Bastian 1865 p. 148, t. 12, f. 164—166 „About the roots of *Corallina officinalis* from tide-pools, Falmouth.

E. dujardini Bastian 1865 p. 149, t. 12, f. 168—170 „In sand and about roots of Algae from tide-pools, Falmouth.“

E. cochleatus A. Schneider 1866 p. 57, t. 4, f. 9—13 „Helgoland. Im Meer 4 $\frac{1}{2}$ —5 $\frac{1}{2}$ m. Tiefe, zwischen Algen.“

E. communis Bütschli 1874 p. 40, t. 8, f. 35 a—b: „Kieler Bucht in Gesellschaft des *Oncholaimus vulgaris* in einigen Faden Tiefe.“

Villot 1875 p. 459, t. 11, f. 4 a, b. 5 Roscoff.

de Man 1886 p. 14, t. 1—3: „häufig an den Küsten der Insel Walcheren im Schlamm und zwischen Algen und Hydroidstöckchen der Strandzone.“

*) Voir l'index!

- Linstow 1900 p. 128: „Station 41, Eismeer, nördlich Spitzbergen. 20° 30' E, 81° 20' N, 11. August 1896.“
- Rauther 1907 pp. 704, 717 Helgoland.
- Ditlevsen 1911 p. 231: „Lynaes, on roots of plants in the edge of the water by Isefjord; Dragør, near the Badehotel.“
- Saveljev 1912: Reliktensee Mogilnoje auf Kildin-Insel.
- Southern 1914: „Blacksod Bay on the shore Clew Bay — Shores of Clare Island. Dredged in 43 m. Mature in III, V, VIII, IX.“
- Steiner 1916 a p. 625: „Spülprobe von Algen aus der Barentssee am Eingang ins Weiße Meer.“
- Ditlevsen 1919 „Found in all tracts where I have been collecting in Limfjord in neighbourhood of Nyköbing and Fur and in the Salling-sund; in Little Belt near Middelfart, off Snoghøj, Lyngs Odde and at Kongebro; in the Sound off Helleback Kattegat, off Frederikstavn and from Tyboron “
- Ditlevsen 1923 Archipel de Glenan, Bretagne, presque dans toutes les localités.
- Filipjev et Michajilov 1924 Mourman voir — f.

$$\sigma \text{ — (8 formule moyenne)} \frac{590 \ 1160 \ 1680 \ 4240 \ 5030 \ 7980^*)}{71 \ 152 \ 193 \ 240 \ 158} \frac{8320}{158} \ 8670$$

(8220-9800) a 35 (32-40); b 7.4 (6.9-7.9); c 25.

$$\sigma \text{ (1-a)} \frac{590 \ 1160 \ 3170 \ 3780 \ 4350 \ 6690^*)}{68 \ 120 \ 160 \ 212 \ 155} \frac{6990}{155} \ 7220; \text{ a } 37, \text{ b } 6.2, \text{ c } 31.$$

$$\text{♀ (formule moyenne — 23)} \frac{545 \ 1200 \ 2330 \ 3980 \ 4770 \ 5640 \ 6840 \ 8830}{71 \ 158 \ 210 \ 256 \ 129} \frac{9110}{129} \ 9110$$

(8150-10360); a 36 (30-40), b 7.6 (6.5—8.7), c 33.

Ces measurements montrent que les exemplaires du Mourman sont plus grands que ceux de la mer du Nord, étudiés par de Man, relativement la queue est plus courte, surtout chez le mâle, tous les autres détails de structure correspondant parfaitement à la description de de Man. Les exemplaires de la Gorge de la mer Blanche, rapportés par Ushakov correspondent à ceux de la mer du Nord complètement par leurs dimensions aussi; les cinq mâles mesuraient 6600—7900 (7300), les cinq femelles 6500—7700 (7250) μ .

Un petit détail est à corriger dans l'excellente description de de Man. De Man pense que le tubercule, qu'il figure sur les fig. 21-e et 22-f appartient au spicule, tandis que c'est une partie du gubernacle, qui sort de l'orifice cloacal avec les spicules.

Le nombre des oeufs varie de 3 à 31, ils sont disposés dans les deux branches de l'uterus comme suit $^{17/14}$, $^{11/16}$, $^{11/14}$, $^{12/9}$, $^{11/8}$, $^{6/13}$, $^{10/8}$, $^{6/10}$, $^{8/5}$, $^{8/4}$, $^{6/6}$, $^{3/4}$, $^{3/4}$, $^3 4$, $^{3/4}$, $^{3/3}$, $^{3/2}$, $^{1/2}$, le chiffre en haut étant le nombre des oeufs dans la branche antérieure, en bas — dans la postérieure.

La longueur des mâchoires est 32—36 μ , 0.6 du dm. céph. Les plus longues sètes céphaliques ont 18—23 μ , $^{1/3}$ du dm. céph., quoique quelques femelles les avaient longues seulement de 14 μ , $^{1/1}$ — $^{1/5}$ du dm. céph. Il se peut que c'est une variété plus rare. Le bout de la queue mesure $^{1/5}$ — $^{1/6}$ du dm. an.

De Man ne parle rien d'une particularité que possédaient mes exemplaires dans la structure de l'intestin. On peut y distinguer trois

1) Tube préanal.

parties, l'antérieure qui occupe en forme d'un sac dilaté toute la partie pré-génitale est composée de cellules polygonales en une couche régulière. La partie moyenne, la génitale, est comprimée à la partie dorsale du corps, ainsi que la forme devient plate à lumen semilunaire, la structure est la même que dans la partie antérieure. La partie postérieure s'étend des organes génitaux au rectum en forme d'un sac étendu, mais dans les parois parmi les cellules normales polygonales pigmentées il existe une grande quantité de cellules arrondies, peu pigmentées, qui rendent l'intestin d'aspect tacheté. Il est possible que ces cellules présentent des glandes digestives.

Matériel. Gorge de la mer Blanche:

- a) St. 1 de l'Institut Naval, 42 m., roche et sable — 1 ♂
 b) Excursion d'Ushakov: Gorge de la mer Blanche, près de l'île, bio-coenose de la coralline VII. 1923 — 5 ♂, 5 ♀, jj.

Mourman c) Grève près de la station biologique, Fucus sur les rochers VII. 1914 — ♂♂, ♀♀, jj.

- d) Grève dans la Gorge de Pala-guba, entre les pierres et les algues VII. 1914 — ♂♂, ♀♀, jj.

e) Pierres de la grève de l'île Shalim VII. 1914, collectionnés par N. K. Hirschmann — ♂♂, ♀♀, jj.

f) Vase de la pierre des dragages, Pala-guba VIII. 1914 — j.

- g) Recoltes de Sachs et Gurjanova en janvier—février 1923 à la station biologique de Mourman les algues courtes sur les piliers et les pierres de Pala-guba et du Port-Cathérine — ♂♂, ♀♀, jj.

Il est à remarquer que partout au dedans du Port-Cathérine et dans la Pala-guba ce n'est que cette espèce qui fut retrouvée. Au large de la baie de Kola, sur les côtes de l'île Olenij c'est *E. crassus* m. qui la remplace, une espèce appartenante évidemment au biocoenose des places plus découvertes.

Genre *Enoploides* Saveljev 1912.

41. *Enoploides saveljevi* n. sp. (Pl. 1, fig. 38 a—c.)

♂ (b)	82 ¹⁾ 55	285 130	755 137	— 143	3680 78	3840	♂ (b)	77 63	450 127	940 130	— 133	3340 73	3520
♀ (c)	97 97	420 195	970 210	1340	1535	1870	2240	2520	3840	80	4030		
♀ (b)	89 89	420 195	1000 210	1540	2060	2650	4100	75	4300				
♀ (b)	97 97	420 162	990 162	1610	2130	2750	4100	80	4300				
♀ (b)	97 95	490 178	990 180	1530	1880	2190	2530	2900	4200	87	4400		
♀ (b)	86 93	430 180	1040 192	1670	2400	3050	4510	85	4705				
♀ (a)	100 89	410 175	1380 192	1870	2440	3140	4550	84	4760				

1) Capsule céphalique.

♀ (a)	102	540	1200	1950	2680	3410	4890	5090.
	97	195	203		210		86	

α 24—25, β —4.6 (4.2), γ 21—25 (22.5); att. ant. ♂ 40—48 (44), ♀ 42—54 (48), renfl. mil. 100—106 (102), att. post. ♂ 55—62 (59), ♀ 36—47 (42).

Corps robuste, de diamètre égal sur une grande étendue. L'atténuation antérieure tombe principalement sur l'arrondissement de la tête! Queue claviforme, conique dans les deux tiers antérieurs, avec le bout faiblement renflé, longue 2.3—2.7 (2.5), large au bout 0.1—0.11 du dm. an. Cuticule 3—4 μ, composée de plusieurs couches, l'extérieure est plus brillante que la moyenne qui est la plus forte. La couche intérieure est mince et brillante. Le corps est parsemé de minces sètes longues de 4—5 μ, surtout nombreuses en avant.

La tête est arrondie (fig. 38 a). Les trois lèvres sont bien développées; elles présentent des minces lamelles chitineuses soutenues par des petites baguettes qui commencent dans l'intérieur de la capsule buccale plus larges et deviennent minces en entrant dans la lamelle de la lèvre proprement dite. Chaque lèvre porte deux papilles labiales sétiformes. La couronne céphalique est un peu plus reculée. Six sètes sont plus longues — 30 μ, un peu plus que la moitié du dm. céph., les quatre sublatérales 20 μ. L'organe latéral typique est posé un peu du côté ventral de la sête latérale, long de 10, large de 5 μ, à contours bien faibles, j'ai pu le voir seulement à l'aide d'une immersion et non sans difficulté. La cuirasse céphalique limitée par une ligne céphalique est bien à voir. Juste en arrière est plantée une couronne de sètes subcéphaliques minces et longues chez la femelle de 15—20 μ, plus longues et plus nombreuses chez le mâle. Plus loin sont disposées les sètes cervicales longues de 10—15 μ, sans ordre longitudinal apparent.

Les champs latéraux sont étroits — 1/6 du dm. J'ai vu une cellule contre la partie postérieure de l'oesophage longue de 55, large de 15 μ, mais je ne saurais affirmer positivement que c'est la glande cervicale. Les glandes caudales sont pyriformes, avec un ducte bien long, intra-caudales. L'anneau nerveux est mince.

La bouche peut s'ouvrir largement, la capsule buccale est munie de trois mâchoires, qui présentent deux pièces chitineuses réunies par une plaque plus mince avec un crochet en avant. En arrière les mâchoires s'unissent avec la plaque chitineuse qui forme les parois de la partie cylindrique de la capsule buccale. La longueur des mâchoires est 36—40 μ, la largeur en avant 19, dans le col 14 μ. Le mince anneau céphalique adhère à la cuticule en avant. Le tube de sortie des glandes oesophagiennes ne forme pas d'onches, mais il court en avant le long de la mâchoire et s'ouvre près de son bord antérieur ou un peu plus en arrière. La partie postérieure de la capsule buccale est conique, la profondeur du cône variant un peu selon l'état de contraction. L'oesophage est de diamètre presque uniforme sur toute sa longueur, mesurant chez un mâle adulte 55, 65, 80 μ moitié deux tiers du dm. Les contours extérieurs sont sinueux, à l'intérieur on voit la succession des

parties granuleuses plus minces avec des plus fortes parties fibrillaires. Chez les individus plus jeunes la structure cellulaire de l'œsophage est plus apparente, on le voit composé de six rangées de cellules musculaires, de 25 cellules environ chacune. La cardia est conique, longue de 60 μ . L'intestin est composé de cellules polygonales fort pigmentées, parmi lesquelles se voient des plus longues, étirées dans le sens longitudinal. Chez plusieurs femelles adultes j'ai vu des cellules claires plus grandes dans la partie postérieure de l'intestin, comme chez *Enoplus communis* Bast. L'intestin du mâle est plus claire.

Le testis m'a paru unique, le vas deferens est court, le ductus ejaculatorius fort long. Les spicules (fig. 38 b—c) sont très longs 350—360 μ (4.1—4.9 dm. an.) et étroits, de diamètre presque uniforme sans expansion proximale pointus au bout (fig. 38 c); une striation transversale se voit tout le long. Le gubernacle (fig. 38 c) est composé de deux pièces chitineuses, plus larges au bout proximal, courbées au bout distal, longues de 60 μ (0.65—0.8 dm. an.). Le tube préanal est situé à 130—180 μ en avant de l'anus (1.5—2.4 dm. an.), il est long de 25—35 μ et présente un tube irrégulier en communication directe avec une petite glande. Une paire de sétas robustes coniques est posée juste en arrière de l'anus, une paire à mi-distance entre l'anus et le tube préanal.

Les ovaires sont doubles avec les ovules terminales plates, posées obliquement. Une ovule terminale est toujours beaucoup plus grande que les autres. Je n'ai pas vu plus de deux œufs dans l'utérus à la fois.

Matériel a) St de l'Institut Naval, mer Barents contre Matotshkin Shar, 200 m., vase avec *Hyperammina* — 2 ♀, j.

Mourman, mes récoltes b) Fosse de Trawls, près de l'entrée dans l'Olenja guba, vase avec pierres 120 m. ♂♂, ♀♀, jj.

c) Sable vaseux du cap Letninskij, 200 m. (Journal 75) — 1 ♀, 1 j.

Entre les *Enoploides* peuvent être distingués selon l'appareil buccal et spiculaire plusieurs groupes distincts. *E. saveljevi* appartient au groupe à spicules longs, suivis d'un gubernacle cave, double, courbé en forme d'un S. Les autres membres de ce groupe sont: *E. amphioxi* Filipjev 1918, *E. labrostriatus* Southern 1914, *E. italicus* Steiner 1921 (?), *E. cephalophorus* Ditlevsen 1919 et peut-être *E. typicus* Saveljev 1912. En outre toutes ces espèces ont les mâchoires avec une découpe assez profonde en avant et la majorité est dépourvue de dents (onches). Mais toutes les quatre premières espèces se distinguent à première vue par la musculature buccale séparée par une constriction très distincte. *E. typicus* Saveljev se distingue aisément par les sétas céphaliques plus longues. La tête ressemble beaucoup plus à *E. hirsutus* Filipjev 1918, *E. bütschlii* Southern 1914, *E. murmanicus* Saveljev 1912. La ressemblance se manifeste surtout dans les sétas minces et courtes et dans l'existence d'une couronne subcéphalique implantée juste en arrière de la ligne céphalique. Mais le dernier possède des spicules courts, les deux

premiers des spicules longs, mais pas uniformément allongés sétiformes, comme ici, mais distinctement dilâtés vers la base. Le gubernacle est bien autre, beaucoup plus simple. Cette espèce réunit ainsi les caractères des deux groupes, en faisant une transition entre eux.

42. *Enoploides cephalophorus* (Ditlevsen 1919).

Enoplolaimus c. Ditlevsen 1919 a p. 207, t. 14, f. 1, 6; t. 15, f. 1
„Limfjord, Holme Flak. — Little Belt; off Snoghoj, 5 m. — The
Sound, off Hellebaek, c. 36 m.“

♂	60	180	550	—	2430	2500;	♂	60	185	590	—	2600	2760.	
	41	47	47	47	43			38	47	47	47	47		
♂	63	175	530	—	2540	2740;	♀	60	185	630	980	1550	2100	2430
	43	48	48	48	43			40	52	53	63	38	2570;	
	♀	63	180	600	930	1550	2100	2530	2730;					
		40	52	53	63	41								
	♀	65	220	660	1030	1530	2040	2400	2600;					
		42	55	55	60	30								

α ♂ 53—57, ♀ 42—45; β ♂♀ 4.2—4.7; γ ♂ 14—17, ♀ 13—18; att. ant. ♂ 81—90, ♀ 75—76; renfl. mil. ♂ 100, ♀ 111—119; att. post. ♂ 92—100, ♀ 50—65.

Relations caudales: longueur ♂ 3.4—4.7, ♀ 3.7—4.9; largeur au bout ♂ 0.3—0.32, ♀ 0.32—0.36 (12—15 μ); spicules: 6.5—7.4 (280—320 μ); anus-tube préanal 2.1—2.4 (95—110 μ), tube préanal 20—37 μ. Le dernier oeuf dans l'ovaire mesurait 350 × 30 μ. Le vagin est court, le collum uteri adhère presque à la vulve. Le rectum ♀ long de 27—35 μ.

La grandeur beaucoup moindre et une autre forme du gubernacle distinguent cette espèce d'*E. labrosriatus* Southern.

Matériel a) Expédition de l'Institut Naval. St. Mer Kara, 20 m., sable jaune — 1 j.

b) Mourman, mes recoltes Gravier du cap des Baclans — 4 ♀ ♂, j.

Genre *Enoplolaimus* de Man 1893.

de Man 1893 p. 118; Saveljev 1912 p. 110; Filipjev 1918 p. 103.

Type *E. vulgaris* de Man 1893.

Espèces de grandeur moyenne. Cuticule avec une annulation très fine dans la couche intérieure, produite probablement par des rangées de points. Trois lèvres bien développées, qui, contrairement à *Enoploides* ne portent jamais de membranes striées. Six papilles labiales sétiformes, dix sètes céphaliques de longueur différente, quelquefois très longues. Organes latéraux en position et de forme typique, mais petits et difficiles à voir. En avant de la sète latérale l'organe céphalique de forme différente (voir p. 28). L'armature de la tête composée (Saveljev 1912) de la cuirasse céphalique, anneau céphalique, trois mâchoires en forme de deux colonnes réunies en avant et munies de deux crochets, dirigés à l'intérieur. Oesophage en arrière montrant des parties plasmatiques et fibrillaires succédantes. Spicules arqués ou allongés, jamais confortés. Un praeuterus composé de cellules plates constaté chez quelques espèces.

Les espèces peuvent être groupées en trois sous-genres.

A. *Mesacanthion* subgen. nov. Les *trois dents* de la capsule buccale *courtes égales*, rarement de longueur un peu différente. Les sétés céphaliques posées au milieu ou même dans la partie antérieure de la *cuirasse céphalique*, qui est ainsi *longue*. Queue conique avec une courte partie dactyli- ou claviforme. Type *E. lucifer* sp. n.

1. *Enoplus diplochma* Southern 1914 p. 55, t. 8-9, f. 25 A-J „Clew Bay in 25-31 m., on sandy bottom. Mature in May and August. *E. klugei* n. sp. p.*)
- E. audax* Ditlevsen 1919 p. 208, t. 14, f. 4, t. 15, f. „The Sound off Aalsgaarde.“
4. *E. banalis* n. sp. p.*)
5. *E. ditlevseni* n. sp. — p.*)
6. *E. lucifer* n. sp. — p.*)
7. *E. breviseta* n. sp. p.*)
8. *E. conicus* Filipjev 1918 p. 105, t. 3, f. 16 a-b. Mer Noire près de Sébastopol sur *Zostera* V-VI; sable de coquilles brisées baie Pest-shanaja en I.
9. *E. major* n. sp. — p.*)
10. *E. karenis* n. sp. — p.*)

	Longueur, mm.	Queue (dm. an.)		sétés céphal. (dm. céph.)	Sétés subcéphaliques	Mâchoires	Spicules, longueur (dm. an.)	Gubernacle
		Longueur	Dm. terminal					
1. <i>E. diplochma</i>	3.5	3.2	0.3	1.1	courtes, nombreuses, en brosse;	minces	8	compliqué, avec parties vent. et dors.
2. <i>E. klugei</i>	2-2.5	3-3.5	0.2	0.9	absentes		3-4, deux parties de dm. inégal	petit, adhérent
3. <i>E. audax</i>	3.7	3.2	0.3	1.1	courtes, nombreuses, en brosse		1.8	faible, avec prolong. postérieur
4. <i>E. banalis</i>	4-4.5	4.1-6.6	0.2	0.8	absentes		?	?
5. <i>E. ditlevseni</i>	♂ 3.5-4 ♀ 5.3	3.4-4.9	0.14-0.17	0.7	4-1/2 dm. céph.		1.4-1.8, deux parties	avec prolongement postérieur
6. <i>E. lucifer</i>	♂ 4.4 ♀ 5.6-5.8	4	0.15	0.4	absentes	minces, épines fortes	1.5	
<i>E. breviseta</i>	4	3	0.1	0.6		fortes	1.5	compliqué, avec partie postérieure
8. <i>E. conicus</i>	3.8	4.5	0.17	0.3			?	?
9. <i>E. major</i>	4.4-5.3	4	0.2	0.9			?	?
10. <i>E. karenis</i>	2	4	0.33	1.2			1.0	adhérent.

*) Voir l'index!

B. Enoplolaimus s. str.-type *E. vulgaris* de Man 1893. Les *trois dents* de la capsule buccale courts, également longs, ne dépassant pas l'anneau buccal, droits. La couronne des sètes céphaliques en arrière de la cuirasse céphalique, c'est à dire *cuirasse céphalique courte*. Mâchoires chez les espèces connues minces. Gubernacle faible, allongé le long des spicules.

- E. tenuicaudatus* Saveljev 1912 p. 111 „Kolafjord im Schlamme, 50—60 m. tief.“ La position des sètes n'est pas mentionnée, rapporté à cause de grande ressemblance d'autres caractères avec l'espèce suivante.
- E. longicaudatus* Southern 1914 p. 57, t. 9, f. 26 A—D: „Clew Bay. — Dredged in 43 m., on a bottom of sand and shells.“ W. Ireland.
E. dubius Filipjev 1918 p. 107, t. 3, f. 47 Sable *Amphioxus* 16 m., Monastère St. George près de Sébastopol.
- E. propinquus* de Man 1922 a p. 132; 1922 b p. 256, f. 47 a—b: Zuidersee, près du tonneau de Enkhuizen zand.
E. vulgaris de Man 1893 p. 119, t. f. 13 a.—k: „Très commun Falmouth dans le sable de la plage de Trefusis près de la limite de marée basse aussi sur les côtes de l'île néerlandaise Walcheren.“
Saveljev 1912 „Kolafjord, Reliktensee Mogilnoje.“
Filipjev 1916 p. 104, t. 5, f. 11 Vardö, zone littorale.
J'ai trouvé 1 ♀ longue de 4 mm. et quelques jeunes dans le sable fin près du cap Drovjanoj, dans le Golfe de Kola et 1 ♀ longue de 3mm. et quelques jeunes sur la plage vaseuse à marée basse près de la station biologique. Il se peut que ces derniers appartiennent à une autre espèce bien proche.
- E. balgensis* Skwarra 1921 p. 73, f. 14: „Frisches Haff, Balga, 2 juv. (Brackwasser).“ Espèce décrite insuffisamment et d'après un matériel suffisant, peut être des jeunes de 4 ou 5.

	Longueur, mm.	Queue (dm. an.)			Sètes céphal. (dm. céph.)	Sètes subcéphaliques	Spicules (dm. an.)
		Longueur	Longueur de la partie filiforme	Dm. au bout			
<i>E. tenuicaudatus</i>	7.0	7	5	?	1.0	♂ 12, ♀ 4	6
<i>E. longicaudatus</i>	3.2	10	5	0.22	1.2	8 longues, comme les céphaliques absentes (?)	1.5
<i>E. dubius</i>	3.4	10	5	0.23	1.0		?
<i>E. propinquus</i>	1.3	6	3	0.5	2	4 courtes	1.0
<i>E. vulgaris</i>	5.2	3-4	0.7	0.5	1.1	4 très courtes	1.0
<i>E. balgensis</i>	1.7j		„allmählig abnehmend“		1.2	4 courtes	?

C. Oxyonchus subgen. nov. *Les trois dents inégales, les deux sub-ventrales plus longues, aiguës, courbées en avant en forme d'un S.* Les mâchoires larges, entre les deux colonnes qui les constituent, en avant des épines dirigés à l'intérieur au nombre variable. Spicules courts

avec un gubernacle muni d'un fort prolongement dorsal. Type *E. hamatus* Steiner.

1. *E. australis* de Man 1904 p. 17, t. 4, f. 6—6 e: „Un seul individu jeune, trouvé sur la carapace d'un *Eurypodius latreillei* dans la baie d'Orange, Terre de Feu.“
2. *E. polaris* n. sp. p. 152.
3. *E. hamatus* Steiner voir p. 154.
4. *E. acantholaimus* Saveljev 1912 p. 112: „Kolaffjord, Catharinahafen, Hirschenfjord; im Muschelsande mit gelbem Schlamm; einige Meter tief.“ C'est une espèce très commune au Mourman. Je possède des exemplaires nombreux du Lithothamnium du Port-Cathérine et de la Pala-guba; vase côtière 1—2 m., Pala-guba; sable vaseux 200 m. du cap Letninskij; sable fin près du cap Drovjanov 5—6 m. Les individus récoltés dans les profondeurs mesuraient 5—6 mm., les côtiers étaient plus petits 3.6—3.8; Saveljev donne 4.6—5.7 mm.
5. *E. dentatus* Ditlevsen 1919 voir p. 155.

	Longueur, mm.	α	Longueur des sêtes céphaliques en dm. céph.	Longueur de la capsule céphalique μ	Nombre des épines des mâchoires
<i>E. australis</i>	2.0 juv.	40	0.5 minces	26	—
<i>E. polaris</i>	3.1-3.9	54	1.0 fortes	26-31	4
<i>E. hamatus</i>	5.4-6	22-27	0.5 minces	37-45	5-6
<i>E. acantholaimus</i>	4.6-5.7	30	0.45 minces	45-50 ¹⁾	14-15
<i>E. dentatus</i>	4.5	45	1.1 assez fortes	40	20 en 3 rangées

Les *Mesacanthion* me semblent être les plus primitifs, ils ont conservé la cuirasse céphalique des *Enoplus* et *Enoploides*. Parmi eux nous rencontrons le plus de représentants de mâchoires fortes, transitoires à celles des *Enoploides*. Les *Enoplolaimus* s. str. ont toujours les mâchoires minces et la capsule céphalique raccourcie. Les *Oxyonchus* présentent une branche spécialisée dans un sens opposé aux *Enoplolaimus* s. str., la cuirasse céphalique conserve sa structure primitive, mais dans la capsule buccale les deux dents plus fortement développées et les épines des mâchoires les distinguent des formes primitives.

43. *Enoplolaimus* (*Mesacanthion*) *klugei* n. sp.

(Pl. 4, fig. 39 a—c.)

♂ (a) $\frac{- 35^1}{25 \ 36} \frac{220 \ 460}{80 \ 85 \ 85} \frac{- 2045}{42}$ 2180; ♂ (a) $\frac{- 33 \ 240 \ 490}{23 \ 32 \ 68} \frac{- 2220}{75 \ 75 \ 47}$ 2350;

¹⁾ Données personnelles.

$$\sigma^7 (a) \frac{- 35 \quad 260 \quad 600 \quad - \quad 2150}{25 \quad 35 \quad 61 \quad 75 \quad 75 \quad 37} \quad 2280; \quad \sigma^7 (b) \frac{- 35 \quad 190 \quad 580 \quad - \quad 1920}{25 \quad 35 \quad 60 \quad 70 \quad 72 \quad 42} \quad 2030;$$

$$\varphi (a) \frac{- \quad 37 \quad 305 \quad 600 \quad 1210 \quad 1470 \quad 1780 \quad 2450}{27 \quad 37 \quad 85 \quad 85 \quad \quad \quad 90 \quad \quad \quad 47} \quad 2630;$$

$$\varphi (a) \frac{- \quad 40 \quad 240 \quad 650 \quad 1420 \quad 2515}{27 \quad 37 \quad 74 \quad 88 \quad 95 \quad 45} \quad 2660;$$

$$\varphi (a) \frac{- \quad 42 \quad 240 \quad 610 \quad 1140 \quad 1450 \quad 1760 \quad 2540}{28 \quad 37 \quad 68 \quad 88 \quad \quad \quad 92 \quad \quad \quad 44} \quad 2720;$$

$\alpha \sigma^7$ 26—31 (29), φ 29—30; $\beta \sigma^7$ 3.5—4.7 (4.1), φ 4.1—4.5 (4.3); $\gamma \sigma^7$ 17—18.5 (18), φ 15—18 (16); att. ant. 31—37 (33), renfl. mil. 100—108 (104), att. post. 48—63 (53).

Corps trapu. Queue conique dans la partie antérieure, puis dactyloformé, presque pas renflée au bout. Relations: longueur σ^7 2.6—3.5 (3.0), φ 3.2—4.1 (3.7); largeur au bout 0.15—0.20. Cuticule très mince — $1\frac{1}{2} \mu$.

Tête convexe-conique, surmontée de trois grandes lèvres, chacune avec un épaississement à la base et une mince lamelle distale. Chaque lèvre porte deux minces papilles labiales sétiformes longues de 6μ . Les sètes céphaliques sont minces et longues de 23—25 μ , égales au dm. cephal. Elles sont succédées de nombreuses sètes subcéphaliques que je ne suis pas parvenu à compter exactement. L'organe céphalique est grand, en forme d'un ovale, posé obliquement et courbé en avant au côté ventral. L'organe latéral pas déchiffré. La cuirasse céphalique mince et comparativement longue. Les champs latéraux mesurent 15 μ de largeur, $\frac{1}{6}$ du dm. au milieu du corps.

Les mâchoires sont assez minces et très larges (8—10 μ), les deux colonnes divergeant en avant, où se trouvent les deux crochets dirigés à l'intérieur. Les onches sont grands. L'anneau céphalique est mince et faiblement sinué. Le fond de la capsule buccale se trouve contre la ligne céphalique. L'oesophage mesure 22—30, 35—40, 37—50 μ , il se dilate seulement dans la partie antérieure. Cardia arrondie, 18 μ . Rectum 45—52 μ .

Les spicules sont longues de 145—165 μ (3—4 dm. an.) et divisées en deux parties de diamètre différent — la proximale mince, arrondie, commençant par une manche peu prononcée, la distale large, aplatie, aiguë au bout distal, à commencement conforté par des plis cuticulaires, un peu plus courte (67—82 μ), que la proximale. A première vue on peut bien ne pas apercevoir la partie proximale, qui est bâtie de chitine plus faible. Le gubernacle est très petit, sa partie principale adhère aux spicules, une partie plus faible est dirigée en arrière; peut-être la dernière présente un rudiment du gubernacle plus développé commun à la majorité des espèces du genre. Le tube préanal est tubulaire, de forme ordinaire, distant de l'anus de 57—70 μ (1.4—1.5 dm. an.). Je n'ai vu aucune sète accessoire.

1) Cuirasse céphalique.

Le vagin est long de 47 μ (moitié du dm.).

Matériel: Mourman VII, 1914, mes collections:

a) Fosse des Trawls à l'entrée dans l'Olenja guba, 145 m., vase avec pierres — ♂♂, ♀♀, jj.

b) Sable vaseux à l'entrée du Port-Cathérine, 27 m. — 5 ♂, 3 j.

Les spicules sont bien originels et ne se trouvent chez aucune autre espèce du genre.

44. *Enoplolaimus (Mesacanthion) banalis* n. sp.

(Pl. 7, fig. 40 a—b.)

♀	— 45 270 890 2490 3610	3920;	♀	— 45 320 920 2110 3810	4060
	32 45 82 130 150 46			35 46 70 110 122 60	
♀	— 45 320 950 2770 4270	4550;	a 26-37 (32); b 4.4-4.8 (4.6);		
	34 45 70 110 120 58		c 13-16 (15).		

Att. ant. 25—32 (29); renfl. mil. 109—115 (112); att. post. 30, 48, 49 (42).

Femelles juvéniles ayant subies la dernière mue, mais avec organes génitaux encore incomplets 3000, 3200, 3330, 3910 μ .

Corps trapu. Queue longue de 4.1—4.6, chez un individu 6.6 dm. an., conique dans les trois quarts antérieurs, puis dactyliforme, un peu renflée au bout, où elle est large de 0.20—0.22 dm. an. La cuticule est épaisse de 2 μ , munie de stries intérieures très fines, larges 1.2 μ environ.

Tête faiblement convexe, munie de trois lèvres, six papilles labiales assez courtes et robustes et dix sètes céphaliques. Les quatre sètes sublatérales sont les plus robustes, longues de 26 μ , la latérale est un peu moins robuste, les subventrales sont disposées en arrière des plus grandes, longues de 14 μ . L'organe céphalique est grand et en position oblique. La cuirasse céphalique est longue, les sètes céphaliques sont disposées en avant de son milieu.

Les mâchoires sont étroites, d'épaisseur moyenne, longues de 22, larges de 11 μ . Les onchies sont disposés au niveau de l'anneau céphalique assez droit. L'oesophage est fort, de diamètre uniforme en avant 32—35, 35—41, 60—75 μ . Les cellules intestinales sont polygonales, pigmentées, 12 μ de dm. Le rectum est large, long de 70 μ (1.5 dm. an.).

Les organes génitaux étaient mal à voir chez tous les individus étudiés. Le vagin est court, 18 μ ($1/6$ — $1/8$ du dm.). Les oeufs mesuraient 290 \times 85 μ .

Matériel: mes collections au Mourman, VII, 1914.

a) Sable vaseux, 23 m. à l'entrée du Port-Cathérine — ♀, 4 j.

b) Vase avec pierres à l'entrée de l'Olenja guba, 145 m. — 1 ♀ j.

Le grand organe céphalique transversal le distingue des autres espèces parmi lesquelles *E. (M.) ditlevseni* n. sp. est la plus proche. Mais sa tête est plus étroite, ses papilles labiales plus robustes. *E. (M.) klugei* n. sp. qui habite les mêmes places est plus petit, avec les mâchoires plus larges; les mâles possèdent une grande quantité de sètes accessoires.

45. *Enoplolaimus (Mesacanthion) ditlevseni* n. sp.

(Pl. 7, fig. 41 a—d.)

$$\begin{array}{r} \text{♂ (a)} \quad \frac{36 \quad 300 \quad 750 \quad \text{—} \quad 3280}{26 \quad 36 \quad 56 \quad 73 \quad 107 \quad 60} \quad 3520; \quad \text{♂ (a)} \quad \frac{36 \quad 330 \quad 830 \quad \text{—} \quad 3325}{28 \quad 35 \quad 47 \quad 80 \quad 94 \quad 53} \quad 3580; \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{♂ (c)} \quad \frac{36 \quad 300 \quad 835 \quad \text{—} \quad 3670}{26 \quad 36 \quad 57 \quad 103 \quad 120 \quad 65} \quad 3890; \quad \text{a } 32\text{--}38; \quad \text{b } 4.3\text{--}4.8, \quad \text{c } 14\text{--}16. \\ \text{att. ant. } 26\text{--}37 \quad (33); \quad \text{renfl. mil. } 116\text{--}147 \quad (128); \quad \text{att. post. } 54\text{--}56. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{♀ (b)} \quad \frac{38 \quad 420 \quad 1055 \quad 2090 \quad 2550 \quad 2890 \quad 3130 \quad 3540 \quad 5000}{35 \quad 46 \quad 65 \quad 119 \quad \quad \quad 158 \quad \quad \quad 60} \quad 5340; \end{array}$$

α 33, β 5, γ 16; att. ant. 29, renfl. mil. 133, att. post. 38.

Corps court, fusiforme. Queue conique jusqu'à sa courte fin claviforme, de même forme chez le mâle et la femelle, longue ♂ 3.4—4.9, ♀ 5.4, dm. terminal 0.14—0.17, minimal 0.1—0.12. Cuticule épaisse de 2 μ , avec des anneaux intérieurs très faibles, larges de 1.6 μ .

Tête convexe-conique, avec des minces lèvres à la base desquels sont disposées six très fortes papilles labiales sétiformes longues de 12 à 16 μ . Les sétés céphaliques ne sont pas fortes, les six plus longues mesurent 21—26 μ , moins que le dm. céph. L'organe latéral n'a pas été constaté; l'organe céphalique présente une protubérance ovale avec un orifice de papille en avant. Les sétés cervicales sont longues de 18 μ , disposées juste en arrière de la cuirasse céphalique, qui est plus mince que la cuticule sur le corps. Les glandes sont intra-caudales. La musculature est très forte.

La capsule buccale est conique, profonde de 40—45 μ , les baguettes composant les mâchoires sont assez minces. L'oesophage mesure chez la ♀ 40, 60, 73 μ . L'intestin des mâles est très étroit grâce à l'épaisseur de la couche musculaire.

Spicules courts, 87—100 μ (1.4—1.8 dm. an.), arqués, manchus, divisés en deux parties par un pli, la partie proximale plus courte. Le gubernacle présente un triangle de forme irrégulière; le bout postérieur est le plus court, les deux autres sont étirés en prolongements, le ventral près des spicules, le dorsal s'avancant librement en arrière; longueur 43—47 μ (0.7—0.9 dm. an.) Le tuba préanal est courbé en forme d'un S, long de 47—53 μ , situé à une distance 2.5—3.1 dm. an. en avant de l'orifice anal. Les spicules des plus jeunes exemplaires semblent être comparativement plus longs, le dm. anal étant plus petit.

Les ovaires sont courts, l'ovaire contenait un seul oeuf 205 × 100 μ , le vagin est court, ses parties cuticulaires ne mesuraient que 15 μ .

Matériel: Expédition de l'Institut Naval, Mer Barents:

- St. 3, 70° NW de Kolguev, 83 m., vase sablonneuse à *Eupagurus* — 2 ♂
- St. 18, 76° 34' N, 280 m., vase grise avec pierres — 1 ♀, 2 j.
- St. 53, au S des Portes Kara, 32 m., vase à *Eupagurus* — 1 ♂

46. Enoplolaimus (Mesacanthion) lucifer n. sp. (Pl. 7, fig. 42 a—c.)

♂ (c) $\frac{-50 \text{ ? } 1020 \text{ — } 3980}{47 \text{ } 55 \text{ ? } 160 \text{ } 170 \text{ } 100}$ 4390; ♀ (a) $\frac{-50 \text{ } 815 \text{ } 1250 \text{ } 2750 \text{ } 3260 \text{ } 5310}{48 \text{ } 65 \text{ } 150 \text{ } 160 \text{ } \quad \quad \quad 200 \text{ } 85}$ 5760

♀ (a) $\frac{-53 \text{ ? } 1270 \text{ } 2800 \text{ } 3310 \text{ } 5275}{49 \text{ } 62 \text{ ? } 143 \text{ } \quad \quad \quad 185 \text{ } 75}$ 5590;

a 26-30, b 4.3—4.6, c ♂ 10.7, ♀ 17-18;

att. ant. 26—34 (29); renfl. mil. ♂ 106, ♀ 125—129; att. post. ♀ 41—43, ♂ 59.

Corps robuste, fusiforme. Queue conique avec le bout dactyloforme, épais de $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ dm. an., longue de 4 dm. an. Cuticule constituée de deux coches, épaisse de $3\frac{1}{2}$ μ , avec une fine annulation intérieure, les anneaux larges de 2.3 μ .

Tête largement convexe-conique, à trois lèvres basses avec des bases de cuticule épaisse, et le bout composé de fine lamelle cuticulaire. Papilles labiales sétiformes avec une base rétrécie, longues de 10 μ . Sètes céphaliques courtes et assez minces, longues de 22—23 μ , un peu moins que le dm. céph. Les quatre plus courtes sètes submédianes sont disposées obliquement en avant de leurs voisines plus grandes, longues de 13 μ . L'organe latéral est en forme d'une très petite poche longue de 4 μ , avec un orifice en forme d'une fente oblique transversale étroite. L'organe céphalique est situé fort en avant, de forme ovalaire, allongé en sens transversal. Les sètes subcéphaliques très minces sont au nombre de quatre, situées près de la fin de la cuirasse céphalique (omisées sur la fig. 42 a). Cuirasse céphalique mince, 2 μ , avec la surface interne granulée.

La capsule buccale est conique, longue de 60—70 μ . Les bâtonnets des mâchoires sont minces, avec des crochets plus forts. L'anneau céphalique a la bande, postérieure plus chitinisée et plus mince. Les trois dents sont courtes, égales, situées un peu en avant de l'anneau cuticulaire. L'oesophage des deux femelles mesurées était large de 50, 80, 100; 40. 55, 100 μ ; sa structure, qui, à première vue, semble simplement cellulaire, est plus complexe: une bande plasmatique sinueuse s'étend au milieu des secteurs oesophagiens et à leurs limites, en divisant, incomplètement les cellules musculaires par des cloisons transversales; en arrière les cloisons sont plus fortes. Non loin de la capsule buccale existent des cloisons plus considérables, divisant toute la substance de l'oesophage. Les glandes oesophagiennes montrent leurs ampoules terminales contre la partie postérieure de la capsule buccale, un prolongement chitineux doit porter leur secret jusqu'aux dents de la capsule buccale. La cardia est longue de 27 μ , triangulaire. Les cellules intestinales ont environ 20 μ de diamètre.

Les spicules (fig. 42 b) sont courts, larges, longs de 155 μ (1.5 dm. an.), la pointe des spicules se termine en deux crochets; le gubernacle est triangulaire, avec un prolongement postérieur, long de 55 μ (0.5 dm. an.), le tube préanal long de 40 μ est situé à 3 dm. an. en avant de l'an.

Les organes génitaux femelles sont impaires, la branche postérieure étant réduite à un rudiment de l'uterus, le vagin est droit, long de 40 μ .

Matériel: Expédition de l'Institut Naval:

a) Mer Barents: St. 3, au N de Kolguev, 83 m., vase sablonneuse à *Eupagurs* — 2 ♀.

Mer de Kara: b) St. 35 a, 18 m., sable jaune 1 ♀ 1 j.

c) St. 48, 20 m., sable pure — 1 ♂

Le tube génital femelle impaire, les mandibules originelles, avec les bâtonnets minces et les crochets forts distinguent cette espèce des voisines. Le nom est dû au fait que chez cette espèce je pus élucider la structure de l'organe latéral et son indépendance de l'organe céphalique.

47. *Enoplolaimus (Mesacanthion) breviseta* n. sp.

(Pl. 7, fig. 43^{a-c}.)

♂ $\frac{— 40^1}{37}$ $\frac{305}{48}$ $\frac{1000}{92}$ $\frac{—}{120}$ $\frac{3640}{170}$ $\frac{3960}{105}$; a 23, b 4, c 12;

att. ant. 31, renfl. mil. 142, att. post. 62.

Corps court, fusiforme. Queue conique légèrement renflée au bout, longue de 3, large au bout 0.1 dm. an. Cuticule 3 μ , avec les anneaux intérieurs à peine visibles, larges de 1.8 μ . La tête est convexe-conique avec trois lèvres pas trop grandes. Papilles labiales sétiformes longues de 10 μ , les six sètes céphaliques antérieures longues de 20 μ (moitié du dm.), les quatre sublatérales beaucoup plus minces, 15 μ . L'organe céphalique qui se voit bien en profil sur la fig. 43^b, présente une capsule extérieure longue de 6 μ , posée en arrière et du côté dorsal de la papille labiale latérale. La cuirasse céphalique est bien faible. Les sètes subcéphaliques sont probablement absentes. L'une des glandes caudales pyriformes est située dans la queue, les deux autres en avant des spicules. La capsule buccale est vaste et longue de 53 μ , il existe une double ceinture de l'anneau céphalique; les mâchoires étroites à bâtonnets forts, un peu élargis au milieu, les deux crochets typiques en avant; les trois dents buccales courtes, rectangulaires, ne dépassant pas la moitié de la partie antérieure des mâchoires, les deux dents subventrales plus grandes que la dorsale. L'oesophage mesure 40, 60, 80 μ , sa partie postérieure montre la structure cellulaire. Cardia longue de 20 μ . La circonférence de l'intestin est formée de 8 cellules fort pigmentées. Les spicules (fig. 43^{c, d}) sont jaunes, à parois fortes, mancus, courbés dans la partie distale, avec un crochet près de la pointe, longues de 165 μ (1.5 dm. an.). Le gubernacle vu en profil est triangulaire, avec deux pointes plus courtes, dirigées en avant et la troisième, effilée, dirigée en arrière, long de 60 μ (0.6 dm. an.). Le tube préanal est situé à 2.2 dm. an. en avant de l'anus, il est long de 53 μ , courbé et probablement protrusible. La musculature bursale (fig. 43^d) est fort réduite, se composant d'une seule large bande musculaire en

1) Cuirasse céphalique.

forme d'un éventail, plus large du côté dorsal (*m. b*), elle est composée probablement de plusieurs cellules musculaires. Le muscle anal (*m. a.*) est faible. Les deux retracteurs des spicules (*r. sp.*) s'attachent à la manche de chaque spicule. Les protracteurs spiculaires ventraux (*pr. sp. v.*) s'étendent de la manche à la région anale, où ils s'attachent probablement au gubernacle. Les protracteurs dorsaux présentent une gaine musculaire, qui s'étend de la manche au processus postérieur du gubernacle (*pr. sp. d.*). Les deux protracteurs du gubernacle — l'anérieur (*pr. g. a.*) et le postérieur (*pr. g. p.*) rattachent le prolongement postérieur du gubernacle à la cuticule postanale.

Matériel: a) Expédition de l'Institut Naval, St. 3, Mer Barents au N de Kolguev, vase sablonneuse 83 m. — 1 ♂, 1 ♂ j.

b) Excursion, d'Ushakov: Novaja Zemlja, Matotshkin Shar, contre l'hibernacle de Rozmyslov, drague No. 10, 22. VIII. 1923.

L'espèce diffère d'*E. audax* Ditlevsen par ses sètes plus courtes et par l'absence des sètes subcéphaliques, d'*E. ditlevseni* m. par les sètes plus minces.

48. *Enoplolaimus (Mesacanthion) major* n. sp. (Pl. 7, Fig. 44 a—c.)

$$\text{♀ (a)} \quad \frac{\begin{array}{cccccc} - & 48 & 370 & 950 & 1550 & 2570 & 3660 & 4800 \\ 46 & 60 & 130 & 130 & & 160 & & 72 \end{array}}{5090};$$

$$\text{♀ (b)} \quad \frac{\begin{array}{cccccc} - & 50 & ? & 1000 & 2900 & 5010 \\ 46 & 60 & ? & 130 & 145 & 73 \end{array}}{5300};$$

$$\text{♀ (b)} \quad \frac{\begin{array}{cccccc} - & 48 & 350 & 870 & 1480 & 2480 & 3480 & 4160 \\ 48 & 60 & 103 & 125 & & 133 & & 73 \end{array}}{4435};$$

α 31—36, β 5.0—5.3, γ 16—18; att. ant. 35—38; renfl. mil. 106—123
att. post. 45—55.

Corps robuste, fusiforme. Queue conique, un peu renflée au bout, longue de 4 dm. an., large au bout 0.2, au col 0.14. Les glandes sont semitubulaires intracaudales et adanales. Cuticule $1\frac{1}{2}$ μ seulement, avec une annulation intérieure très fine. La tête convexe conoïde est très large en comparaison avec les espèces voisines. Elle porte trois lèvres, six papilles labiales sétiformes assez fortes, longues de 12 μ , 10 sètes céphaliques, 6 longues de 38 μ , 4 de 26 μ seulement. L'organe céphalique est en forme d'un tubercule muni de pore. Ses nerfs ne sont pas trop forts, contrairement à l'organe latéral. La cuirasse céphalique est mince, avec la surface ponctuée. Les sètes subcéphaliques sont longues de 7 μ . La capsule buccale est conique, profonde de 55—60 μ . L'anneau buccal est mince. Les mâchoires sont larges, composés de bâtonnets robustes. Trois dents égales. L'oesophage est large 50, 65, 65 μ . L'ovaire est transparent, sauf la dernière ovule, les oeufs ont 265×45, 210×80 μ , 1—2 dans chaque branche de l'uterus.

Matériel: a) Expédition de l'Institut Naval, St. 34: Mer Kara, 15 m., sable jaune — 1 ♀.

b) Mourman, mes collections: Gravier 36 m., du cap des Baclans VIII. 1914 (Journal 77 a) — ♀♀, jj.

Les mâchoires très courtes et massives présentent le caractère particulier de cette grande espèce.

49. Enoplolaimus (Mesacanthion) karensis n. sp. (Pl. 7, fig. 45 a--c.)

♀ j $\frac{29^1}{26} \frac{135}{38} \frac{400}{45} \frac{760}{50} \frac{1090}{50} \frac{1450}{33} \frac{1780}{33}$ 1940;

♀ j $\frac{34^1}{26} \frac{170}{38} \frac{430}{43} \frac{820}{50} \frac{1100}{50} \frac{1420}{43} \frac{1835}{43}$ 1970;

♀ j $\frac{33}{27} \frac{110}{40} \frac{410}{47} \frac{770}{57} \frac{1100}{57} \frac{1440}{35} \frac{1835}{35}$ 1980;

a 35-39 (36), b 4.5-4.9 (4.8) c 12-16 (14);
att. ant. 57-60, renfl. mil. 111-121, att. post. 61-66.

Corps gros, fusiforme. Une femelle ovifère détériorée était longue de 2050 μ , un jeune mâle, 1750 μ . Queue allongée, avec la moitié postérieure digitiforme, longue de 4.1-4.9 (4.4), large au bout 0.33-0.35 dm. an. (chez un jeune mâle 6.0 et 0.3). Cuticule très mince, 1 μ , avec des signes de faible annulation en avant.

Tête convexe-conique, précédée de trois lèvres hautes de 8 μ , portant chacune deux papilles labiales sétiformes longues de 10 μ . Sètes céphaliques — les quatre submédianes 33-36 μ , les deux latérales un peu moins longues, les quatre sublatérales, étroitement liées avec les submédianes, 24-26 μ . Organe céphalique pas discerné. Organe latéral très petit (3x2) μ situé en position subventrale, immédiatement en arrière de la sète latérale. La cuirasse céphalique est mince, avec la ligne céphalique faiblement sinueuse. Mâchoires longues de 14, larges de 7 μ , avec les pointes antérieures courbées et dirigées à l'intérieur appartenant au type court à bâtonnets épais. La dent dorsale se voit, contre la partie antérieure de la mâchoire, les deux autres s'élèvent à leur base. L'anneau buccal est très mince. La capsule buccale est plus courte que la cuirasse céphalique, l'oesophage mesure 23-25, 30 μ . Le rectum est court.

Les spicules de l'exemplaire jeune sont courbés un peu irrégulièrement, plus larges au milieu et à la base, longs de 24 μ (1.0 dm. an.), un petit gubernacle long de 14 μ (0.6 dm. an.), s'allongeait à leurs côtés. L'uterus se prolonge le long des ovaires. Des oeufs mûrs dans la tube mesuraient 130x40 μ , la partie droite du vagin — 10 μ .

Matériel: Expédition de l'Institut Naval, mer Kara St. 34, sable jaune, 15 m. — ♀♀ j, ♂, jj.

50. Enoplolaimus (Oxyonchus) polaris n. sp. (Pl. 5, fig. 46 a--b.)

Enoplolaimus hamatus Ditlevsen 1926 (nec Steiner 1916): p. 38, t. 10 f 10, t. 14 f. 3, t. 15 f. 2: Skagerrak 440-460 m., mud.

♂ (a) $\frac{—}{25} \frac{29}{29} \frac{210}{41} \frac{690}{46} \frac{—}{55} \frac{3150}{48}$ 3370; ♂ (a) $\frac{—}{25} \frac{26}{26} \frac{185}{41} \frac{665}{45} \frac{—}{56} \frac{2940}{48}$ 3150;

♂ (a) $\frac{—}{25} \frac{26}{29} \frac{180}{38} \frac{640}{48} \frac{—}{57} \frac{2850}{46}$ 3110; a 55-61; b 4.3-4.9; c 12-15 $\frac{1}{2}$.

¹⁾ Cuirasse céphalique.

♂ j (a) $\frac{31 \quad 192 \quad 685 \quad 1165 \quad 2400 \quad 3385 \quad 3700}{26 \quad 31 \quad 43 \quad 53 \quad 72 \quad 41}$ 3870; a 54; b 5.7, c. 23.

♀ (a) $\frac{40 \quad 195 \quad 765 \quad 1380 \quad 1900 \quad 2460 \quad 3160 \quad 3650 \quad 4310}{44 \quad 54 \quad 73 \quad 93 \quad 98 (77^1) \quad 70}$ 4650; a 60, b 6, c 14.

Corps fusiforme. Queue longue de 4.3—5.4, large au bout 0.3 dm. an., la partie terminale digitiforme occupe 0.4 de la longueur totale. Cuticule 1.6 μ chez la femelle adulte, 1 μ chez les autres, jusqu'à 3 μ en avant; les faibles anneaux sont distants en avant de 1.7 μ .

Tête concave-conique, coupée en avant. Les lèvres sont composées de deux parties, la plus mince distale et la plus forte basale. Papilles labiales sétiformes minces et longues de 6—8 μ . Sètes céphaliques longues de 26—29 μ , chez la seule femelle adulte 54 et 32 μ , à peu près égales au dm. céph. Les sètes sublatérales $\frac{2}{3}$ des autres. L'organe céphalique présente une capsule proéminente, posée au côté ventral de la papille labiale latérale. Sètes subcéphaliques mal visibles. Capsule céphalique encore plus mince que la cuticule. L'orifice buccal entouré de trois lèvres avec les angles postérieurs ne se prolongeant pas loin en arrière. Les trois mâchoires très larges, présentent au niveau de l'anneau céphalique toute une série de protubérences et plis, ce qui fait leur contour sinueux, avec les bouts divergeants. L'anneau céphalique est fort mince contre les mâchoires, beaucoup plus fort entre eux, succédé par des pièces chitineuses triangulaires. Quatre épines assez longues, dirigées dans l'intérieur de la capsule, sont situées au niveau de l'anneau, contre chacune des mâchoires. Dents grandes, aiguës, courbées comme chez *E. australis* d M. La vaste capsule buccale finit au niveau de la ligne céphalique. L'oesophage mesure 45—50 μ chez l'adulte, presque sur toute l'étendue, 20, 40 μ chez les jeunes.

L'appareil spiculaire consiste de deux spicules céphalées courts du type conforté, ou même plutôt lamellaire, avec la lamelle chitineuse ventrale presque aussi large que le corps du spicule. Le gubernacle entoure les bouts du spicule et porte deux prolongements dorsaux massifs. Le tube préanal est petit. Spicules 50—55 μ (1.2 dm. an.), gubernacle 35 μ (0.85—0.9), anus-tube préanal 120—140 μ (3.8—4.2), tube préanal 12 μ . Les organes génitaux femelles présentent des grandes ovules terminales obliques.

Matériel: a) Exp. de l'Institut Naval, Mer Kara St. 34 — 15 m., sable
— 1 ♀ j, 3 ♂ j, 1 j, 1 ♀.

b) Mourman: Gravier du cap des Baclans (Journal 77 a) VIII. 1914 —, 2 j.

La queue plus forte et les sètes céphaliques plus longues distinguent cette espèce de la suivante. C'est à cette espèce qu'on doit rapporter les exemplaires étudiés par Ditlevsen.

1) L'individu était comprimé c'est le diamètre réel.

51. Enoplolaimus (Oxyonchus) hamatus Steiner 1916.

(Pl. 7, fig. 47 a—d.)

E. hamatus Steiner 1916 a p. 626, t. 31, f. 32 a—c: „Barentssee am Eingang ins Weiße Meer. Spülprobe von Algen.“
nec Ditlevsen 1926.

$$\sigma^j(a) \frac{-43 \ 285 \ 980 \quad 5130}{35 \ 50 \ 95 \ 155 \ 230 \quad 82} \ 5420;$$

$$\varnothing(a) \frac{-45 \ 375 \ 1100 \ 1780 \ 2960 \ 4040 \ 5740}{40 \ 55 \ 109 \ 135 \quad 270 \quad 82} \ 5960;$$

$$\varnothing(b) \frac{-42 \ 340 \ 1120 \ 1810 \ 2880 \ 3220 \ 3570 \ 5110}{40 \ 50 \ 91 \ 163 \quad 225 \quad 75} \ 5450;$$

$$\varnothing(c) \frac{-40 \ 300 \ 1100 \ 2050 \ 2760 \ 3270 \ 3780 \ 4210 \ 5770}{39 \ 51 \ 95 \ 170 \quad 240 \quad 82} \ 6050;$$

$$\varnothing(c) \frac{-37 \ 245 \ 920 \ 1940 \ 2620 \ 3180 \ 3690 \ 4120 \ 5720}{37 \ 52 \ 95 \ 163 \quad 225 \quad 88} \ 6010.$$

α 22—27, β 5.0—6.5, γ 17—27; att. ant. 23—30 (25); renfl. mil. 138—200 (153);
att. post. 30—39 (34).

Corps court et fusiforme. Queue conique en avant, claviforme dans les 0.4 postérieures, longue 3.2—4.5 (3.7), large au bout 0.11—0.17, au col 0.08—0.10 dm. an. Cuticule 3—5 μ , voyant la partie du corps, avec une fine annulation intérieure, les anneaux larges de 1.4 μ .

La tête porte trois lèvres assez épaisses, avec les angles loin en arrière, chacune avec deux papilles labiales sétiformes longues de 12 μ . Sètes céphaliques au nombre de 10, les 6 antérieures longues de 15 μ , les quatre postérieures de 22 μ ($\frac{2}{3}$ du dm. céph.). Je n'ai pas vu d'organe latéral; l'organe céphalique est présent en forme de bouton en avant et au côté dorsal de la sète latérale. La chitinization de la cuirasse céphalique est bien faible, elle ne diffère presque pas de la cuticule du corps, seule la ligne céphalique se voit bien comme un sillon intérieur.

La capsule buccale est entourée par l'anneau céphalique large et presque pas sinueux. Les mâchoires sont assez fortes; la dorsale, figurée sur la fig. 47 b, est composée de deux branches plus fortes réunies par un arc moins fort en avant. En arrière les parois donnent des ailes dirigées à l'intérieur, auxquelles est jointe la dent qui prend naissance entre les bases des mâchoires. Entre les bouts antérieurs on voit les épines en nombre de 5 ou 6. Quelquefois elles sont réunies par une base chitineuse. Les dessins 47 b et 47 c donnent idée de ces distinctions dues peu être à la position de la mâchoire. Les trois dents sont de grandeur et de forme différentes. Les deux subventrales sont aiguës, dirigées en avant, dépassant les bords antérieurs des mâchoires. La dorsale se cache entre les prolongements postérieurs de la mâchoire. L'oesophage mesure 29—34, 41—47, 75—95 μ . La cardia est courte, triangulaire, longue de 20 μ . L'intestin est très volumineux.

Les spicules (fig. 47 c) sont simples, larges, avec une faible manche, longues de 115 μ , succédés d'un gubernacle avec deux pointes dirigées

en arrière, long de 60 μ . La musculature bursale est fort développée, avec 18 fibres pré- et 6 postanales. L'ovaire postérieur est bien développé chez tous les individus, le postérieur paraissait rudimentaire chez quelques uns, quoique bien développé chez les autres. L'uterus est bifide avec les deux branches également développées, quoique l'antérieure est souvent vide. Le vagin est long de 70—90 μ . Les œufs mesurés sont arrondis ou un peu oblongs 140×110, 120×120, 170×110 μ . 3—5 étaient présents dans une branche de l'uterus.

L'espèce n'a pas été constatée dans le Golf de Kola, mais semble être bien fréquente près de Novaja Zemlja, et dans la Mer Kara. Steiner l'a trouvé dans le matériel de la Gorge de la Mer Blanche.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval, Mer Barents:

- a) St. 3: près de Kolguev, vase sablonneux à *Eupagurus* — 1 σ , 1 φ , jj.
 Mer Kara: b) St. 33, 19 m., sable jaune — 1 φ , jj.
 c) St. 35 — 18 m., sable pure — 2 φ , jj.
 d) St. 35 a — 18 m., sable jaune — jj.
 e) St. 50 — 27 m., vase argileuse — jj.

52. *Enoplolaimus (Oxyonchus) dentatus* Ditlevsen 1919.

Ditlevsen 1919 p. 211, t. 13, f. 5, 8, 9; t. 15, f. 2, 3; t. 16, f. 5: Little Belt: off Middelfart c. 30 m., clean sand; off Snoghoj, c. 5 m., off Lyngs Odde, c. 30 m.

φ	40	305	760	1270	1800	2450	2980	3470	4100	4400.
	87	70	90			95			70	

Sêtes céphaliques 40 et 35 μ . Queue: longueur 4.3; dm. au bout 0.3; au col 0.25. Mon matériel est trop petit pour mieux compléter la description originale.

Matériel: Mourman, mes collections, sable fin du cap Drovjanoj, 8 m. — 1 φ , φ/φ : j, jj.

Les conditions de la trouvaille sont pareilles à celles des côtes danoises: sable du fond d'une place à courants très forts et à eau souvent saline.

Genre *Saveljevia* gen. nov.

Type *S. kolaënsis* sp. nov.

Enopliens à capsule céphalique externe, avec trois grandes lèvres, séparées par des profondes incisures, confortées par une squelette qui s'étend en arrière de la couronne céphalique. Toutes les autres pièces chitineuses de la tête faibles, composées de substance plus molle que chez les autres genres, rudimentaires probablement. L'anneau faible, les mâchoires chez *S. clavicauda* n. sp. bien développées, chez *S. curvidens* n. sp. rudimentaires, chez les autres deux espèces réduites complètement. *Les deux dents subventrales très grandes* dépassant les lèvres quand elles sont repliées en arrière comme ça a ordinairement lieu chez les exemplaires conservés; elles sont recourbés en forme d'un S sauf *S. xiphonchus* n. sp., où elles sont presque droites. La dent dorsale est toujours beaucoup plus courte. Papilles labiales

sétiformes. Les quatre sètes céphaliques plus courtes plus reculées que les six plus longues

Ce genre présente une réduction et en même temps une spécialisation extrême du type d'*Enoplolaimus*, parallèle à *Parenoplus*, privé de dents. La tête est bâtie à une manière assez différente chez les différentes espèces du genre, ce qui servira peut-être à établir des sous-genres ou même des genres nouveaux. Mais les espèces montrent toujours une ressemblance bien typique, surtout dans la forme des dents. De l'autre côté parmi les espèces qui pourraient être séparées à cause de la forme différente des mâchoires et de l'anneau céphalique — *S. xiphonchus* n. sp. ressemble si bien à *S. clavicauda* n. sp. par la forme des sètes céphaliques, qu'une réunion générique de tout le complexe me paraît pour le moment plus commode.

	Sètes céphaliques				Forme de l'angle postérieur des lèvres	Mâchoires	Dents	Anneau céphalique
	Longueur (dm. céph.)	Épaisseur	Point d'attachement	Disposition en cercles				
<i>S. kolaënsis</i> n. sp.	1/4	Mincés	En avant	1	Une fenêtre très large fermée de cuticule mince.	Réduites	S formes	Faible, divisé en trois parties, situées contre les dents.
<i>S. curvidens</i> n. sp.	1/2	Mincés	En avant	1	Presque pas élargi, entouré de minces lamelles chitineuses	Étroites, rudimentaires, bâtonnets fort minces.	S formes	Très minces, tout autour de la tête, avec une duplication très mince contre les mâchoires.
<i>S. clavicauda</i> n. sp.	1	Moyennes	Au milieu	2	Un élargissement arrondi	Larges, bien développées	Presque droites	2 anneaux tout autour de la tête. Un anneau secondaire contre les mâchoires.
<i>S. xiphonchus</i> n. sp.	0.8	Moyennes	Au milieu	2	Les deux bords chitineux, pliés étroitement en arrière.	Réduites	Droites.	Faible, divisé en trois parties, contre les dents.

53. Saveljevia kolaënsis n. sp. (Pl. 7, fig. 51 a—e.)

— 57¹) 255 700 1450 1890 2230 3550
 (b) 46 60 86 100 110 63 3800; a 35, b 5.4, c 18.

— 66 385 620 1330 1740 2150 3330
 (a) 42 68 95 102 118 52 3500; a 30, b 5, c 26.

Att. ant. 43—46, renfl. mil. 110—115, att. post. 44—57.

¹) Capsule céphalique.

Corps fusiforme, court, robuste. Queue conique, longue 3.8—4.0, large au bout 0.14—0.2, avec un court prolongement dactyliforme long de 0.7 dm. an. Cuticule lisse, épaisse de 5—6 μ , chez l'exemplaire *b* plus mince — 4 μ .

Tête arrondie, avec des lèvres saillantes. Les angles des lèvres reculés très fortement, jusqu'à 30 μ du bout des lèvres (fig. 51 a), les interstices sont occupés par une mince lamelle cuticulaire, qui se voit en profil comme poche sur la fig. 51 b. Papilles labiales en forme de boutons, les six sètes céphaliques sont minces et courtes, 11—13 μ , $\frac{1}{4}$ du dm. céph. seulement; les quatre autres sont encore plus petites, je ne puis les distinguer exactement. Les sètes sub-céphaliques au nombre de 8, longues de 18 μ , sont posées contre la partie postérieure de la cuirasse. Organe latéral pas discerné. Cuirasse céphalique assez forte. L'anneau céphalique est présenté par trois courtes pièces chitineuses, formant la base des lèvres et servant d'attache aux muscles de l'oesophage. Un arc chitineux part en avant, servant d'appui à la lèvre. Ces trois pièces servent de base à trois grandes dents à pointes recourbées de côtés et arrondies, dont les deux plus longues, 20 μ , dépassent presque les lèvres, la troisième, la gauche est plus courte.

Les champs latéraux sont larges d'un cinquième du dm. au milieu. Les glandes caudales, sont préanales. La musculature est épaisse de 20 μ . La capsule buccale est profonde de 50 μ et présente des formes différentes selon le stade de contraction. Elle est suivie d'un élargissement fusiforme long de 40—45 μ (fig. 51 a). L'oesophage large en avant de 48, en arrière de 55 μ présente en arrière la même structure que chez les *Enoplolaimus* — des couches plasmatiques entre les fibres musculaires. Une cardia longue et large de 12 μ est présente, toute entourée des cellules antérieures de l'intestin (fig. 51 c) et composée de plusieurs cellules. Les cellules intestinales sont grandes, cinq composant la circonférence, le lumen est irrégulier. Le rectum est droit et assez long.

Les organes génitaux n'étaient pas encore complètement développés, mais toutes les parties étaient déjà présentes. L'ovaire est court, avec une grande ovule terminale en position oblique. L'uterus double est formé de petites cellules arrondies. La tuba n'est pas le seul organe qui s'ouvre dans l'uterus, on voit encore un, composé de plusieurs minces cellules bourrées de fines granulations, en forme d'une pile de monnaie, plus grandes du côté distal. Je ne puis dire est-ce un receptacle ou une glande ou encore quelque chose. Le vagin est long de 30 μ , sa partie distale est enveloppée d'un fort sphincter musculéux.

Matériel: Mourman, mes collections:

- a) Fosse des Trawls, près de l'entrée dans l'Olenja guba VII. 1914, 145 m., vase avec pierres — 1 ♀.
- b) Gravier du cap de Baclans, 36 m. (Journal 77 a) VIII. 1914 — 1 ♀.

54. Saveljevia curvidens n. sp. (Pl. 7, fig. 50 a—d.)

	—	32	190	500	910	1260	1590	2580	
♀ (a)		32	42	80	98	98		52	2760; a 28, b 5.5, c 15.5;
♀ (b)		32	47	110	120	125		57	3780; a 30, b 5.9, c 23.

Att. ant. 33, 22¹/₂; renfl. mil. 100, 104; att. post. 53, 46.

Corps court, robuste, fusiforme, à la manière des *Enoplus*. La queue conique en avant, légèrement claviforme dans le cinquième postérieur, longue 2.6—3.5, large au bout 0.2—0.15 dm. an. Cuticule 2—3 μ , en avant jusqu'à 5 μ . Les glandes sont intracaudales, la musculature très forte.

La tête conoïde (fig. 50 a—c) est surmontée de trois grandes lèvres, fortifiées d'une faible squelette chitineuse, qui peuvent être rejetées en arrière; les dents sont alors plus avancées que les lèvres (fig. 50 b). Chaque lèvre est munie de deux courtes papilles labiales sétiformes, 5 μ . Les six sètes céphaliques plus longues mesurent 12—15 μ , les sublatérales sont un peu plus courtes. Les organes céphalique et latéral pas discernés. Quelques sètes subcéphaliques longues de 7 μ sont posées juste en arrière de la cuirasse céphalique. Cette dernière n'est pas forte, la ligne céphalique est sinueuse.

La capsule buccale est spacieuse, un mince anneau céphalique est plus reculé contre les angles des lèvres, plus avancé contre leur centre, ou il est doublé, en forme d'un anneau comprimé. Les mâchoires sont présentes et composées de bâtonnets chitineux très faibles, elles sont courtes, munies en avant de deux crochets, dirigés à l'intérieur, en arrière elles se terminent par des prolongements tournés en dehors. Les deux plus grandes dents sont subventrales, elles aboutissent presque aux lèvres, quand elles sont closes. Les côtés sont chitinisés assez fortement, au bout courbé à l'extérieur apparaît un grand orifice. Le contour général est sinueux, en forme d'un S. La dent dorsale est beaucoup plus courte. L'oesophage est large 35, 55 μ . La cardia est petite, longue de 15 μ . L'intestin est étroit, composé de petites cellules.

Les organes génitaux femelles sont doubles, munis d'un praeuterus pareil à celui de l'espèce précédente.

Matériel: Mourman, mes collections:

- a) Fosse des Trawls, à l'entrée dans l'Olenja guba, 125 m., vase avec pierres VII. 1914 — 1 ♀ j.
- b) Lithothamne à l'entrée dans le Port-Cathérine, 12 m., VIII. 1914 — 1 ♀ j.

55. Saveljevia clavicauda n. sp. (Pl. 5, fig. 49 a—b.)

	—	47	290	640	1130	1900	2410	4290	
♀		45	50	85	105	120		62	4560; a 38, c 7.1, c 16.
♀		42	210	660	1390	1950	2490	4360	4600; a 31, b 7.0, c 19.
		40	47	95	115	150		65	

Att. ant. 43, 35; renfl. mil. 114, 130; att. post. 52, 43.

Corps gros, court, fusiforme. Queue claviforme, longue de 3.7—4.5, large au bout 0.26—0.35, au col 0.23—0.30 dm. an. Cuticule $3\frac{1}{2}$ μ .

Tête conique (fig. 49 a). Les deux lèvres sont hautes, mais je ne pus distinguer leur structure intérieure. Papilles labiales en forme de protubérances coniques. Dix sètes céphaliques contre le fond de la capsule buccale, les six plus grandes longues de 48 μ , un peu plus que le dm. céph. Les quatre autres pas plus longues que 20 μ , posées un peu plus en arrière. Organe latéral très petit 3×2 μ , en forme de poche du côté ventral de la sète latérale (seule la base de cette dernière est dessinée sur la fig. 49 a). Cuirasse céphalique pas forte.

Les champs latéraux sont très étroits, 12 μ dans la partie oesophagienne, 22 μ au milieu du corps. Les glandes caudales sont postanales, semitubulaires avec un ducte très fort et un cône bien développé.

La capsule buccale est assez vaste. Les mâchoires sont assez larges avec des crochets dirigés en avant. Il existe deux anneaux buccaux, faisant peut-être partie de la même structure. Tous les deux possèdent des anse dirigées en arrière, contre les angles de la bouche. L'orifice buccal possède des longs prolongements postérieurs fermés de cuticule mince qui forme les côtés des lèvres. L'anneau antérieur contre les mâchoires présente une réduplication en forme de lunette et des angles à la place où commencent les courbures qui entourent les lèvres. Le deuxième anneau est situé plus à l'intérieur et présente des simples sinuosités. Au dedans de la capsule buccale sont disposées les deux grandes dents subventrales, courbées en forme d'un S, avec la pointe dirigée de côté. L'oesophage mesure 33—37, 42—52, 66—75 μ ; il est pigmenté en arrière. La cardia triangulaire est longue de 20 μ . L'intestin est composé de nombreuses et hautes cellules. Le rectum est court, 65 μ , presque égal au diamètre anal.

L'ovaire est double, avec la dernière ovule très grande oblique. Le préuterus est composé de nombreuses cellules étroites. L'uterus est double, le vagin très long, 75 μ .

Matériel: mes collections, Mourman: Gravier 36 m., cap des Baclans (Journal 77 a) VIII. 1914 — 2 ♀, 2 j.

56. *Saveljevia xiphonchus* n. sp. (Pl. 5, fig. 52 a—c.)

♀	42	265	670	1490	2170	2870	4710	4930; a 35, b 7.3, c 22;
	40	102	122	143		70		

att. ant. 33, renfl. mfl. 117, att. post. 49.

Le corps est fusiforme, la queue conique un peu renflée au bout, longue de 3.1, large au bout 0.17, au col 0.14 dm. an. Cuticule forte, lisse, 5 μ ; un peu plus en avant.

Tête largement conique, surmontée de trois grandes lèvres, qui peuvent être rejetées en arrière. Chaque lèvre est confortée par un demi-anneau chitineux assez avancé et porte deux courtes papilles sétiformes. Plus en arrière sont plantés les six sètes céphaliques longues

de 32 μ , 0.8 du dm. céph. et plus en arrière quatre autres, beaucoup plus courtes — 12 μ . Le petit organe latéral est encore plus reculé que la rangée dernière. La cuirasse céphalique est mince. La capsule buccale est composée de deux compartiments, l'antérieur est conique, le postérieur, un élargissement peu prononcé du tube oesophagien atteint 67 μ , à partir des lèvres. Les mâchoires sont absentes, ce qu'on voit sur la fig. 52 b n'est que la coupe optique des parois buccales et de l'anneau décrit ci-dessus. La bouche est armée de trois dents. Les deux subventrales sont longues (22 μ), presque droites, apparemment comprimées, avec un orifice au bout. Chaque dent est traversée à la base par une mince lamelle faiblement chitinisée, tout ce qui reste de l'anneau céphalique. Les angles des lèvres sont confortés par une lamelle de cuticule molle tout en avant, succédée par une fenêtre fermée de cuticule très fine, entourée de deux lamelles étroitement pliées en arrière. L'oesophage se rétrécit en arrière de la capsule céphalique de 47 jusqu'à 37 μ , puis s'élargit graduellement jusqu'à la cardia où il est large de 68 μ ; la structure intime est celle des *Enoplolaimus*. La cardia est courte, 15 μ , et plate. L'intestin a des parois épaisses, mais les cellules ne sont pas grandes, 16 font le contour. Le rectum est long — 90 μ .

Les cellules nerveuses sont très nombreuses. Les glandes caudales sont postanales. Les organes génitaux sont doubles; il existe un praeuterus, composé de cellules plates. Le vagin mesure 60 μ .

Matériel: Mourman VIII. 1914, mes collections, Gravier du cap des Baclans. 36 m. (Journal 77 a) — 1 ♀ sans oeufs.

Cette espèce remarquable rappelle par ses sètes et dents la *S. clavicauda* m., par la structure intérieure de la tête — *S. kolaënsis* m.

Genre *Parenoplus* gen. nov.

Type *P. edentatus* sp. nov.

Enoplins de taille moyenne, à tête courte, munie de trois grandes lèvres, à papilles labiales sétiformes. Capsule buccale grande, conique, mâchoires sans crochets, dents absentes, anneau buccal présent. Queue conique.

Les lèvres et les papilles labiales sétiformes sont comme chez *Enoplolaimus*, les mâchoires quoique différentes lui ressemblent aussi. Les caractères soulignés sont originels.

57. *Parenoplus edentatus* n. sp. (Pl. 6, fig. 48 a; pl. 2, fig. 48 b.)

	45	320	100	1610	2000	2370	3740	
♀	54	155	175		185		82	4000; α 23, β 4, γ 6;

att. ant. 31, renfl. mil. 106, att. post. 44.

Corps robuste. Queue conique, renflée tout au bout, longue de 3.1, large au bout 0.1, au col 0.07 dm. an. Cuticule mince, 2 $\frac{1}{4}$ —2 $\frac{1}{2}$ μ .

Tête de forme un peu irrégulière à cause de ce qu'elle est très courte; les lèvres très hautes, minces, transparentes avec une structure

qui présente une plication de minces lamelles qui les forment et de la poulpe entre eux. Les papilles labiales sétiformes sont robustes et élèvent derrière elles des plis cuticulaires. Les sétés céphaliques sont très minces, six plus longues, 25 μ , moitié du dm. céph., quatre un peu plus courtes, 8 sétés subcéphaliques de la première rangée sont disposées en avant de la ligne céphalique presque droite, quatre de la rangée suivante, juste en arrière. La cuirasse céphalique présente ainsi un anneau bien mince. L'organe latéral long de 6, large de 5 μ est placé près des sétés postérieures. L'organe céphalique présente un triangle légèrement renflé en avant des sétés latérales. Les champs latéraux sont étroits, la glande est intracaudale, la glande et le pore cervicaux n'ont pas été discernés. La musculature est forte. L'anneau nerveux est étroit, comme chez les *Enoplus*.

Capsule buccale vaste, longue de 130 μ . L'anneau céphalique l'entoure tout en avant et porte des sinuosités dirigées en arrière contre les angles des lèvres. Les mâchoires ont perdu les crochets en avant et ne servent qu'à la confortation des parois de la capsule buccale, leur contour est assez sinueux, ils sont articulés en avant avec l'anneau céphalique. Leur limite postérieure n'est pas claire, ce sont probablement les petits crochets présents juste en arrière de la ligne céphalique. D'autres pièces chitineuses en forme d'un arc réunissent les deux prolongements des mâchoires en avant de la ligne céphalique. Elles sont probablement homologues aux dents. L'oesophage presque sur toute son'étendue est de diamètre uniforme, 100 μ . Sa structure fine présente les mêmes cloisons que chez *Enoplolaimus*. La cardia est longue de 55 μ . Les parois de l'intestin sont fortes de 30 μ , près de 8 cellules formant sa circonférence.

Les organes génitaux femelles sont doubles, la dernière ovule des ovaires dépasse toutes les autres. Le vagin est long de 60 μ , l'utérus est double.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval, sans étiquette — 1 ♀ sans oeufs.

6. Sous-famille Oncholaiminae Filipjev 1916.

Cette sous-famille présente une évolution dans un autre sens que les groupes précédants, dominée par l'apparition d'une *vaste capsule buccale libre*. Nous avons déjà vu des capsules buccales vastes, comme chez *Cylicolaimus*, *Southernia*, *Enoplolaimus*, mais jamais libres, toujours entourées de musculature, sauf rarement, le bord antérieur très étroit; la musculature avait ainsi moyen de s'attacher librement aux parois de la tête. Ici la musculature finit loin du bout antérieur et nous ne voyons plus que les traces de cet'attachement perdu, exprimé comme nous avons déjà parlé, par la poche cuticulaire circumorale (voir p. 30).

Les espèces typiques de cette sous-famille, réunies depuis Bastian dans le genre *Oncholaimus* ont été distribuées par moi entre plusieurs groupes génériques, auxquelles Micoletzky a ajouté tout

récemment encore le *Prooncholaimus* (1924). Plusieurs autres genres plus distants du type, décrits par Cobb, Ditlevsen et *Anoplostoma* Bütschli sont annexés à ce groupe.

Je ne pense pas qu'une capsule buccale si typique pourrait être acquise tout à fait indépendamment par plusieurs groupes et je suis incliné à considérer tout le groupe, ou au moins son noyau, comme homogène. Les *Paroncholaimus* seraient les plus primitifs; ils ont conservé les dimensions plus considérables, la polycellularité, et le tube préanal, découvert par moi en état rudimentaire chez *P. zernovi* m. Les autres genres typiques — *Oncholaimus*, *Adoncholaimus*, *Pro-*

Genres	Organe latéral	Capsule buccale			Organes génitaux femelles	Organe tubulaire	Spicules	Gubernacle	Queue	Remarques
		Forme	Longueur largeur	Dents (plus grandes)						
<i>Anoncholaimus</i>	petit	cyathif.	courte 1.4	absentes	paires	absent	?	?	courte arrondie	très grandes glandes dans la tête, parois de la capsule buccale fortes; parois de la capsule buccale minces;
<i>Pelagonema</i>			différente 1.5-2.2				?	?	courte ou longue	
<i>Paroncholaimus</i>			courte ou moyenne 1.6-2.0	2 subv.			arqués	grand	courte arrondie	
<i>Viscosia</i>	grand, rond		longue 1.9-2.3	1 subv.			droits	absent	longue, large au bout;	différente
<i>Oncholaimus</i>	moyen		courte ou moyenne 1.6-2.0		impaire	sacciforme sans ducte;				
<i>Krampia</i>	?	en forme d'entonnoir	courte 1.5	absentes		? absent			moyenne	porcercival très avancé
<i>Prooncholaimus</i>	moyen	cyathif.	longue 2.1-2.2	1 subv.		absent ?	allongés	moyen	longue	
<i>Adoncholaimus</i>			longue		paires	saccif. sans ducte;			longue fili- forme;	
<i>Metoncholaimus</i>			courte 1.6-1.9		impaire	avec rosette et ducte;	très longs	petit	longue	
<i>Oncholaimellus</i>	?	conique	très longue, 3	1 subv. occupant presque tout l'intérieur	paires	absent	très longs, de longueur différente;			bursa présente
<i>Anoplostoma</i>	petit	cylindrique	longue 2.2	sans dents			allongés		fili- forme	bursa présente
<i>Trilepta</i>			moyenne 1.8	une seule dent dorsale ?	?	?			dactyli- forme, épaisse au bout	bursa absente

oncholaimus, *Metoncholaimus* sont plus ou moins sur la voie de dégénération, c'est à dire de réduction des dimensions et du nombre de cellules, accompagné par la spécialisation des organes génitaux, surtout de l'appareil spiculaire et du remarquable organe tubulaire des femelles, homologue probable du „gonenteric canal“, découvert par Stewart (1906) chez *Paroncholaimus vulgaris* Bast. Les *Viscosia* sont les plus réduites, les plus petites, avec l'appareil génital simplifié, des *Oncholaimus* réduits peut-être. Il est possible que *Krampia Ditlevsen* (1921 a) est aussi un parent immédiat des *Oncholaimus*, avec l'appareil buccal dégénéré, à en juger d'après les spicules. *Pelagonema*, comme je l'ai déjà remarqué (1918) est sans doute très proche aux genres typiques, même les glandes oesophagiennes s'ouvrent à un niveau inégal, comme chez les *Oncholaimus*. Il est probable que différents genres onchifères peuvent donner des genres pareils privés de dents. Malheureusement des deux espèces décrites ne sont connues que les femelles. *Oncholaimellus* avec sa capsule buccale aberrante est tout de même un bon membre du groupe. Sa bourse et l'appareil spiculaire font une transition à *Anoplostoma*, qui possède la capsule buccale plus simple. C'est à côté d'elle que je crois devoir ranger le genre *Trilepta* Cobb. *Anoncholaimus* Cobb serait comparable à une *Pelagonema* agraissie. Il est probable que l'*Enoplus coeruleus* Eberth 1863, décrit il y a plus de soixante ans et retrouvé depuis par personne est un représentant d'un genre nouveau de ce groupe pas encore nommé.

Genre *Pelagonema* Cobb 1894.

58. *Pelagonema obtusicauda* Filipjev 1918.

1918/21 p. 120, t. 3, f. 19 a; t. 4, f. 19 b: Sable à *Amphioxus*, baie Pest-shanaja près de Sébastopol, Mer Noire, janvier, 30—40 m.

♀ (a, semiadulte) $\frac{35 \ 275 \ 590 \ 1420 \ 1880 \ 2190 \ 3015}{22 \ 42 \ 42 \ 55 \ 35}$ 3075 ; a 55, b 5.2, c 33.

Les exemplaires septentrionaux sont plus petits, plus étroits; la glande cervicale est plus petite. La cuticule est striée très faiblement à l'intérieur, les stries sont larges 0.8—0.9 μ .

Les dimensions dans la capsule buccale coïncident si bien avec celles de mes exemplaires pontiques, que les distinctions sont bien des caractères de puberté, c'est toujours la même espèce.

L'espèce pourrait bien appartenir à *Anoncholaimus* ou former un genre nouveau, mais je préfère la laisser provisoirement ici, jusque les mâles seront connus.

Matériel: a) Expédition de l'Institut Naval, St. 53, au SW des Portes Kara, vase à *Eupagurus* 36 m. — ♀♀ j, jj.

b) Mes récoltes: Mourman, Gravier du cap des Baclans, 36 m. — 1 ♀.

Genre Paroncholaimus Filipjev 1916.**59. Paroncholaimus vulgaris Bastian 1865.**

Filipjev 1918/21 p. 112 (littérature antérieure).

Oncholaimus v.: Southern 1914 p. 46, t. 5, f. 15 A.—D: „Under stones on shore, mature in III, V, IX, Blacksod Bay, Clare Island.“

Ditlevsen 1919: Little Belt, 1 ex.

Menzel 1920 p. 12: „Karajakfjord, Grönland; an Pfählen im Hafen von Triest an Mytilus.“

Ditlevsen 1923: Bretagne, Pétrel (îles Glenan) 36 m., dans le sable coquiller granitique.

Matériel (comparer aussi Filipjev 1916 p. 106):

a) Expédition de l'Institut Naval: St. 56: Gorge de la mer Blanche, 75 m.: pierres et sable — 1 ♀.

b) Golf de Kola, janvier—février 1923: Gurjanova et Zachs leg.: des centaines d'individus sous pierres, sur les piliers, entre algues dans le Port-Cathérine, Pala-guba, sur la côte exposée de l'île Olenij, à Teriberka. Chaque pierre cachait des dizaines si non des centaines d'individus. Les femelles étaient sans oeufs. Le matériel ne contenait pas les autres espèces boréales décrites par Southern et Menzel.

La distribution de cette espèce, qui justifie bien le nom donné par Bastian, est assez vaste en comprenant toutes les eaux boréales et subarctiques depuis la Baltique (Reval), jusqu'au Lamanche, la Groenlande occidentale et la Gorge de la mer Blanche. Je ne possède pas d'individus de provenance arctique (Novaja Zemlja) et probablement il n'y existe pas. Les données de Menzel pour Triest sont à confirmer, ils peuvent bien se rapporter à *P. zernovi* m. ou encore à quelque autre espèce.

Le nom de l'espèce a été posé par Apstein (1915) dans la liste des „nomina conservanda“, comme *Oncholaimus vulgaris* Bastian. Or ce n'est pas Bastian (1865), mais Dujardin (1845) qui est l'auteur du genre et cette espèce ne peut nullement être considérée comme type générique, pour lequel nous devons accepter *O. attenuatus* Dujardin, comme l'a déjà désigné Bastian. Ce nomen conservandum ne peut pas être ainsi adopté.

60. Paroncholaimus brevicaudatus (Menzel 1920).

Oncholaimus br. Menzel 1920 p. 12, f. 13: „Karajak-Fjord mit *O. vulgaris* zusammen ♀♀, Karajakstrasse (♂♂, August—September 1892).“ Groenlande occidentale.

	—	130 ¹⁾	700	2100	—	17500	
♂	108	136	190	215	250	102	17570;

α 70, β 8.4, γ 250; att. ant. 50, renfl. mil. 116, att. post. 21.

Deux exemplaires immatures mesuraient ♂ 13 300, ♀ 13 100 μ, mais la coïncidence complète de l'armature génitale du mâle me force de les considérer comme appartenants aussi ici.

Corps allongé, filiforme; cuticule 3 μ, sêtes nombreuses. Les sêtes céphaliques sont longues de 8 μ, l'organe latéral 25×17 μ (1/3 du

¹⁾ Capsule buccale.

Section	Espèce	Longueur (μ)	α	Atténuation ant.	Queue (dm. an.)		Cercle céphalique présenté par	Largeur compara- tive de l'organe latéral	Capsule buccale longueur/largeur	La plus longue dent subventrale	Les dents lon- gueur compara- tive	
					Longueur	Dm. terminal					la grande	les petites
1. Les petites dents plus courtes que le milieu de la capsule buccale	1. <i>V. minor</i> Fil.	1900	53	50	7.5	0.4	sêtes	$\text{♀ } \frac{1}{3}$	2.0	droite	0.8	0.3
	2. <i>V. viscosa</i> Bast.	2500	65	50	5	0.44	"	0.5	2.3	"	0.9	0.4
	3. <i>V. elongata</i> Fil.	2500	100	77	9	0.7	"	$\frac{1}{3}$	1.95	"	0.8	0.47
2. Les petites dents plus longues que le milieu de la capsule buccale	4. <i>V. cobbi</i> Fil.	4600	75	63	7 $\frac{1}{2}$ -8	0.4	sêtes	$\text{♂ } \frac{1}{3}$, $\text{♀ } \frac{1}{3}$	2.3	droite	0.9	0.6
	5. <i>V. aegyptica</i> (Steiner)	3500	50	60	4 $\frac{1}{2}$	0.25	"	0.22	2.3	gauche	0.8	0.6
	6. <i>V. stenolaima</i> n. sp.	2000	33-40	50	3 $\frac{1}{2}$ - 4 $\frac{1}{2}$	0.3- 0.45	"	0.3	2.2	droite	0.93	0.7
	7. <i>V. langrunen-</i> <i>sis</i> de Man.	2700	70-85	77	10 $\frac{1}{2}$	0.45	"	0.3	1.95	"	0.85	0.6
	8. <i>V. brachy-</i> <i>laima</i> n. sp.	2500	32	70	4 $\frac{1}{2}$	0.5	"	0.3	1.7	"	0.88	0.66
3. La grande dent atteint presque les lèvres. Cercle céphalique com- posé de papilles	9. <i>V. linstowi</i> d. M.	1400	44	50	?	?	papilles	0.3	2.1	droite	0.92	0.77
	10. <i>V. carnleyen-</i> <i>sis</i> (Ditlev- <i>sen)</i>	2500	63	?	9	0.17	"	0.3?	2.1	"	1	0.75
	11. <i>V. pellucida</i> (Cobb)	2200	43	63	10 ♂ 12 ♀	0.2	"	0.33	?	gauche	1	0.75
	12. <i>V. glabra</i> (Bastian)	2100	$\text{♂ } 55$ $\text{♀ } 40$	50	10 $\frac{1}{2}$	0.45	"	0.3?	1.8	droite	0.96	0.75

dm.). La capsule buccale est longue de 130, large de 90 μ , les dents subventrales s'élèvent du fond jusqu'à 90, la dorsale à 40 μ . Le pore cervical est fort avancé, 150 μ de la tête. L'oesophage mesure de 90 à 140 μ .

Les spicules sont longs de 230 (2.3 dm. an.), le gubernacle 130 μ (1.3). L'armature génitale consiste en: a) premier groupe préanal de 6 courtes sètes, à 30 μ en avant de l'anus; b) 5 longues et 7 courtes sètes subventrales; c) 2 sètes latéroventrales; d) tube préanal, entouré d'un groupe de petites sètes, 145 μ en avant de l'anus; e) deux papilles prétubales ventrales à 240 et 720 μ en avant de l'anus; f) une série de petites sètes ventrales et subventrales entre les organes nommés ci-dessus. La musculature bursale s'étend jusqu'à 2850 μ en avant de l'anus (28 dm. an.).

Matériel: Excursion d'Ushakov, sur Novaja Zemlja VII. 1923: Matoshkin Shar, rhizoïdes des Laminaires, jetés sur la côte.

Genre *Viscosia* de Man 1889.

Filipjev 1918/21 p. 122.

Je n'ai rien à ajouter à la caractéristique citée de ce genre bien naturel. Ce sont des petites espèces, à appareil spiculaire uniforme, se ressemblant beaucoup et difficiles à distinguer. La tablelle suivante servira peut-être à faciliter la détermination.

Pour les données antérieures voir 1918/21 p. 124.

1. Filipjev 1922 a p. 103: Vase à phaséoline près de Aju-Dag, côte S de la Crimée, 76 m.
2. de Man 1922 c p. 255, f. 45 a—b: Zuidersee, Port de Minden, Gouwzee, partie N et le Milieu du Zuidersee; Norvège.
3. Filipjev 1922 a p. 102, t. 1, f. 3 a—b: Mer Noire, côtes d'Anatolie, près d'Amasra, coquiller avec *Mellina*, 35 m.
4. Filipjev 1922 a p. 102: au W du cap Chersones, côte S de la Crimée, 87 m., vase à phaséoline.
5. *Oncholaimus aegypticus* Steiner 1921 a p. 54, t. 3—4, f. 13 a—f: Suez; Micoletzky 1924 p. 244: „Suez: Korallensand, Hafenumauer mit Algen.“
7. Ditlevsen 1919 a p. 203: „Sound 27 m., Shellground 1 ♂.“
10. Ditlevsen 1921 a p. 19, f. 13, t. 1, f. 3—7 Auckland Isls.
12. Ditlevsen 1919 a p. 203: Limfjord 3—7 m., Filipjev 1922 b p. 191: Mer d'Azov, vase du fond 2—8 m. près de Berdjansk; Micoletzky 1924 p. 241, f. 3: Suez, Algen am Kai, Korallensand, auch Adria — im sublittoralen Algengürtel bis zu schlammigen Grund (3 m.), an submarinen Süßwasserquellen bei Cattaro ziemlich häufig; Rovigno, Meleda, Ombla, Ischia, Napoli.

61. *Viscosia stenolaima* n. sp. (Pl. 7, fig. 54 a—d.)

— 27 210 420 — 1750

♂ (a) $\frac{17 \ 27 \ 50 \ 50 \ 52 \ 26}{17 \ 27 \ 50 \ 50 \ 52 \ 26}$ 1870; a 37, b 4.5, c 12.6;

a. a. 34 (54¹), r. m. 104, a. p. 50.

♀ (b) $\frac{— \ 25 \ 205 \ 400 \ 860 \ 1100 \ 1245 \ 1390 \ 1625 \ 2180}{17 \ 27 \ 47 \ 55 \ 65 \ 30}$ 2340; a 37, b 5.9, c 14.6.

a. a. 31 (50¹), r. m. 109, a. p. 46.

1) Jusqu'aux sètes céphaliques et jusqu'à la base de la capsule buccale.

	—	27	240	460	1085	1310	1455	1640	1860	2575	
♀ (c)		17	24	47	54		61		30	2720	; a 45, b 5.9,
											c 17.5; a. a. 32 (44 ¹), r. m. 108, a. p. 50.
♀ (d)		16	22	30	34		41		20	1715	; a 42, b 5.3, c 12.6
											a. a. 47 (65 ¹), r. m. 126, a. p. 50.
♀ (f)		18	29	54	60		60		27	2030	; a 34, b 5.2, c 20;
											a. a. 30 (48 ¹), r. m. 100, a. p. 45.

Corps fusiforme. Queue 3.5—5.1 dm. an., large au bout 0.3—0.4, chez la femelle d longue 6.1. Cuticule 1½—2 μ, chez la femelle f toute couverte de corpuscules accolés.

La tête est arrondie et peut être un peu invaginée, les sètes céphaliques sont longues de 6 μ, l'organe latéral 6 μ. La capsule buccale est longue de 25—27, large de 12—13 μ. La dent subventrale droite s'élève de son fond à 22—27, les deux autres 15—20 μ. L'oesophage mesure 20, 20—27, 32—37 μ. La cardia est longue de 37 μ. Le pore cervical est posé à 50 μ de la tête. La glande cervicale pyriforme est située en arrière de l'oesophage.

Les spicules (fig. 54 d) sont longs de 37 μ, le vagin 18 μ, les oeufs 135×45, 150×30 μ chez la femelle d.

Matériel: Mourman, mes collections:

- a) Sable vaseux à l'entrée du Port-Cathérine, 25 m., VIII. 1914 — ♂, jj.
- b) Lithothamne à l'entrée du Port-Cathérine, 10—12 m., VII.—VIII. 1914 — ♀♀.
- c) Lithothamne près de l'île, Pala-guba VII. 1914 — ♀♀.
- d) Sable vaseux du cap Letniński VIII. 1914, 200 m. (Journal 75) — 3 ♀, jj.
- e) Sable vaseux avec *Dentalium* entre Tshevruj et Sedlovatyj, 41—56 m., VII. 1914 — 2 j.
- f) Expédition de l'Institut Naval, mer Kara, 20 m., sable pure — 1 ♀ j, 2 j, très sales.

Il peut bien être que les individus d et f appartiennent à une autre espèce.

L'espèce appartient à la section 2, qui contient les espèces avec les dents plus petites avancées et pourvues de vraies sètes céphaliques. Deux espèces possèdent la même capsule buccale allongée — *V. cobbi* m. et *V. aegyptica* (Steiner). Toutes les deux sont plus grandes, plus longues (α 50—75), la queue de la première est comparativement deux fois plus longue, la deuxième possède la plus grande dent du côté gauche.

62. *Viscosia brachylaima* n. sp. (Pl. 5, fig. 53 a—c.)

	—	25 ²⁾	175	410	890	1120	1390	2140	
♀ (b)		20	27	40	42	62		27	2250;
♀ (b)		20	27	45	57	75		32	2440;

¹⁾ Jusqu'aux sètes céphaliques et jusqu'à la base de la capsule buccale.

²⁾ Capsule buccale.

		—	27	230	415	925	1030	1180	1390	1550	2370	
♂ (c)		20	27	44	47			67			30	
												2470 (4 oeufs);
♀ (c)		18	25	40	50			55			30	
												2570 (sans oeufs);
♂ (c)		17	26	35	50			65			28	
												2300 (2 oeufs);

α 33—47 (37), β 5.5—6.0 (5.7), γ 13.5—25 (19); att. ant. 34—48 (39) et 47—64 (54), renfl. mil. 110—148 (134), att. post. 41—55 (46).

Corps fusiforme. Queue (fig. 53 b, c) conique, avec le bout large et renflé, longue 4—4.3, large au bout 0.44—0.47. Cuticule en avant 2 μ, en arrière 1½ μ, lisse avec des corpuscules agglutinés.

Tête arrondie. Sètes céphaliques 5 μ. Organe latéral 5 μ. Pore excréteur 80 μ de la tête. Capsule buccale longue 25—27, large 15—16 μ; la dent subventrale droite aiguë s'élève du fond jusqu'à 22—24 μ, les deux autres 13—15 μ. L'oesophage mesure 20—27, 25—33 μ. Cardia 32×20 μ.

Mâle inconnu; vagin court (22 μ) oeufs 83×47 μ.

Matériel: a) Expédition de l'Institut Naval, mer de Kara St. 34, 15 m., sable jaune — 3 j.

b) St. 35 a, 18 m., sable jaune — 2 ♀, 1 ♀ j.

c) Mourman, mes collections: Gravier du cap des Baclans, 36 m., (Journal 77 a) — ♀♀, jj.

Cette espèce appartient au même groupe II que la précédente. Parmi les espèces à capsule buccale relativement large c'est sans doute *V. langrunensis* de Man qui est son plus proche parent. Mais elle est beaucoup plus mince et possède la queue beaucoup plus longue. De *V. brachylaima* n. sp., *V. stenolaima* n. sp. diffère aisément par la capsule buccale plus allongée.

Genre Oncholaimus Dujardin 1845 (Filipjev 1918 em.).

63. Oncholaimus plavmornini ¹⁾ n. sp. (Pl. 5, fig. 55 a—b.)

	—	42 ³⁾	250	525	1035	1850	3960	
♂		30	45	75	88		122	25
								4040; a 33, b 7.7, c 50.
♂		29	44	74	91		122	27
								4650; a 38, b 8.9, c 58

Att. ant. 32—34 et 48—58, renfl. mil. 134—140, att. post. 20—22.

Corps fusiforme, irrégulier. La queue (fig. 55 b) commence brusquement se rétrécir en avant de l'orifice anal, qui est disposé déjà sur la partie conique antérieure de la queue. La partie postérieure est digitiforme, recourbée au côté ventral. Longueur 2.5 dm. an., dm. terminal 0.1, au commencement de la partie digitiforme 0.12, immé-

¹⁾ *Plavmornin* — abréviation du nom russe „Plavutshij Morskoj Nautshnyj Institut“: „Institut Scientifique Marin Naval“, auquel je dois une partie du matériel décrit.

²⁾ Capsule buccale.

diatement en avant de l'anüs 1.3, la partie conique 0.8. — Cuticule lisse, épaisse de 2 μ .

La tête est très légèrement tronquée, arrondie. Sètes céphaliques 4 μ . Organe latéral grand, large de 17, long de 15 μ , en forme de poche avec une fente transversale comme orifice. La glande cervicale pyriforme est postcardiale, son pore se trouve contre le fond de la capsule buccale.

La capsule buccale est longue de 42, large de 16 μ , le bout de la dent subventrale droite est à 35 μ de sa base, des deux autres à 30 μ . L'oesophage de 32 μ en avant s'élargit à 41, 57 μ .

Le testis m'a paru être seul. Spicules droits, longs de 45 μ , 1.8 dm. an. Les contours de la cuticule fort sinueux autour de l'anüs donnent idée à l'existence de papilles adanales.

Matériel: Institut Naval, St. 33: mer Kara, 19 m., sable jaune — 2 σ .

Cette espèce appartient à la section I du genre¹⁾ ensemble avec *O. dujardini* de Man, *O. attenuatus* Dujardin, *O. armatus* Daday et *O. skawensis* Ditlevsen²⁾. L'espèce de Daday se distingue de toutes les autres par les crochets cuticulaires originels. Les trois autres ont la queue plus épaisse; les deux premières plus courte, la quatrième de forme plus irrégulière.

64. *Oncholaimus septentrionalis* n. sp. (Pl. 5, fig. 58 a—b.)

—	70 ³⁾	510	1050	5250	5710	6750	7350 ⁶⁾	8440 ⁶⁾	8980	
♀	60	87	155	185	(210 ⁴⁾	165			82	9170;

α 43^{1/2}, β 8.7, γ 48; att. ant. 32 (47), renfl. mil. 114, att. post. 39.

Corps long fusiforme, avec le diamètre maximal se trouvant contre l'utérus, en avant de la vulve. La queue est conique dans le quart antérieur, longue de 2.4 dm. an.; la partie dactyliforme postérieure est large au bout d'un septième du dm. an. La cuticule est épaisse de 5 μ .

Tête large, conique, aplâtie en avant, les sètes céphaliques très courtes, papilliformes. L'organe latéral est aplâti, près d'un quart du dm. La poche circumorale est large. La capsule buccale est longue de 66, large de 42 μ , la dent subventrale gauche s'élève jusqu'à 47 μ , les deux autres 40 μ .

La glande cervicale n'était pas bien à voir, son ducte est très étroit et forme une ampulle en avant; le pore, suivi de deux sètes assez longues est situé à 125 μ de la tête. Les glandes caudales sont préanales. L'oesophage mesure 60, 60, 115 μ .

Le tube génital est impaire, l'antérieur; l'ovaire n'est pas long, le grand utérus était déjà vidé. L'organe tubulaire est sacciforme, du type

1) Voir Filipjev 1918/21 p. 130.

2) Ditlevsen 1921 b p. 61, t. 2, f. 6: „Skaw, among algae, stones and hydroids.“ Mer du Nord.

3) Capsule buccale.

4) Diamètre maximal.

5) Organe tubulaire — commencement et orifice.

décrit par de Man (1886) chez *Adon. fuscus* Bastian, mais avec un orifice plus avancé.

Matériel: Institut Naval, St. 19, mer Barents 76° 3' N, 70 m., vase argileuse avec pierres — 1 ♀.

Je rapporte cette espèce, provisoirement faite de mâle, au groupe II¹⁾ et *O. oxyuris* Ditlevsen est probablement son parent le plus proche, mais le dernier est plus petit, sa queue est plus courte, surtout la partie dactyliforme et l'orifice de l'organe tubulaire est disposé contre l'orifice anal.

65. *Oncholaimus opisthonchus* n. sp. (Pl. 5, fig. 56 a—b.)

♂	—	82 ²⁾	120 ³⁾	355	700	1920 ⁴⁾	5060	5190;
		52	60	110	125	140	60	

α 37, β 7.4, γ 40; att. ant. 42 (48), renfl. mil. 112, att. post. 43.

Corps filiforme. Queue régulièrement conique, épaisse au bout; longue 2.1, large au bout 0.3 du dm. an.; le cône des glandes caudales très apparent. Cuticule 2¹/₂ μ.

Les découpures des lèvres sont bien faibles, les sètes céphaliques sont longues de 5 μ. L'organe latéral long de 13, large de 15 μ. La ligne céphalique se voit en arrière de l'organe latéral en profil comme deux petites protubérances internes. La poche circumorale est très avancée. La capsule buccale possède des parois minces, avec les dents reculées tout en arrière (d'où le nom). La dent subventrale droite semble être un peu plus avancée. La longueur mesure 82 μ, largeur 41 μ, la dent dorsale 27 μ du fond. L'oesophage mesure 60, 55, 90 μ. La cardia en forme de cône arrondi mesure 35 μ. Les cellules de l'intestin ne sont pas grandes, remplies de granulations sombres.

Les spicules sont droits, longs de 70 μ (1.2 dm. an.). Deux rangées régulières de 5 sètes pré- et 3 postanales sont présentes. Sur la queue en voit encore 5 paires de sètes plus avoisinées de la ligne ventrale qui suivent la première rangée.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval, Mer Kara, St. 35 a, 18 m., sable jaune.

L'espèce appartient à la section III⁵⁾ du genre, mais aucunes des espèces décrites n'a les dents si reculées que la nôtre, surtout la dent subventrale plus grande, qui est ici presque aussi longue que les deux autres. Sa concerne aussi l'*O. sp.* Steiner⁶⁾ décrit plus tard qui appartient probablement aussi ici⁷⁾.

1) Voir Filipjev 1918/21 p. 130.

2) Capsule buccale.

3) Pore cervical.

4) Commencement du tube génital.

5) Voir Filipjev 1918/21 p. 131.

6) 1921 a p. 42, t. 9, f. 9a—c: „Teneriffa, Orotava, Strand ; Schlamm aus mineralischen Partikelchen, pflanzlichen und tierischen Detritus und zahlreichen Algen.“

7) Il est probable que *O. orientalis* Cobb 1891 a p. 458, trouvé sur les côtes d'Arabie et au Ceylan sur les algues et dans le sable, appartient à un autre genre, car Cobb décrit two large sub-equal or equal sub-median teeth

66. Oncholaimus ushakovi n. sp.

(Pl. 2, fig. 57 c; pl. 5, fig. 57 a—b.)

♂	— 52 ¹⁾	340	700	— 5370	5620;	♂	— 50 ¹⁾	360	730	— 5480	5600;	
	35	50	75	90	95	49	40	50	85	98	130	57
♀	— 52 ¹⁾	420	830	3360	4290	4810	5160 ²⁾	5860 ²⁾	5960			
	45	51	90	102	130			49			6000;	
♀	— 52 ¹⁾	375	765	2400	3300	3930	4355 ²⁾	4950 ²⁾	5005			
	45	50	85	95	140			48			5130;	

α ♂ 43—59, ♀ 37—46; β ♂ 7.6—8.0, ♀ 6.7—7.2; γ ♂ 22.5—25.4, ♀ 41—44. Att. ant. 40—47 (53—56); renfl. mil. 105—145; att. post. 51—55 ♂, 34 ♀.

Corps fusiforme. Queue du mâle régulièrement conique, courbée du côté ventral, large au bout de 8—9 μ = $\frac{1}{6}$ du dm. an., longue 4—5 dm. an. Chez la femelle elle est droite, plus forte au bout 0.3 du dm. an., longue 2.5—2.8 dm. an. Cuticule 2—2 $\frac{1}{2}$ μ .

La tête est simplement arrondie, avec les sètes céphaliques longues de 5 μ . L'organe latéral est rond, avec un orifice assez grand, large 10—11 μ , $\frac{1}{5}$ du dm. ou un peu moins. La glande cervicale est post-cardiale, le pore cervical situé contre la capsule buccale. La capsule buccale a la longueur fort constante de 50—52 μ , la largeur 27—32 μ , la dent subventrale droite est longue de 37—45, les deux autres 32—37 μ . L'oesophage mesure 27—37, 30—42, 57—63 μ . La cardia est longue de 45 μ .

Les spicules sont courts, égaux au dm. an. ou un peu plus longs, 52—57 μ , un peu courbés. Il existe une grande sète préanale ventrale et deux rangées subventrales composées de 6 courtes sètes pré- et 6 postanales.

Le tube génital femelle est simple, dirigé en avant, l'uterus contenait jusqu'à 5 oeufs arrondis, mesurant 135—115 μ . L'organe tubulaire commence par un élargissement arrondi, succédé par un tronc plus étroit, qui finit par deux tubes à 1 $\frac{1}{2}$ —2 dm. en avant de l'orifice anal.

Matériel: Novaja Zemlja, Matotshkin Shar, rhizoïdes des Laminaires, jetés sur la côte. 4 ♂, 2 ♀, 5 j. Ushakov leg. VII. 1923.

L'espèce appartient au même groupe III que la précédente, ayant *O. campylocercus* de Man et *O. exilis* Cobb pour les plus proches parents. La première se distingue aisément par la papille pré-anale composée du mâle, située à la même place où notre espèce porte la longue sète préanale. La deuxième est deux fois plus petite.

67. Oncholaimus brachycercus de Man 1889.

de Man 1889 b p. 211, t. 8, f. 12—12 e: „Habite les rochers de la Cornouaille (Penzance), de la Manche (Saint-Vaast) et l'embouchure de l'Escaut, c'est une espèce assez commune.“

Saveljev 1912: „Kolafjord.“

Steiner 1916 a p. 603, t. 28, f. 23 a—b: „Spülprobe von Algen, Barentssee, am Eingang ins Weiße Meer.“

de Man 1922 b p. 253, f. 44 a—b: Zuidersee, Val van Urk, 1 j.

¹⁾ Capsule buccale.

²⁾ Organe tubulaire.

Matériel: 2 j. Novaja Zemlja, Matotshkin Shar, rhizoïdes des Laminaires jetés sur la côte. Ushakov leg. VII. 1923.

Retrouvé par moi assez fréquent dans différents biocoenoses côtiers près de la station Biologique à Alexandrovsk.

Genre *Prooncholaimus* Micoletzky 1924.

Metoncholaimus II groupe Filipjev 1918/21 p. 140.

Prooncholaimus Micoletzky 1924 p. 243.

Type *Oncholaimus megastoma* Eberth 1863.

En trouvant l'espèce décrite ci-dessous je suis venu à la même idée que Micoletzky, que c'est un groupe générique nouveau, qui se distingue des autres genres à spicules allongés par l'absence de l'organe tubulaire. Le plus il ressemble à *Adoncholaimus*¹⁾, mais la capsule buccale est beaucoup plus large, la queue a une autre forme, le tube génital femelle est impaire. Espèces:

1. *Metoncholaimus eberthi* Filipjev 1918 p. 146, t. 4, f. 27 a—e Mer Noire près de Sébastopol, vase à *Mytilus* près de Katsha, 55 m.; Filipjev 1922 a p. 104: vase à phaseoline 85 m., près du cap Chersones, sable gris avec *Eugyra* près de Gelendzhik, 40 m.
2. *Oncholaimus megastoma* Eberth 1863 p. 26, t. 1, f. 18—20: „unter Seepflanzen und auf Sertularien bei Nizza“; Micoletzky 1924 p. 242: Suez am Korallenriff, Neapel.
var. *neapolitanus* Micoletzky 1924 p. 244: Naples.
3. *P. saveljevi* n. sp. décrit ici.
4. *O. angustatus* Cobb 1890 p. 461: „common in sand on the beaches of Arabia during the winter months.“

O. anthophorus Saveljev 1912 n'appartient pas ici, comme le remarque Micoletzky, mais probablement aux vrais *Oncholaimus* du groupe III.

	Capsule buccale longueur largeur	Longueur totale mm.	α	Longueur de la queue, dm. an.	Spicules en dm. an.	Sêtes céphaliques dm. céph.	Armature accessoire du mâle	
1. <i>P. eberthi</i>	1.75	3-5	33-43	3.5-4.3	5.0	$1/5-1/6$	Sêtes adanales, pap. pré-anale	} Cellules des champs latéraux renflées
2. <i>P. megastoma</i> var. <i>neapolitanus</i>	} 2.2	} $\text{C} \begin{matrix} 3 \\ \text{O} \\ 5-6 \end{matrix}$	} ?	} $\begin{matrix} 4-5 \\ 2-3 \end{matrix}$	} 3.5	$1/6-1/8$	Sêtes pré- et postanales	
3. <i>P. saveljevi</i>							1.75	5.5
4. <i>P. angustatus</i>	1.0	1.8	60	7-8	4		un renflement caudal, 2 pap. post, 1 préan.	Décrit sans figures, position douteuse

¹⁾ Voir Filipjev 1923.

68. Prooncholaimus saveljevi n. sp. (Pl. 5, fig. 59 a—b.)

♀ (a) — 42¹⁾ 340 660 2050 2530²⁾ 3000 3700 4810 5300;
 32 44 85 120 (190³⁾ 175 140

α 28, β 8, γ 18; att. ant. 27 (37), renfl. mil. 158, att. post. 74.

Corps fusiforme, trapu, la partie la plus renflée est située contre l'ovaire et l'utérus, en avant de la vulve. La queue est conique en avant, filiforme dans un peu moins que la moitié postérieure, longue de 3.5—4.5 dm. an., le dm. de la partie filiforme est 0.2 de l'anal. Cuticule 3—4 μ.

La tête est arrondie, les lèvres faiblement découpées, la couronne céphalique en forme de papilles, à 12 μ d'en avant. L'organe latéral en forme de poche est rond, 8 μ. La cuticule s'amincit contre les sêtes céphaliques, la poche circumorale est bornée à la surface antérieure de la tête. Le pore cervical est situé à 55 μ d'en avant, juste en arrière du fond de la capsule buccale, qui est vaste, longue de 53, large de 24 μ, avec la dent subventrale gauche s'élevant de la base à 45 μ, les deux autres à 30 μ. L'oesophage 35—40, 80 μ. La cardia est petite, conique, longue de 12 μ. Les cellules intestinales sont très nombreuses. Le rectum (fig. 59b) est très grand, s'élargissant graduellement. Le muscle anal est aussi très grand.

Les organes génitaux femelles sont impairs, seule la branche antérieure est présente. L'ovaire est court, de même que l'oviducte, qui s'élargit en un très grand préuterus, divisé de l'utérus par un sphincter. L'organe tubulaire est absent.

L'espèce est commune presque dans toutes les stations de l'Institut Naval, mais presque toujours présentée par des individus immatures, qui sont à reconnaître par la forme de la queue.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval, mer Barents:

- a) St. 3, 70° N, 83 m., vase sablonneuse à *Eupagurus* — ♀, j.
 b) St. 17 bis 76° 59', 150 m., vase à *Hyperammina* — j.
 c) St. 19 76° 3' N, 70 m., vase argileuse — ♀ j.

Mer Kara près de l'île Blanche:

- d) St. 33, 19 m., sable jaune — j.
 e) St. 34, 15 m., sable jaune — jj.
 f) St. 35, 18 m., sable — ♀ j.
 g) St. 35 bis, 18 m., sable jaune — ♀ j.
 h) St. 45, 25 m., vase verte sablonneuse — j.
 i) St. 47, 20 m., vase bleue collante et vase jaune — ♀ j.
 k) St. 48, 20 m., sable pure — 2 j.

7. Sous-famille Enchelidiinae Filipjev 1918, sensu novo.

Nématodes moyens ou petits avec le corps effilé ou le bout antérieur atténué très fortement. La capsule buccale est libre, avec une ou trois grandes dents subventrales mobiles ou épines qui peuvent être avancés et servir comme un organe piquant. Dans la structure de la capsule buccale

- 1) Capsule buccale.
 2) Préuterus.
 3) Diamètre maximal.

ça se démontre par des plis et des sutures qui se voient sur ses parois et leur permettent à être mobiles; c'est la distinction des *Oncholaiminae*.

Les mâles du genre *Catalaimus*, connus depuis longtemps sous le nom d'*Enchelidium* Ehrenberg, sont dépourvus de capsule buccale: la musculature de l'oesophage ne se prolonge pas plus en avant que chez la femelle, en marquant le bout de la capsule perdue.

Les genres voisins d'*Eurystomina* présentent des différences envers la majorité des autres genres. La dent est ici conique et probablement peu mobile. *Bolbella* et *Thoonchus* sont sans doute bien proches à *Eurystomina*, quoique probablement des genres différents. *Ditlevsenella* présente des dents encore moins mobiles et des vraies lèvres, ce qui donne à la capsule l'aspect des *Oncholaiminae*, mais c'est probablement seulement une convergence. L'appareil spiculaire est typique pour tout le groupe — les spicules arqués, souvent avec un crochet terminal, le gubernacle avec deux procès dirigés en arrière, les deux tubes préanals, (à l'exception de *Ditlevsenella* et *Thoonchus*) munis d'un cadre chitineux avec deux prolongements dirigés en avant et en arrière en forme d'ailes. Le corps est ordinairement filiforme. L'oesophage est de structure ordinaire, l'orifice de l'organe latéral ordinairement grand, en forme d'une fente transversale allongée des deux côtés, faisant partie de la ligne céphalique bien prononcée.

Les autres genres possèdent tous le bout antérieur très effilé, à la manière des *Oxystominae* ou *Stenolaimus*. La capsule buccale possède des complications des parois sous forme de bandes transversales ou de fenêtres de chitine mince. La dent au lieu d'être imparfaitement mobile comme dans le groupe précédant est une vraie lance qui est un organe piquant bien efficace. L'oesophage de structure ordinaire chez quelques espèces du groupe devient de structure originale, les parties plasmatiques et musculaires se succédant comme chez les *Phanodermatinae* ou les *Oxystominae*.

Comme genre central du groupe est à désigner *Symplocostoma*; *Catalaimus*, *Polygastrophora*, *Dilaimus* sont si proches au genre central, qu'une répartition nouvelle des espèces si pas une réunion est peut-être à entreprendre. *Assymetrella* et *Illium* possèdent probablement des lances comme les *Symplocostoma*. Un jeune trouvé par moi, qui à première vue serait à déterminer comme un *Illium*, la possède très bien. Dans l'une des figures Cobb a dessiné quelque chose qu'on pourrait traiter comme lance. Le „dorsal onchium“ d'*Assymetrella* indique aussi une affinité *Symplocostomienne*. Tous les deux sont encore bien incertains, des larves de *Symplocostoma* ou *Enchelidium* peut-être. La question des *Enchelidium* a été déjà débattue plus haut (pp. 34, 58). *Xennella* est probablement à comparer avec ce genre. *Fenestrolaimus* a développé trois lances au lieu d'une seule. *Chaenonema* l'a perdue.

Deux raisons m'ont décidé de retenir les deux groupes tout de même ensemble. Premièrement c'est l'existence de formes intermédiaires,

comme la *Ledovitia* décrite ici. Avec la forme générale du corps des *Symplocostoma* elle réunit l'appareil spiculaire des *Eurystomina*, mais sans crochet à la fin du spicule, et à tubes préanals et gubernacle plus faibles. La capsule buccale porte aussi des caractères intermédiaires. *Thoonchus* possède le corps allongé, mais le même appareil spiculaire. *Bolbella* a le corps et la capsule buccale Symplocostomiens. Deuxièmement c'est le parallélisme remarquable que nous montrent le genre dernier et *Polygastrophora*, tous deux possèdent un oesophage polybulbe de structure tout à fait analogue. Une coïncidence si typique de structures ne peut à mon avis avoir lieu que chez des groupes bien voisins.

I Section. Organe latéral avec un orifice ovalaire transversal, placé immédiatement en arrière des sètes céphaliques sur la ligne céphalique. Spicules marqués.

Les caractères suivants sont méconnus chez les genres de l'autre section. gubernacle prolongé en arrière, spicules avec un crochet terminal, deux tubes préanals bien développés, dent buccale courtement conique. Structure de l'oesophage ordinaire.

Genre	Corps	Dent	Le crochet des spicules	Le prolongement postérieur du gubernacle	Tubes préanals	Remarques
1. <i>Dillevsenella</i> p. 176	filiforme	obtus comme chez Oncholaimus conique	+	bien développé	absents	
2. <i>Eurystomina</i> p. 178			+		présents	
3. <i>Bolbella</i> p. 66	fusiforme	en stylet	—?	„	„	Genre polybulbe La ceinture des crochets de la capsule buccale très large.
4. <i>Thoonchus</i> p. 66	filiforme	conique	—	absent	absents	
5. <i>Ledovitia</i> p. 180	fusiforme	en stylet	—	faible	faibles	Une masse de longues sètes cervicales

II Section. Organe latéral distinctement éloigné de la tête, avec un orifice arrondi. Spicules allongés à gubernacle petit accostant, tube préanal absent. Dent buccale, une fois présente, en forme de stylet, absente chez plusieurs genres. Capsule buccale chez plusieurs genres (*Catalaimus*, *Enchelidium* auct.) réduite. Oesophage cellulaire. La nomenclature est à reformer, les femelles des espèces-types des genres plus anciens *Enchelidium* et *Lasiomitus* devenant connus.

Genre	Capsule buccale.		Parois; forme générale	Remarques
	réduite ou développée)	épines		
1. <i>Encheliidium</i> p. 66	r.	—	—	Connu seulement comme mâles, pouvant appartenir aux femelles de chaque genre suivant.
2. <i>Chaetone-ma</i> p. 161	⊕ d.	—	En forme d'une tasse largement ouverte.	Sêtes céphaliques très longues
3. <i>Assymetrella</i> p. 66	⊕ d.	1?	} Presque droits, régulièrement cylindrique.	} genres douteux, voir p. 174 ici-haut.
4. <i>Illium</i> p. 66	⊕ d.	1?		
5. <i>Catalaimus</i> p. 66	⊕ r. ⊕ d.	1.	Minces, courbés d'épaisseur régulière; cupuliforme.	Le tube oesophagien (♀) élargi dans la partie antérieure, puis rétréci brusquement.
6. <i>Dilaimus</i> p. 66	⊕ d.	1	Fortes; divisée en deux compartiments très accentués, sans autres ornements, cupuliforme.	De grande taille.
7. <i>Polygastrophora</i> p. 66	d.	1	Minces d'épaisseur irrégulière; cylindrique irrégulière.	Polybulbe
8. <i>Symplocostoma</i> p. 183	d.	1.	Irrégulières, avec des bandes chitineuses transversales plus ou moins développées, cylindrique irrégulière.	
9. <i>Fenestrolaimus</i> p. 188	⊕ d.	3	Avec trois fenêtres de chitine mince.	

Genre *Ditlevsenella* gen. nov.

Type *D. murmanica* n. sp.

Nématodes longs et fort minces presque du même diamètre tout le long. Une vaste capsule buccale fermée de six lèvres, à trois dents, dont l'une des subventrales est plus grande que les autres, avec grandes coupures labiales. La forme générale ressemble aux *Oncholaiminae*, mais les fentes transversales présentes donnent l'idée que la grande dent peut être avancée comme chez les *Eurystomina*, ses plus proches parents. Tout les autres caractères sont eurystomiens: l'organe latéral très grand, situé contre la partie postérieure de la capsule; la queue conique: les spicules arqués avec un crochet distal et le gubernacle à deux procès postérieurs et une massive partie dirigeante. Ceules les tubes préanals font défaut, quoique je crus observer des papilles plus prononcées sur les places correspondantes.

1) C'est l'état actuel de nos connaissances, il se peut bien que la réduction se trouvera encore dans quelques genres.

Thoonchus Cobb paraît être très proche, mais les lèvres sont absentes, il a une autre armature génitale, les spicules sont dépourvus de crochet terminal et le gubernacle de prolongement postérieur.

La première espèce de ce genre a été décrite par Ditlevsen (1919) sous le nom d'*Oncholaimus demani* n. sp. En prenant connaissance de cette description je crus voir une *Eurystomina* aberrante. Mais ces doutes ont été dissipés par une lettre obligeante du Dr. H. J. Ditlevsen et la découverte de l'espèce décrite ci-dessous; les tubes préanals étaient absents. Nous avons ainsi ici un genre bien nouveau, une *Eurystomina* copiant un *Oncholaimus*. Il me semble bien juste de consacrer ce genre nouveau, à l'auteur de sa première espèce connue, qui a enrichi la science de tant d'espèces et genres nouveaux. Comme il existe déjà un *O. demani* Zur Strassen 1894, rapporté par moi à *Metoncholaimus*, je propose pour cette espèce le nom — *D. danica* nom. nov.

D. danica se distingue de *D. murmanica* par les caractères suivants :

	<i>D. danica.</i>	<i>D. murmanica.</i>
Taille	plus grande, 6 $\frac{1}{3}$ mm	4 $\frac{1}{2}$ mm.
Épaisseur absolue	plus grande, 80 μ	45 μ
— comparative	a 83	a 98
Capsule buccale	plus courte, longue de 1.3 largeurs	longue 2 largeurs.
Gubernacle	aigu en arrière, muni d'un prolongement ant.	obtus en arrière. prol. ant. absent

69. *Ditlevsenella murmanica* n. sp. (Pl. 3, fig. 60 a—b.)

♂ $\frac{63 \ 245 \ 740 \ - \ 4310}{43 \ 42 \ 45 \ 45 \ 45}$ 4400; a 98, b 6, c 39;

att. ant. 98, renfl. mil. 100, att. post. 100.

Corps filiforme, queue courte, conique, un peu renflée au bout, longue 2 dm. an. Cuticule lisse et mince 1 $\frac{1}{2}$ —2 μ , beaucoup de sètes submédianes tout le long du corps, longues 5—7 μ .

Tête faiblement tronquée. Le cercle labial composé de 6 courtes sètes, le cercle céphalique de 10 minces sètes, dont les plus longues mesurent 17 μ , moins que la moitié du dm. céph. L'organe latéral est fort large, avec une poche peu profonde et les limites antérieures indistinctes. Quatre sètes subcéphaliques sont posées immédiatement en arrière de l'organe latéral. Le dédoublement de cuticule en avant de la tête s'observe en arrière des lèvres; la lamelle interne s'attache à la capsule buccale. Les champs latéraux ne sont larges que de 10 μ au milieu du corps. La glande cervicale et son pore sont probablement absents. Les glandes caudales sont postanales. Des grandes cellules phagocytaires sont au nombre de 15 paires, l'anneau nerveux est plat.

La bouche est entourée de six lèvres, longues à peu près de 17 μ . Leurs bords sont entourés d'une bordure cuticulaire, qui porte en avant

un élargissement avec une sète labiale et, contre chaque angle, un autre élargissement en forme de lancette. La capsule buccale est allongée, à parois fortes, armée de trois dents, dont l'une, la droite sublatérale est plus grande que les deux autres. A première vue la capsule ressemble beaucoup à celle des *Oncholaiminae*, la distinction principale est l'inégalité d'épaisseur de ses parois fort marquée et des articulations sur plusieurs places qui lui donnent probablement une mobilité plus grande, qui permet peut-être même d'avancer la plus grande dent en dehors de l'orifice buccal. Sa longueur mesure 63μ , largeur en avant 35 , en arrière 25μ , la grande dent 47μ , les deux autres 31μ . L'oesophage mesure $27, 22, 27 \mu$. L'intestin n'est pas large. La cardia comparativement grande mesure $27 \times 27 \mu$.

Les testes sont probablement doubles. Les spicules, sont exactement ceux d'*Eurystomina*, arqués, relativement minces, à parois fortes, avec une manche et un crochet au bout, longs de 82μ (1.8 dm. an.). Le gubernacle long de 55μ (1.2 dm. an.) possède un prolongement postérieur plus mince et une partie antérieure embrassant les bouts des spicules entre une lamelle extérieure plus mince et une partie intérieure plus massive. La cuticule précaudale formait des plis, ordinairement présents chez toutes les espèces à queue courbée. Il m'a semblé que ces plis portent une rangée de papilles subventrales très petites.

Deux de ces plis, l'un desquels se voit sur la fig. 60 b étaient plus grands que tous les autres, donnant idée des tubes préanals d'*Eurystomina* absents chez les espèces de ce genre. Des courtes sètes se voient, deux préanales et une en arrière du tiers antérieur de la queue. Plusieurs sètes subdorsales sont disposées le long de la queue.

Matériel: Mourman, mes collections: Gravier du cap des Baclans 35 m., (Journal 77 a) (VIII. 1914) —, 1 ♂.

Genre *Eurystomina* Filipjev (1918) 1921.

Eurystomina Filipjev 1918/21: p. 568 (1921); t. 5 (1918).

Eurystoma Marion 1870 et auct. (nom. praeocc.: Rafinesque 1838 — mollusca; Koeller 1853 — coleoptera); Filipjev 1918/21 p. 155; Steiner 1921 b p. 212; Micoletzky 1922 a p. 368.

Marionella Cobb 1922 a p. 353 (= 504).

J'ai déjà publié une description et une revue de ce genre. En 1922 Cobb publia une nouvelle description excellente, basée sur l'étude de plus de 25 espèces encore inédites jusqu'à ce jour (III. 1926); en même temps il a donné un nom nouveau au genre, à remplacer le nom préoccupé de Marion. Mais malheureusement ce nom gracieux fut retardé par le mien, paru sur planches déjà en mai 1918, en texte seulement décembre 1921. Les relations entrecoupées, c'est seulement avec un grand retard que je sus faire parvenir mon travail à mes collègues étrangers. Seul Steiner a ajouté depuis ma revue une espèce nouvelle, qu'il a eu bien tort de décrire comme une variété de l'*Eu. terricola* de Man¹).

¹) *Eurystoma terricola* de Man var. *ophthalmophora* Steiner 1921 b: p. 215, t. 11, f. 4 a—d: „Nov. 1912 in Hostiga-Ura in der Nähe von Dalny bei

La queue des espèces typiques est relativement courte (1.3—3.5 dm. an.), régulièrement conique jusqu'au tube terminal. Chez *Eu. acuminata* de Man et *Eu. tenuissima* n. sp. la queue se termine en pointe aiguë et est probablement dépourvue de glandes et pore caudals. Un autre caractère typique, souligné par Cobb est la sculpture des parois de la capsule buccale sur le resserrement divisant les deux parties de la capsule buccale. Il existe trois rangées de points chez *Eu. terricola* de Man, deux chez *Eu. ophthalmophora* Steiner, deux rangées de bâtonnets chez *Eu. assimilis* de Man, une rangée de bâtonnets et une de points plus grands chez *Eu. tenuissima* n. sp. Les renseignements plus exactes sur les autres espèces font malheureusement défaut.

70. *Eurystomina assimilis* (de Man 1878).

Filipjev 1918/21 p. 157, t. 5, f. 29.

Eurystoma filiforme de Man 1888 (nec? Steiner 1916).

	10	275	630	—	2720	
j	11	38	40	40	31	2820; a 70, b 4.5, c 28.

L'intestin est composé d'une seule (ou deux) rangées de cellules. Matériel: Institut Naval, St. 56, Gorge de la mer Blanche 75 m., sable et pierre — 1 j.

Distribution géographique: Mer Blanche, Hollande, Irlande (Southern), Danemark (Ditlevsen), Canares (Steiner), Naples, Quarnero, Mer Noire.

Micoletzky (1924) la considère comme synonyme d'*Enoplus ornatus* Eberth = *Eurystoma tenue* Marion.

71. *Eurystomina tenuissima* n. sp. (Pl. 6, fig. 61 a—b.)

♀	22	?	740	2990	5350	
	22	?	26 (24)	32	27	5470; a 171, b 7.4, c 25.

att. ant. 85; renfl. mil. 150, att. post. 88.

Corps extrêmement mince, ne s'atténuant presque pas en avant, puis se retrécissant un peu et se renflant de nouveau vers la partie génitale. Il existe ainsi deux parties filiformes, l'une antérieure plus mince, l'autre postérieure plus épaisse. La queue est longue de 4½ dm. an., conique en avant, éfilée en arrière en un bout aigu, la moitié postérieure est filiforme, 5 µ, 0.2 dm. an. Le tube terminal est de nouveau conique. Cuticule très mince, 1 µ.

La tête est cylindrique, arrondie tout en avant, les sêtes céphaliques sont longues de 12 µ, un peu plus que la moitié du dm. céph. Les organes latéraux sont posés immédiatement en arrière des sêtes. La large ouverture buccale ne porte pas de lèvres. La vaste capsule libre

Port-Arthur. " Elle diffère de *Eu. terricola* d. M. par les dimensions: 4.5 mm. (au lieu de 7.2); la présence de 2 (au lieu de 3) rangées de points dans la capsule buccale; les sêtes céphaliques moins robustes; les lèvres moins épaisses; la présence des ocelles. La position avancée des sêtes, de la ligne céphalique et de l'organe latéral, ainsi que les dimensions plus petites du dernier sont communes aux deux espèces.

est divisée par une constriction en deux parties — l'antérieure longue de 10 et large de 17 μ et la postérieure 12 \times 14 μ . La constriction porte deux rangées de corpuscules cuticulaires, l'antérieure des plus petits et oblongs, la postérieure — arrondis, plus grands et moins nombreux. La dent aiguë est longue de 15 μ . L'oesophage mesure 12, 15, 15 μ .

Les organes génitaux étaient encore incomplets. Mâle inconnu.

Matériel: Mourman, mes collections, Lithothamne à l'entrée du Port-Cathérine VIII. 1914 — 1 ♀ j.

L'espèce rappelle *Eu. acuminata* de Man 1889 a, mais le corps est encore plus mince, la capsule buccale plus courte (22 au lieu de 32 μ). Peut-être une description plus détaillée de l'espèce de de Man nous ajoutera encore quelques caractères distinctifs.

Genre *Ledovitia* ¹⁾ gen. nov.

Type *L. hirsuta* n. sp.

Petits Nématodes à corps fusiforme et queue clavée. La capsule buccale allongée est divisée en deux chambres par une contraction à structures cuticulaires. Une dent en forme de stylet s'élève du fond de la capsule buccale. Le cou est hérissé d'une trentaine de longues sétés cervicales. Spicules arqués sans crochet terminal. Deux tubes préanals présents mais faiblement développés.

Le genre est un voisin immédiat d'*Eurystomina* avec quelques traits de transition envers le groupe *Symplocostoma*. Seule espèce:

72. *Ledovitia hirsuta* n. sp. (Pl. 2, fig. 62 c—d; pl. 6, fig. 62 a—b.)

♂ (a)	$\frac{15}{13}$	$\frac{240}{50}$	$\frac{505}{57}$	$\frac{—}{62}$	$\frac{2090}{47}$	2250;	♂ (a)	$\frac{14}{13}$	$\frac{240}{47}$	$\frac{540}{57}$	$\frac{—}{60}$	$\frac{2170}{44}$	2330;
♂ (c)	$\frac{13}{11}$	$\frac{220}{50}$	$\frac{460}{52}$	$\frac{1330^2)}{48}$	$\frac{1890}{40}$	2050;	♀ (a)	$\frac{14}{12}$	$\frac{240}{57}$	$\frac{610}{70}$	$\frac{810}{75}$	$\frac{1210}{41}$	$\frac{1600}{2480}$
♀ (c)	$\frac{13}{10}$	$\frac{230}{54}$	$\frac{560}{63}$	$\frac{940}{75}$	$\frac{1130}{75}$	$\frac{1270}{75}$	$\frac{1470}{75}$	$\frac{1620}{38}$	$\frac{2325}{38}$				2530

Les autres femelles (b) mesuraient: sans oeufs 2140, 2350, 2380, 2400 μ . avec un oeuf 2300, 2570 μ .

α ♂ 36—40 (38), ♀ 33—34, β 4.0—4.5 (4.3); γ ♂ 13—15, ♀ 21, 12.

Att. ant. ♂ 21—23, ♀ 16—17; renf. mil. ♂ 96—109 (103), ♀ 107—119 (113); att. post. ♂ 73—83 (77), ♀ 51—55 (53).

Corps fusiforme, queue conique, digitiforme dans le tiers ou le quart postérieur, longue 3.7—4.1, chez une femelle du Mourman 5.4 dm. an., large au bout 0.11—0.18. Cuticule très mince, chez les exemplaires différents et sur places différentes du corps 0.8—1.7 μ .

La tête est légèrement tronquée, sans lèvres, les papilles céphaliques petites, 10 grandes sétés longues 11—13 μ . L'organe latéral en arrière et un peu du côté dorsal de la sète latérale, long de 5, large 7—8 μ ,

¹⁾ Ledovityj okean — Océan glacial.

²⁾ Commencement du tube génital.

avec un grand orifice et courte poche. Des nombreuses sêtes sub-céphaliques, beaucoup moins nombreuses chez la femelle sont disposées en huit rangées à 2—4 sêtes chacune, quatre sublatérales, quatre submédianes. Les sêtes sublatérales antérieures atteignent 18μ , les autres sont un peu plus courtes. Toutes sont dirigées en avant. Le pore cervical est à 70μ d'en avant.

La capsule buccale est oblongue, longue 13—15, large 8—10 μ , divisée en deux chambres par une constriction ornée de sculptures bacilliformes, dont je ne pus distinguer qu'une ceule rangée, probablement double. La longueur de la chambre antérieure est près de 4 μ . La chambre postérieure présente une grande épine, la subventrale droite, dirigée en avant jusqu'aux limites de la chambre antérieure. La partie antérieure de l'oesophage est mince, 9—11 μ , à fibres musculaires presque absentes et à tube interne élargi. Les measurements postérieurs, sur le niveau où le tube et la musculature sont normaux, sont 15—20 et 35—48 μ . La cardia est presque absente.

Les spicules (fig. 62 c) sont minces, arqués, à parois fortes, mancus, longs 52—65 μ (1.2—1.4 dm. an.), sans crochet distal. Le gubernacle long de 24—27 μ (0.55—0.6 dm. an.), est pourvu de faibles prolongements postérieurs. Les deux tubes préanals (fig. 62 d), sont pourvus d'ailes bien courtes, à aspect irrégulier; la distance entre les bouts des ailes mesure 20—22 μ . La distance anus — tube postérieur mesurait 195, 180, 150 μ = 4.4, 3.8, 4.7 dm. an.; tube postérieur — antérieur 160, 160, 120 μ = 3.7, 3.4, 3.0 dm. an.

L'ovaire est court, oblong-conique, les oeufs mesuraient 160—170 × 50—60 μ , jusqu'à 3 oeufs chez un individu, le vagin 35 μ . Chez la femelle *a* la vulve était plus reculée et apparemment il n'y avait qu'une seule branche du tube génital. L'individu était fort macéré, ainsi que je ne saurais assurer le fait.

Matériel: Expédition de l'Institut Naval, mer Kara.

a) St. 33 — 19 m., sable jaune — 2 ♂, ♀.

b) St. 45 — 25 m., vase verte sablonneuse — jj.

c) Mourman, mes recoltes, Fosse des Trawls à l'entrée dans la Olenja guba 150 m., vase et pierres VII. 1914 — 7 ♀, 1 ♂, jj.

Le tube génital femelle possiblement impaire indique peut être une différence spécifique entre les exemplaires de Mourman et de la mer de Kara.

Genre *Chaetonema* gen. nov.

Type *Ch. steineri* sp. nov.

Petits Nématodes fort atténués en avant, à queue conique. La tête inclut une grande cavité buccale libre prismatique un peu irrégulière, qui est mieux à interpréter comme vestibule, car ses parois sont en communication directe avec une seconde tranche chitineuse reconfortant la cuticule extérieure de la tête. La tranche intérieure se termine sur son fond. Grandes et fortes sêtes céphaliques dépassant fortement le diamètre de la tête. Organes latéraux en forme de poche, contre la

partie postérieure de la capsule buccale. Une large bouche, découpée en trois lèvres dont les bases coïncident presque avec la base de la cavité buccale. Mâle inconnu.

Le premier représentant de ce genre fut décrit par Steiner (1916) comm. *Anoplostoma longisetum* n. sp., mais les caractères du genre *Anoplostoma* sont bien autres.

Le genre est originel et ne peut être confondu avec aucun autre. Il pourrait encore être comparé à une *Klugea* pourvue de lèvres et sètes céphaliques plus développées. *Bathylaimus* n'a aucune ressemblance à ce genre comme je l'ai supposé en 1918. Le mâle devra dissiper ces doutes.

L'espèce de Steiner¹⁾ se distingue aisément de la nouvelle par les sètes céphaliques qui ne dépassent le dm. céph. qu'en deux fois, au lieu de quatre.

73. *Chaetonema longisetum* (Steiner 1916).

1916 a p. 600, t. 25, f. 16 a—c: „Spülprobe von Algen aus der Barentssee, am Eingang ins Weiße Meer.“

♀ j $\frac{14 \quad 125 \quad 230 \quad 430 \quad 670 \quad 870 \quad 1180}{12 \quad 24 \quad 31 \quad \quad \quad 38 \quad \quad \quad 19}$ 1330; a 35, b 5.8, c 9¹/₂;

att. ant. 39; renfl. mil. 123; att. post. 50.

Sètes céphaliques 25—27 μ , queue à la fin 6 μ . La description de Steiner convient très bien au seul individu trouvé. Mais Steiner a eu sans doute tort de décrire les organes latéraux fort distants — ils sont petits et placés tout près de la tête comme chez l'espèce suivante. Je ne saurais expliquer quel organe est mentionné comme latéral, mon individu ne présente rien de semblable.

Matériel: Institut Naval, mer Kara, St. 35, 18 m., sable.

74. *Chaetonema steineri* n. sp. (Pl. 5, fig. 63 a—b.)

♀ (sans oeufs) $\frac{15 \quad 75 \quad 280 \quad 415 \quad 670 \quad 860 \quad 1670}{14 \quad 30 \quad 34 \quad \quad \quad 40 \quad \quad \quad 23}$ 1800.

α 45, β 6.4, γ 14; att. ant. 41, renfl. mil. 118, att. post. 58.

Le corps est fusiforme, la queue conique, avec la moitié postérieure dactyliforme, à peine renflée au bout, longue 5.7, large au bout 0.3 (7 μ), au col 0.26 du dm. an. (6 μ). Cuticule 1 μ .

La tête est tronquée, le col juste en arrière des sètes céphaliques étant plus large que la tête avant celles-ci. Les lèvres sont présentes au nombre de trois. Sur la figure 63 a n'est dessinée que la dorsale, on voit ses contours embrassant la ligne ondulée dans le centre de la lèvre. A sa base on voit une lamelle chitineuse, repliée contre le centre de la lèvre, probablement marquant la ligne d'adhésion du squelet chitineux des lèvres. L'extrémité des lèvres est formée de cuticule molle. Les sètes céphaliques sont très longues et robustes, s'atténuant régulièrement aux extrémités. Les sètes latérales sont les plus longues, mesurant 60 μ (4 dm. céph.), les sètes sublatérales 50 μ (3¹/₂ dm.),

les sètes submédianes les plus courtes 22μ ($1\frac{1}{2}$ dm.). L'organe latéral vu du côté dorsal est une fente profonde de 4μ . Les trois pièces chitineuses qui délimitent la capsule buccale seraient mieux à traiter comme homologues à la capsule céphalique, qu'à une partie de l'armature buccale. Chaque pièce vue de côté occupe toute la surface de la lèvre et se prolonge en arrière sur le fond de la capsule buccale. En profil on voit que dans le centre elle consiste de deux couches de cuticule, séparées par une cavité remplie de substance granuleuse. La glande cervicale est disposée contre la partie postérieure de l'oesophage, grande, avec un ducte distinct, le pore ne put être constaté. Le vestibule, entouré des lèvres décrites se présente comme une capsule buccale libre, plus large en arrière, se rétrécissant en avant. L'oesophage y adhère par une étendue assez large. On voit dans sa partie antérieure deux fentes obliques, délimitant sans doute les cellules musculaires qui desservent le mouvement des lèvres. Il est large en avant de 13μ , en arrière de 23μ , où on peut voir des parties plasmatiques, alternant avec les musculaires, quoique plus faiblement présentées que chez les autres genres voisins.

Ovaires courts, à ovules terminales comparativement grandes, le vagin est très grand, à parois fortes, long de 20μ , moitié du dm.

Matériel: Institut Naval, St. 34, 15 m., sable jaune — 1 ♀ sans oeufs.

Genre *Symplocostoma* Bastian 1865.

Filipjev 1918/21 p. 161—175; Ditlevsen 1919 p. 201—202; *Isonemella* Cobb 1920 p. 329; *Catalaimus* Ditlevsen (nec Cobb) 1923 p. 187.

Le point essentiel de l'organisation de la capsule buccale de ce genre et des voisins est sa division en plusieurs plaques chitineuses, réunies par des parties de cuticule plus mince. Les bords de ces plaques plus ou moins épaissies produisent les ceintures transversales des espèces typiques. Cette organisation permet au ver de faire sortir la lance et de piquer les algues dont il se nourrit. Les autres espèces, possèdent bien les mêmes plaques, mais les bords ne donnent pas des ceintures si régulières. La distinction pourrait être générique, si les transitions entre les deux extrémités n'étaient pas si graduelles, comparez par exemple la série *longicolle*, *ponticum*, *medium*, *majus*, *leptolaima*¹⁾.

Une autre distinction est probablement aussi secondaire, c'est la présence ou absence des corpuscules cuticulaires, les dites linses des espèces typiques. Au fond ce n'est rien autre qu'une paire des plaques chitineuses du fond de la capsule buccale devenue indépendante. Ces linses sont bien exprimées outre les espèces typiques chez les *Enchelidium*, *Catalaimus*, *Dilaimus*. Les espèces atypiques décrites ici en sont dépourvues, mais par exemple *S. media* n. sp. possède une partie du fond presque complètement divisée de la capsule buccale, presque une

¹⁾ Voir 1918/21 t. f. 30 a, t. 5—6, f. 65 a, 67 a, 64 a.

„linse“. Chez *S. (Catalaimus) dollfusi*¹⁾, espèce très proche, la „linse“ paraît être déjà isolée.

Chez deux espèces — *S. majus* n. sp. et *S. medium* n. sp. j'ai distingué un caractère qui est peut-être commun à beaucoup d'autres espèces du genre et n'a pas été distingué à cause des petites dimensions de la capsule buccale. Ce sont les stries longitudinales des lèvres, qui correspondent en avant aux festons autour de l'orifice buccal.

Section A (*Symplocostoma* s. str.). Espèces avec les ceintures de la capsule buccale fortement développées, à „linse“ séparée²⁾.

S. longicolle Bastian³⁾ *S. murmanicum* Saveljev, *S. ponticum* Filipjev.

Section B (*Isonemella* Cobb). Espèces avec ceintures de la capsule buccale étroites, à „linse“ réunie avec le fond de la capsule (sauf des rares exclusions). Pour la distinction des espèces ont la plus de valeur l'atténuation antérieure, la position du pore cervical, les parois de la capsule buccale.

Espèce	Longueur	α	Atténuation antérieure	Longueur de la queue	Pore cervical (de la tête en longueurs de la caps. bucc.)	Capsule buccale		
						Longueur μ	Parois	Longueur de la partie antérieure
1. <i>S. leptolaimus</i> n. sp.	3.8-4.5	38-40	11	4.7-6.2	7	17-18	minces	1/4
2. <i>S. tenuicolle</i> (Eberth ⁴⁾)	3.8	60	33	7	5	15		1/4
3. <i>S. medium</i> n. sp.	3.1-4.8	27-40	13-17	2.6-5.5	3-3.5	20-25		1/4
4. <i>S. majus</i> n. sp.	5.9	39	14	4.6	3	24	épaisses	1/2
5. <i>S. dollfusi</i> (Ditlevsen ⁵⁾)	6.4	40	20	2.4	1.5	37		1/4

¹⁾ Ditlevsen, l'auteur de cette espèce, avait bien tort la décrire comme *Catalaimus*. Le caractère distinctif du dernier est le tube oesophagien, élargi en avant, se retréussissant brusquement au commencement de la musculature bien développée, ce qui est bien présent chez toutes les espèces nommées sur la p. 66 et absent chez l'espèce en question.

²⁾ Voir Filipjev 1918/21 p. 164.

³⁾ Voir en outre: Ditlevsen 1919 p. 201, t. 12, f. 13; t. 13, f. 6: „Kattegatt, Little Belt — sand, Limfjord 0-22 m., common“; Steiner 1921 a p. 40, 48, 54 — Canares, Dar-es-Salam, Suez; Southern 1914: W. Ireland, „very common in algae on shore, in dredges to 14 m., mature in IX“ Ditlevsen 1923. „Bretagne, île St. Nicolas — Glénan; rivière d'Etel — Morbihan.“

⁴⁾ *Enoplus t.* Eberth 1863 p. 41, t. 4, f. 16; t. 5, f. 1, 2 (Nizza); *S. t.* de Man 1876 a p. 90, t. 7, f. 1 (Naples); Rouville 1904 (Cette); Micoletzky 1924 p. 251: Suez am Korallenriff, Adria, Neapel, Ischia, Marmara. *Amphistenus agilis* Marion 1870 p. 14, t. B, f. 1 (Marseille). Mic. pense que *S. longicolle* Bast. est synonyme de celle-ci. Il se peut bien, même s'il n'a pas

Les Nématodes libres des mers septentrionales appartenant etc. 185

Isonemella acuta Cobb 1920 p. 329: „Larat, East Indies, marine“, appartient ici, elle est décrite d'après un seul individu jeune, probablement en état de mue. J'ai vu des exemplaires tout pareils de *S. medium* m.

Symplocostoma dubia Ditlevsen 1926 (17, t. 11 f. 4, 5, 6, 8, 9, 11: ♂ Davis strait 582 fms, ♀♀ north of Faroe Isls 702 fms.) paraît présenter un membre de ce groupe quoique elle peut appartenir aussi au genre *Dilaimus*. Des espèces décrites ici elle se distingue aisément par la position du pore cervical plus avancé que le fond de la capsule buccale. La distinction spécifique probable du mâle et des femelles décrites, mentionnée par l'auteur, est bien vraisemblable.

75. *Symplocostoma leptolaimus* n. sp. (Pl. 6, fig. 64 a—b.)

♀ (a)	—	18 ¹	460	1000	1850	2070	2290	2480	2700	3580	
	9	15	60	85			102			42	3840.

α 38, β 3.8, γ 15; att. ant. 11, renfl. mil. 120, att. post. 41.

♀ (b)	—	17	470	1250	2300	2470	2780	3100	3270	4310	
	10	16	54	85			112			47	4530.

α 40, β 3.6, γ 21; att. ant. 12, renfl. mil. 132, att. post. 42.

Corps fusiforme. Queue était de longueur différente 6.2 et 4.7, la moitié postérieure filiforme, pointue au bout, large 0.2 dm. an. La cuticule est épaisse de 1½—2 μ, lisse.

La tête est régulièrement arrondie, les sètes céphaliques longues de 6 μ, 2/3 du dm. céph. Organe latéral en forme de poche avec l'orifice antérieur arrondi, large de 2½ μ, 1/4 du dm. La glande cervicale est située en arrière de l'oesophage, 27×40 μ, le pore 140—160 μ de la tête. La capsule buccale a les parois minces et deux ceintures à peine apercevables, longue de 17—18, large de 7 μ. Il existe trois dents immobiles et une épine mobile, appartenant au secteur subventral droit. L'oesophage a la musculature réduite en avant, bien développée en arrière, où les contours sont crénelés; il mesure 9—7, 27—20, 47—60 μ. L'intestin est composé en avant de deux sortes de cellules, les unes de structure normale, les autres très grandes, remplies de grains graisseux. Tout en arrière existe une partie différenciée, avec des cellules plus claires et à diamètre plus petit qui aboutit au rectum. Le rectum était long de 50 μ (1.2 dm. an.), chez l'autre individu 62 μ (1.3 dm. an.).

Les ovaires sont courts, obliquement coniques, les deux oeufs chez l'exemplaire mineur mesuraient 90×190 μ, chez le majeur les quatre 120—150×100 μ. Le vagin est grand, long de 0.5 du dm.

Matériel: Institut Naval,

a) Mer Kara St. 50, 30 m., vase argilleuse — 1 ♀, 1 ♀ j, 1 j.

b) Mer Barents près des portes Kara, 36 m., vase sablonneuse à *Eupagurus* — ♀.

raison, qu'elle appartient au premier groupe. Je ne suis encore pas persuadé de la chose.

⁵⁾ *Catalaimus d.* 1923 p. 187, f. 10—13 (Côte de Bretagne). Un *Dilaimus* peut-être.

¹⁾ Capsule buccale.

76. *Symplocostoma medium* n. sp. (Pl. 5, fig. 65 a—b.)

♀ (a)	—	20 ¹⁾	320	1000	2140	2600	3080	3590	
	15	22	67	90		120		50	3880 :

α 32, β 3.8, γ 16; att. ant. 17, renfl. mil. 125, att. post. 42.

♀ (b)	—	22 ¹⁾	390	980	1880	2180	2620	2960	3250	4290	
	15	22	78 ²⁾	94 ²⁾			115 ²⁾			52 ²⁾	4560 ;

α 40, β 4.6, γ 17; att. ant. 16, renfl. mil. 122, att. post. 47.

Corps fusiforme, queue allongée, la partie antérieure qui s'atténue plus rapidement est $\frac{1}{3}$ de la longueur totale; la partie postérieure diminue graduellement jusqu'au bout filiforme. Longueur 4.8—5.5, largeur au bout 0.16, cuticule épaisse de 3—4 μ .

La tête est arrondie, autour de l'orifice buccal on aperçoit des striations longitudinales, probablement des plis et les six papilles labiales. Les dix sètes céphaliques sont longues de moitié du dm. céph., les sètes latérales un peu moins longues et plantées un peu plus en arrière. L'organe latéral de forme typique est large de 4 μ , $\frac{1}{4}$ du dm. La cuticule en avant se dédouble en arrière des sètes céphaliques et forme la poche circumorale, comme chez les *Oncholaiminae*, qui est limitée en arrière par une ligne ondulée. La glande cervicale, disposée en arrière de l'oesophage mesure 35 × 80 μ , le pore est situé à 60 et 80 μ de la tête. Deux grandes cellules phagocytaires se voient non loin en avant du rectum. Un jeune individu à muscles contractés était tout pareil au dessin que donne Cobb pour *Isonemella*.

La capsule buccale mesure 20—22 μ , toujours un peu plus que deux fois aussi longue que large, 9—10 μ . Les trois dents immobiles sont formées comme d'ordinaire. En avant elles sont formées par une lamelle chitineuse fort mince qui s'élargit en arrière, chez la dent dorsale moins et symétriquement, chez la dent subventrale gauche plus fortement et plus du côté ventral, le côté dorsal est presque droit. La dent subventrale droite est la plus avancée et accompagnée par l'épine courbée au milieu et élargie à la base. Les pores des glandes oesophagiennes s'ouvrent à la base de la capsule buccale, le pore droit subventral s'ouvre probablement au bout de l'épine. Les parois de la capsule sont minces, interrompues en deux places par des fentes transversales qui produisent les deux ceintures typiques pour le genre. L'oesophage mesure 9—12, 22—25, 60 μ , cellulaire comme d'ordinaire. Chez un exemplaire l'intestin contenait un grand nombre de cellules remplies de gouttelettes graisseuses. Le rectum est allongé, 1.2—1.8 dm. an. La partie postérieure de l'intestin possède des parois plus minces et, en état dilaté, un moindre diamètre, en formant ainsi une sorte de prérectum.

L'ovaire est court-conique, un peu plus long chez les exemplaires (a). Le vagin est long de 32 μ .

Matériel: Mourman, mes collections:

- a) Gravier du cap des Baclans 35 m., VII. 1914 (Journal 77) — ♀ j, j.
b) Lithothamne du Port-Cathérine, et de Pala guba, sur l'île — 2 ♀, j.

1) Capsule buccale.

2) Chiffres corrigés, l'exemplaire était comprimé.

77. Symplocostoma medium var. karensse n. var.

(Pl. 6, fig. 66 a—b.)

♀ (a)	—	25	460	1150	1980	2880	3760	4640	
	15	23	68	115		150		48	4840;
♀ (c)	—	25	540	1290	2390	3000	3490	4630	
	13	26	70	120		175		65	4800;

α 27—32, β 3.7—4.2, γ 24—28; att. ant. 11—13; renfl. mil. 130—146; att. post. 32—37.

Corps fusiforme. Queue conique en avant, longue 2.6—4 dm. an., dactyliforme dans les 0.4 postérieurs, à diamètre terminal 0.2—0.3 dm. an. Cuticule mince, 2 μ .

La tête est un peu tronquée, porte 10 sètes céphaliques longues de 10 μ et un organe latéral large de 5 μ . Une bande cuticulaire s'attache à la partie antérieure de la capsule buccale. Cette dernière est longue de 25, large de 10 μ et porte une épine courbée longue de 18 μ . Les parois en avant sont confortées de trois ceintures cuticulaires, en arrière les parois sont irrégulières et plus fortes. L'oesophage mesure 12, 20—25, 75—80 μ . La cardia est plate. Les cellules intestinales sont en partie remplies de granulations sombres, en partie claires. Le rectum est court — 70—75 μ , précédé d'un prérectum de longueur égale. Le pore cervical est situé à 85 μ d'en avant. Les organes génitaux sont doubles, à ovaires recourbés coniques de longueur moyenne. Le vagin est long de 70—80 μ .

Matériel: Institut Naval, mer Kara:

a) St. 33—19 m., sable jaune — 1 ♀, jj.

b) St. 35—18 m., sable jaune — jj.

c) St. 35 a, 18 m., sable jaune — jj.

d) Excursion de K. I. Ushakov VII 1923: Rhizoïdes des laminaires jetées sur la côte, Matotshkin Shar, Novaja Zemlja. — ♀, 2 j.

Les distinctions de cette forme envers la *S. medium* n. sp., trouvée au Mourman sont si légères que je la considère comme sa variété. Elle est plus renflée au milieu et la capsule buccale est plus longue. Toutefois elle est à distinguer.

78. Symplocostoma majus n. sp. (Pl. 5, fig. 67 a—b.)

♀	—	24	510	1270	2500	3070	3280	3370	3930	5600	
	17	23	85	120			150			62	5870;

α 39, β 4.6, γ 22; att. ant. 14 (20), renfl. mil. 125, att. post. 41.

Corps fusiforme, fort aminci en avant. Queue conique, s'amincissant graduellement, plus fortement dans la partie antérieure, longue de 4.6, large au bout 0.2 dm. an. Cuticule très forte, 5—6 μ , s'amincissant rapidement vers la tête et surtout sur la queue.

Tête arrondie en avant. La bouche est entourée d'une série de petits plis, qui rendent le contour antérieur crénelé. Je pense que ce sont des plis cuticulaires qui permettent à la bouche de s'élargir, sans grande signification morphologique. Les papilles labiales sont un peu plus reculées. Les sètes céphaliques sont longues de moitié du dm. céph., les

sêtes latérales plantées un peu plus en arrière. L'organe latéral, vu en profil est long de 6μ , avec un orifice large de 2μ . La glande cervicale postcardiale mesure $25 \times 35 \mu$. Le pore est disposé à 80μ du bout antérieur.

La capsule buccale est longue de 23 , large de 8μ . En profil ses contours paraissent onduleux, les parois sont épaissies jusqu'à 2μ . Les ondulations sont dues à l'existence des sillons circulaires sur les parois extérieures. Le premier sillon sépare la partie vestibulaire disposée dans l'orifice buccal lui-même, le deuxième sépare la chambre antérieure, plus large en arrière. Dans la chambre postérieure on peut distinguer encore trois sillons horizontaux et tout en arrière un oblique. Dans la base de la capsule on peut distinguer des échancrures (a, fig. 67 a), probablement l'orifice des glandes oesophagiennes. Dans le tiers antérieur on observe trois dents, dont la droite subventrale est la plus longue et sert de support et guide à l'épine qui s'avance de la base de la capsule en convergeant avec le bout de la dent. L'oesophage mesure $12, 25, 75 \mu$, il a la structure typique. L'intestin est composé de petites cellules plus claires et de grandes, remplies de granulations jaunes; son bout postérieur est différencié en un prérectum plus claire. Le rectum est long de 85μ — 1.4 dm. an.

Les ovaires sont longs, avec le bout syncytial long, disposé le long de l'uterus. Ce dernier contenait deux oeufs $125 \times 70 \mu$. Le vagin est long de 75μ .

Matériel: Mourman, VIII. 1914, Gravier du cap des Baclans, 35 m. — 1 ♀.

Genre *Fenestrolaimus* gen. nov.

Type *F. insulae-albae* n. sp.

Nématodes de taille moyenne, extrêmement atténués en avant, avec une queue conique et cuticule lisse. Trois lèvres très grandes, 6—10 sêtes céphaliques, organe latéral en forme de poche avec un orifice arrondi. Malgré les dimensions minimes, la capsule buccale est libre et de structure compliquée. Elle porte trois épines à bases renflées et, en avant des bouts des épines, à la base des lèvres, trois fenêtres, fermées de chitine très mince, se prolongeant dans la capsule céphalique, qui entoure plus en arrière la tête d'une couche chitinisée. La partie postérieure de l'oesophage est cellulaire. Mâle inconnu.

Ce genre est apparemment parent de *Symplocostoma* et surtout de *Chaetonema*, mais diffère par la structure originelle et plus complexe de la capsule buccale et par la présence de la capsule céphalique qui permet de distinguer à première vue les espèces de ce genre de *Symplocostoma*, qui leur ressemblent bien par le bout antérieur atténué.

- 1 (2) Lèvres hautes, plus longues que la fenêtre de la capsule buccale. Cuticule mince, $\frac{1}{2} \mu$. Queue un peu renflée au bout. *F. insulae-albae* n. sp.
- 2 (1) Lèvres plus courtes ou égales à la fenêtre. Cuticule $2-3 \mu$.
- 3 (4) Lèvres égales à la fenêtre. Queue distinctement renflée au bout.
F. profundis n. sp.
- 4 (3) Queue de diamètre uniforme au bout. *F. murmanicus* n. sp.

79. Fenestrolaimus insulae-albae n. sp. (Pl. 4, fig. 68 a—b.)

♀	15	310	830	1230	1930	2680	4000	
	15	67	115		122		47	4200 ;
♀	16	310	840	1400	1880	2560	3970	
	15	55	100		120		45	4170 ;

α 35, β 5, γ 21; att. ant. 13—15, renfl. mil. 106—120, att. post. 38—39.

Corps fusiforme effilé en avant. Queue conique, renflée au bout, longue 4.5, large au bout 0.22—0.27, au col 0.2—0.21 dm. an. Cuticule mince, $1\frac{1}{2}$ μ .

Tête munie de trois lèvres très hautes et de sètes céphaliques longues de 19 μ , dont je n'ai distingué que quatre. Organes latéraux pas déchiffrés. Les lèvres consistent en une lamelle de cuticule molle, doublée à l'intérieur par une autre lamelle chitinisée à bords plus épais. Une mince lamelle arrondie entoure à la base de chaque lèvre une fenêtre fermée par une mince lamelle chitineuse. Plus en arrière les parties cuticulaires consistent en deux lamelles, l'une extérieure, la capsule céphalique, l'autre intérieure, la capsule buccale. Toutes les deux sont réunies par des plis cuticulaires, évidemment homologues au pli délimitant la poche circumorale des *Oncholaiminae*. Les bords de la capsule céphalique sont presque droits, tout légèrement sinueux en avant, plus sinueux en arrière, plus reculés sur les côtés médians. La capsule buccale est prismatique, irrégulière, avec trois épines dirigées obliquement à l'extérieur. Les épines prennent naissance du fond de la capsule et ont les bases distinctement renflées. L'oesophage mesure 7, 23—25, 67—80 μ , l'élargissement est plus graduel en arrière. La partie antérieure a les fibres musculaires dégénérées et le tube intérieur large et rond. La partie postérieure est distinctement cellulaire. La glande cervicale est située en arrière de la cardia, le pore n'a pas été vu. Le rectum est fort long, le muscle anal bien développé. Les glandes sont intracaudales.

L'ovaire a la dernière ovule grande, oblique. L'uterus est double, le vagin droit, 47 μ .

Matériel: Institut Naval, mer Kara

- St. 34, 15 m., sable jaune — 1 ♀ j, 1 j.
- St. 35, 18 m., sable — 1 ♀ j, 1 j.
- St. 35 a, 18 m., sable — 4 j.
- St. 47, 20 m., vase bleue — 1 j.
- St. 48, 20 m., sable pure — 1 j.

80. Fenestrolaimus murmanicus n. sp. (Pl. 4, fig. 69 a—c.)

♀	15	265	850	1120	1720	2470	3710	
	15	45	70		70		30	3890 ;
♀	16	280	950	1240	1890	2600	3910	
	13	43	80		90		33	4080 ;
♀	15	310	920	1210	2080	3010	3950	
	13	58	88		93		35	4150 ;

α 45—55, β 4.3—4.5, γ 21—25; att. ant. 15—19, renfl. mil. 100—112, att. post 37—43.

Corps fusiforme, éfilé en avant. Queue conique, renflée au bout, longue 5.1—5.7, large au bout 0.5 ou un peu moins, au col 0.33 dm. an. Cuticule assez épaisse 3—3½ μ .

La tête (fig. 69 a—b) est la même que chez l'espèce précédente, mais les lèvres sont un peu plus courtes. L'organe latéral a un orifice presque circulaire et une courte poche, comme chez *Symplocostoma*. Deux fines sètes cervicales sont posées derrière lui. Les sètes céphaliques sont plus courtes, toute la tête est plus petite que chez l'espèce précédente. L'oesophage mesure 6, 16—17, 45—50 μ , la cardia 20×15 μ , à deux tiers postérieurs libres. Je n'ai pas distingué la glande cervicale.

Les dernières ovules dans l'ovaire étaient très longues, obliques. Le vagin est long de 35 μ , l'uterus est bicorné.

Matériel: Mourman 1914, mes récoltes

- a) Gravier du cap des Baclans, 35 m., VIII 1914 (Journal 77 a) — ♀♀ j, jj.
 b) Sable vaseux à *Dentalium* entre Tshevruj et Sedlovatyj 41—58 m., VII. 1914 — 1 j avec les jj de l'espèce suivante.

81. *Fenestrolaimus profundis* n. sp. (Pl. 4, fig. 70.)

♀	13	170	730	930	1540	2360	3000	8140;
	11	47	62		67		82	

α 47, β 4.3, γ 23; att. ant. 18; renfl. mül. 108, att. post. 48.

Espèce plus petite que les précédentes. Corps fusiforme. Queue conique, digitiforme au bout, sans aucun renflement, longue 4.5, large au bout 0.45 dm. an. Cuticule 2 μ .

La tête est la même que chez l'espèce précédente, mais les lèvres sont un peu plus longues. Malheureusement l'état macéré ne m'a pas permis de prendre un dessin. Deux sètes subcéphaliques sublatérales se voient de chaque côté. L'oesophage s'élargit à 45 μ . Les organes génitaux sont les mêmes que chez le précédent.

Matériel, mes récoltes, Mourman VII.—VIII. 1914.

- a) Sable vaseux près du cap Letninskij (Journal 75), 300 m., 7 ♀ j, jj.
 b) Sable vaseux à l'entrée du Port-Cathérine, 25 m. — 6 j.
 c) Sable vaseux à *Dentalium* entre Tshevruj et Sedlovatyj. 41—58 m. — 3 j.
 d) Fosse des Trawls à l'entrée de l'Olenja guba, vase avec pierres 180 m. — 1 j.

8. Sous-famille *Trilobinae* Micoletzky 1925.

Cette sous-famille présente une branche d'Enoplides qui c'est adaptée à la vie dans l'eau douce. Outre les organes latéraux les genres typiques ont conservé les sètes céphaliques, tandis que *Mononchus* les a perdu, s'étant adapté à une vie rapace dans laquelle les sètes sont devenues encombrantes; Steiner voit ici un signe d'adaptation à la vie terricole ou dans les fonds des eaux douces. L'attachement typique de l'oesophage en avant est perdu. En corrélation avec la nourriture constituée presque toujours des animaux ou algues entiers ou toutefois avalés en grands blocs, l'oesophage est fort, musculeux sur toute l'étendue et le bout antérieur est peu atténué. Il est probable que ce groupe est fort ancien.

car nous ne pouvons pas désigner ses parents immédiats marins. Un seul caractère donne quelque idée à une ressemblance plus proche — la rangée médiane préanale de papilles chez le mâle. Seuls les mâles de quelques genres de la sous-famille précédente nous montrent le même caractère. J'aurais occasion de discuter les affinités de cette sous-famille de plus près autrepars, ensemble avec les autres formes limicoles. *Odontolaimus* est probablement malgré ses sêtes céphaliques bien développées un Dorylaimien, à juger d'après la forme de l'oesophage.

9. Sous-famille Dorylaiminae Filipjev 1918.

C'est encore un groupe principalement limicole et terricole. Ses représentants marins, comme *Thalassironus*, *Dolicholaimus* et autres ont encore conservé les glandes caudales et en conséquence le tube de sortie („spinneret“ de Cobb). Les genres terri- et limicoles l'ont perdu, en relation, comme le pense Steiner avec l'habitat dans la terre ou dans les fonds d'eau douce, ce qui rend ces organes d'adhésion inutiles. Un autre caractère parallèle est la réduction des sêtes céphaliques, présentes ici en forme de papilles. Chez les genres typiques en corrélation avec le mode de nutrition à l'aide de succion se développent des larges lèvres qui se fixent sur la proie. Le mode d'attachement primitif de l'oesophage est perdu par tous les genres du groupe (voir p. 59). La plupart des genres, surtout ceux d'eau douce montrent la structure de l'oesophage si caractéristique, que Cobb est bien assez claire, en se bornant souvent d'une courte remarque „oesophagus dorylaimoid“. En avant il est étroit, possédant seulement les muscles destinés à mouvoir les lances des organes buccaux, qui sont généralement présentes. La partie moyenne est plus mince, avec le tube central à parois plus fortes, mais à musculature mal développée. La partie postérieure s'élargit graduellement ou assez brusquement en formant une masse musculaire en forme d'un cône irrégulier. La succion est sans doute la fonction spéciale d'un oesophage pareil.

Les genres marins et *Ironus* limicole conservent les dents en forme et fonction primitives. *Alaimus* et ses voisins les auraient perdu. *Tylencholaimus* et autres genres triplonches les ont réunis en forme de lance. *Dorylaimus* et les voisins en ont conservé une seule, qui ne correspond pas aux dents des genres précédants, étant probablement intersectoriale. La position d'*Aulolaimus* m'inspire des doutes, l'oesophage et surtout son tube étant fort aberrants. Je voudrais l'expliquer comme une évolution extrême du tube Dorylaimien. *Gymnolaimus* peut être traité comme un genre réunissant avec les Ironiens. *Dintheria* est encore trop peu connue pour trouver sa place définitive. *Colpurella* est probablement un parent d'*Ironus*, sinon un Mermithide. La revue des genres de ce groupe se trouve sur les p. p. 67—69.

Clef pour les groupes.

- 1 (4) Capsule buccale dépourvue de dents ou lances.
- 2 (3) Oesophage dorylaimien A. Groupe *Alaimus*.
- 3 (2) Oesophage aberrant avec un élargissement postérieur bulboïde, et le tube intérieur très large B. Groupe *Aulolaimus*.

- 4 (1) Capsule buccale armée de dents ou lances.
 5 (6) Capsule buccale armée de trois dents éversibles C. Groupe *Ironus*.
 6 (5) Capsule buccale avec une lance quelquefois divisée en trois parties indépendantes.
 7 (8) La lance est triple, avec le bout postérieur en forme de triple bouton, rarement en forme de bâtonnets isolés D. Groupe *Tylencholaimus*.
 8 (7) La lance est simple, ordinairement en forme d'une plume coupée obliquement E. Groupe *Doryliamus*.

Clef pour les genres du groupe *Ironus*.

- 1 (10) Le tube de sortie des glandes caudales présent, ou bien la queue courte arrondie. Genres marins.
 2 (9) Queue avec le bout arrondi, courte arrondie, ou conique.
 3 (8) Tubercules labiaux présents, toutes les sètes de la tête en forme de papilles.
 4 (5) Les parois de la capsule buccale allongée sont composés de cuticule mince, comme le tube de l'oesophage plus en arrière. *Thalassironus*
 5 (4) Les parois de la capsule buccale allongée sont composés de cuticule beaucoup plus forte que celle du tube oesophagien. *Dolicholaimus*.
 6 (7) Queue conique, avec le bout arrondi. *Trissonchulus*.
 7 (6) Queue arrondie, très courte, sans pore caudal. *Trissonchulus*.
 8 (3) Les tubercules labiaux presque absents. Des courtes sètes sur la tête. *Ironella*.
 9 (2) Queue aiguë au bout. L'oesophage en arrière de la capsule buccale s'élargit brusquement et porte deux ocelles. *Syringolaimus*.
 10 (1) Le tube de sortie des glandes caudales absent, queue aiguë. Eau douce. *Ironus*.

Genre *Dolicholaimus* de Man 1888.

De Man 1888 p. 31.

Je n'ai rien à ajouter à l'excellente diagnose de de Man.

Trois espèces ont été décrites jusqu'à ce jour: *D. marioni* de Man, *D. plectolaimus* Steiner¹⁾ et *D. vallentini* Baylis 1916²⁾. Je considère la deuxième espèce comme synonyme de la première. La troisième est aussi très proche de l'espèce-type, elle est un peu plus grande, les sètes céphaliques sont un peu plus longues. La grande différence d'habitat ne permet pas de les traiter comme synonymes.

82. *Dolicholaimus marioni* de Man 1888.

de Man 1888 p. 32, t. 2—4, f. 15—15 e: „dans un canal de mer qui traverse l'île de Walcheren et au pied des fortifications de Flessingue surtout dans la terre vaseuse dont sont couvertes les pierres au bord du canal.“

Saveljev 1912: Kolafjord.

D. plectolaimus Steiner 1916 a p. 608, t. 28, f. 25 a—c: „Spülprobe von Algen aus der Barentssee am Eingang ins Weiße Meer.“

	— 100 ³⁾	285	585	960 ⁴⁾	1350 ⁵⁾	1490 ⁶⁾	2490 ⁷⁾	2700 ⁸⁾	3245	
♂	10	17	82	95		112			82	3400;

1) Voir ci-dessous.

2) P. 293, f. 3—4 „under stones at Roy Cove (Falklands), June 20 1910“

3) Capsule buccale.

4) Testis antérieur.

5) Commencement de la vesicule séminale.

6) Fin de la vesicule séminale.

7) Testis postérieur.

8) Commencement des muscles bursaux.

Les autres individus présents étaient trop comprimés pour permettre des mesures exactes. Un mâle mesurait 3700 μ , quatre femelles ovifères 2900, 3000, 3050, 3600 μ .

La cuticule est épaisse de 5 μ . La longueur de la capsule buccale est 95—100, la largeur 8 μ , en avant les parois sont plus épaisses. L'oesophage mesure 27, 35, 62 μ . La cardia est à peine marquée. Les spicules sont longs de 77—82 μ , le gubernacle 45—47 μ ; la musculature bursale se prolonge jusqu'à la moitié de la queue. La dernière ovule est beaucoup plus longue que les autres, les oeufs dans l'utérus, pas plus de trois mesuraient 150—200 \times 90—120 μ . La vulve est chitineuse.

Matériel: Mourman:

a) Mes collections VI—VII. 1914. Grève vaseuse près de la station biologique — 4 ♀, 1 ♂

b) Algues sur pierres et piliers du débarcadère de la station biologique. Gurjanova leg. 1. II. 1923.

Steiner donne deux caractères qui le décidèrent à décrire son matériel comme espèce nouvelle — les papilles labiales plus éminentes et l'oesophage se dilatant en un semibulbe. Ses distinctions comme le montre mon matériel ne sont dues qu'aux stades différents de contraction de la cuticule.

Genre *Dorylaimus* Dujardin 1845.

83. *Dorylaimus obtusicaudatus* Bastian 1865 var. *alpatovi* nov.

(Pl. 3, fig. 71 a—c.)

♀	137 ¹⁾	310	790	1330	1980	2630	4005	
	35	135	170		175		70	4050;
♀	156	270?	750	1190	1680	2290	3840	
	35	115	150		170		60	3880;
♀	128	310	850	1190	1750	2360	3850	
	34	120	136		156		68	3900;
♀	150	340?	850	1400	1980	2590	3770	
	35	130	156		175		75	3820;

α 22—26 (23.5), β 4.5—5.2 (4.8), γ 76—92 (85); att. ant. 21—25 (23), renfl. mil. 103—114 (110), att. post. 35—44 (40).

Corps fusiforme, très gros. La queue très courte, obtuse, sans doublement de cuticule caractéristique pour la forme typique; toujours plus large que longue 0.6—0.7 dm. an. Cuticule très épaisse — 10 μ , lisse.

Six tubercules labiaux très distincts, chacun muni d'au moins deux papilles: je ne pus constater si les papilles submédianes postérieures sont doubles comme on devrait l'attendre. L'organe latéral en forme de poche large de $\frac{2}{9}$ du dm. La cuticule s'atténue brusquement sur les tubercules labiaux, où elle n'est pas plus forte que $1\frac{1}{2}$ —2 μ .

Le vestibule est long de 38 μ , muni au fond d'une courte gaine qui donne passage à la lance, qui varie un peu de longueur, en dépassant en

1) Lance.

3.8—4.5 fois le dm. céph. Sa partie antérieure possède des parois minces, le milieu sur une courte distance — renflées, la partie postérieure de nouveau plus minces, mais plus fortes qu'en avant. Le protracteur est formé par les muscles de la partie antérieure de l'oesophage. L'oesophage mesure 27—34, 40—55, 85—90 μ . La cardia est longue de 35 μ , le prérectum 130—155, le rectum 60—75 (70) μ .

L'ovaire est très long, le vagin 55—60 μ .

Matériel: Novaja Zemlja, Krestovaja guba, près de Olginskij poselok, près d'une motte de mousse sous pierres et gravier 17/18. VIII. 1921; V A l p a t o v leg. — 8 ♀, 2 ♀ j.

Avant l'apparition du travail de Micoletzky (1922 a) j'aurais traité cette forme comme espèce nouvelle. C'est peut être à tort que je ne le fais pas, mais jusqu'au jour d'une révision nouvelle des formes terri- et limicoles ou au moins d'une critique plus proche du travail nommé je me crois forcé de suivre ses déductions. Cette forme peut appartenir selon ses proportions, la structure de la tête et de la lance qu'au „Formenkreis“ de *D. obtusicaudatus* Bastian, mais diffère des autres formes par ses proportions et la queue où les couches de cuticule ne sont pas divisées comme chez les autres formes de cette espèce.

10. Sous-famille Tripyloidinae Filipjev 1918.

Nématodes de taille petite ou moyenne à cuticule mince, lisse ou avec une annulation très fine. Le cercle labial souvent formé de papilles sétiformes. 10 sétas céphaliques souvent grandes et robustes. Organes latéraux spirals, ordinairement en un peu plus qu'un contour, plus rarement en plusieurs. Capsule buccale attachée aux lèvres. Duplication de cuticule à la tête absente. Oesophage musculoux abulbe. L'appareil spiculaire est très typique, les spicules sont plats, le gubernacle composé de plusieurs parties, avec des griffes adanales et un prolongement entre les spicules dirigé en avant.

La sous-famille, comme je l'ai déjà souligné plus haut (pp. 57, 59) présente une série d'exclusions, des caractères d'autres Enoplides: l'organe latéral spiral, l'oesophage sans aucun signe d'une large surface d'adhésion primitive. L'appareil spiculaire et les organes génitaux internes (de Man 1886) sont aussi bien différents des autres formes. Ce sont là les caractères qui les séparent des *Enoplidae* et font songer à une autre place. Les *Chromadoridae* ou *Monhysteridae* seraient de même gênées de les recevoir. La cuticule lisse les sépare des premiers, les ovaires recourbés des deuxièmes. Au fond on devrait fonder pour eux une famille à part, ce que je préfère pour le moment d'éviter pour ne pas gêner le système par des groupes insignifiants.

Bastiania, également pourvue de cuticule lisse ou très finement annelé, d'organes latéraux spirals et dépourvue de bulbe pourrait appartenir aussi ici. Les genres aberrants *Rhabdocoma* et peut être aussi *Polylaimium*, décrits il y a quelque temps par Cobb présentent aussi des analogies dans la structure des organes latéraux. Toutefois la place désignée ici pour ces trois genres est complètement provisoire.

Clef pour les genres typiques.

- 1 (2) Lèvres courtes épaisses. *Tripyloides*.
 2 (1) Lèvres très grandes, découpées profondément.
 3 (4) Capsule buccale composée de plusieurs chambres séparées. *Cothonolaimus*.
 4 (3) Capsule buccale simple. *Bathylaimus*.

Genre *Tripyloides* de Man 1886.84. *Tripyloides marinus* (Bütschli 1874).

Tripyla marina Bütschli 1874: p. 33, t. 3, f. 12 a—c „Strandzone der Kieler Bucht, in feinem Sand.“

Tripyloides marinus de Man 1886 p. 60 (pas vu).

Tripyla m. G. Schneider 1906 p. 18, t. 1, f. 8 a—c: Golf de Finlande, baie de Tvärminne, eau saline, 0,5% „Schlammproben aus 1—2 m. Tiefe.“

Macrolaimus gracilis Ditlevsen 1919 a p. 190, t. 9, f. 3; t. 10, f. 4: „Little Belt, the pier of Middelfart.“

Cothonolaimus gracilis Ditlevsen 1919 b ibid p. 299.

Tripyloides marinus de Man 1922 a p. 229, f. 18: Zuidersee, entre le tonneau de Schokland et le port de Lemmer et à Val del Urk.

T. m. G. Schneider 1926: Acta. Soc. F. Fl. Fen. 56 (7):12. Nombreux partout dans les eaux salines à Tvärminne.

Matériel: Mourman, mes collections: Port-Cathérine, grève vaseuse près de la station biologique — 1 ♀.

Genre *Cothonolaimus* Ditlevsen 1919.

Macrolaimus Ditlevsen 1919 a p. 188 (nec Maupas 1900).

Cothonolaimus nom. nov. Ditlevsen 1919 b p. 299.

Type *Macrolaimus inermis* Ditlevsen 1919.

Vers de taille moyenne, à cuticule lisse, avec la tête munie de trois grandes lèvres, à deux papilles labiales sétiformes sur chacune, et à dix grandes et fortes sètes céphaliques en une seule rangée, six grandes et quatre petites. Organe latéral spiral en un seul contour. Capsule céphalique vaste, à deux compartiments, l'antérieur conique, le postérieur arrondi, il existe encore des poches pouvant se plier complètement en arrière de la capsule. Oesophage fort, abulbe. L'armature génitale mâle typique. Le testis et l'ovaire très longs.

Au premier moment j'ai cru devoir rapporter l'espèce typique de Ditlevsen à *Bathylaimus*, mais elle diffère assez pour former un genre à part. Les lèvres plus développées la distinguent de *Tripyloides*, la capsule buccale moins vaste, divisée en deux compartiments et les lèvres moins développées de *Bathylaimus*. Deux espèces:

1. *C. inermis* (Ditlevsen 1919), p. 196.

2. *C. septentrionalis* n. sp. 197.

C. gracilis (Ditlevsen 1919) est synonyme de *Tripyloides marinus* Bütschli et fera mieux de rester dans ce genre.

Les deux espèces diffèrent par l'organe latéral $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ du dm. chez le premier, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ chez le deuxième.

85. Cothonolaimus inermis (Ditlevsen 1919).

(Pl. 5, fig. 72 a—c.)

Macrolaimus in. Ditlevsen 1919 p. 189, t. 9, f. 1, 6, 8, 9: „Little Belt; off Middelfart c. 30 m., clean sand; off Snoghøj., c. 30 m.; Kongebro among Hydroids; the Sound: off Hellebaek, on bridge pillars among Algae; Limfjord; Tyborön canal, 2—3 m.“

σ^7	53	180	525	575	?	2770	2940; a 39, b 5.6, c 17,
	42	75	75	75	65		

att. ant. 56, renfl. mil. 100, att. post. 87.

Corps trapu de diamètre égal presque tout le long. Queue conique, en avant, claviforme au bout, longue 2.6, épaisse au bout 0.25 dm. an. Cuticule 2 μ , lisse; la partie sous-jacente de l'épiderme montre une fine ponctulation, les points étant distants de $1\frac{1}{4}$ μ .

La tête conique montre trois grandes lèvres hautes de 13 μ , chacune munie de deux petites papilles labiales sétiformes, longues de 6 μ . Les sètes céphaliques sont disposées en un seul cercle, les six grandes longues de 6 μ , les quatre submédianes de 10 μ . L'organe latéral est arrondi, 9 μ , mais au fond spiral en un peu plus qu'un contour. A l'intérieur la tête montre une mince lamelle chitineuse qui entoure le corps en avant de la couronne céphalique, sert d'attache à l'oesophage et de support aux lèvres. Ses contours antérieurs sont visibles en forme d'une ligne sinueuse à la base des lèvres. Les parois de la capsule buccale sont en prolongement direct avec cet anneau. La capsule buccale est vaste, profonde de 53 μ , de l'extrémité des lèvres jusqu'à la base, divisée en deux parties, l'antérieure conique et la postérieure arrondie. Les cloisons de cette partie entrent par des festons dans sa cavité. La forme triangulaire de la capsule est très manifeste. Malgré ses grandes dimensions elle n'est pas libre, même en petite partie. L'oesophage est élargi au point où il embrasse la capsule buccale, puis il se rétrécit jusqu'à 35 μ et s'élargit tout en arrière jusqu'à 50 μ ; son lumen, juste en arrière de la capsule buccale présente une dilataction en forme de deux poches. Une partie qui correspond à la cardia est invaginée dans l'oesophage. L'intestin est comprimé presque dès le commencement par le tube génital très avancé. La cloaque est longue de 85 μ .

Le tube génital commence tout près de la fin de l'oesophage. L'appareil spiculaire est complexe, composé de deux spicules plats, longs de 67 μ et un gubernacle composé de trois parties. La partie adanale, longue de 20 μ , consiste de chitine sombre avec quatre griffes dirigées en arrière. Des parties consistant de chitine transparente servent pour attacher les muscles copulateurs. La troisième partie, céphalée, rappelant par la forme un troisième spicule, longue de 52 μ est impaire entre les deux spicules.

Matériel: Mourman, Port-Cathérine, piliers et pierres avec *Pygospio* 1. II. 1923. Gurjanova et Zachs leg. — 1 σ^7 .

Tous les détails de la description et des dessins de Dittlevsen correspondent complètement à l'exemplaire présent, sauf la queue, dessinée sur la fig. 1 pl. IX qui est un peu plus longue. Cette distinction peut bien être individuelle.

86. *Cothonolaimus septentrionalis* n. sp. (Pl. 5, fig. 73 a—b.)

♀ (c)	$\frac{27}{27}$	$\frac{135}{50}$	$\frac{430}{57}$	$\frac{870}{78}$	$\frac{1150}{1440}$	$\frac{2195}{40}$	2330;
♀ (b)	$\frac{30}{25}$	$\frac{140}{52}$	$\frac{370}{60}$	$\frac{680}{82}$	$\frac{1000}{1350}$	$\frac{2065}{37}$	2200;
♀ (c)	$\frac{27}{26}$	$\frac{150}{48}$	$\frac{410}{55}$	$\frac{750}{62}$	$\frac{1070}{1390}$	$\frac{2000}{42}$	2160;
♀ (a)	$\frac{28}{23}$	$\frac{140}{47}$	$\frac{380}{57}$	$\frac{600}{70}$	$\frac{930}{1300}$	$\frac{1860}{40}$	1980;

α $26\frac{1}{2}$ —34 (30), β 5.2—5.9 (5.5), γ 14—17 (16); att. ant. 40—47 (44), renfl. mil. 113—137 (128), att. post 45—68 (50).

Corps gros, court. Queue conique, claviforme au bout, longue $3\frac{1}{2}$ —4 dm. an., large au bout 0.4, au col 0.25. Cuticule très mince, $1\ \mu$, parsemée de nombreuses sètes.

La tête porte trois lèvres de grandeur moyenne, chacune munie de deux petites papilles sétiformes longues de $2\ \mu$. La couronne céphalique est composée de 6 grandes sètes longues de 15 à 17 μ et de quatre plus minces et plus courtes, moitié des grandes. L'organe latéral est un peu plus reculé que chez l'espèce précédente et plus grand $10\ \mu$, $\frac{1}{4}$ du dm. La capsule buccale est vaste, constituée de deux compartiments, l'antérieur profond de 27—30 μ , le postérieur était généralement contracté et ne donnait pas à déchiffrer sa vraie forme, il est environ trois fois plus court. En avant ses parois présentent les mêmes relations avec les lèvres que chez l'espèce précédente. L'oesophage est uniformément large en avant 25—30 μ , en arrière 37—45 μ . Le rectum est court, 16 μ , 0,2 dm. an.

Mes exemplaires n'avaient pas encore d'oeufs. Les ovaires étaient si longs qu'ils regagnaient presque la vulve. Le vagin est composé de deux parties, la distale mesurant 15, la proximale 20 μ . Plusieurs sètes vulvaires sont situées autour de l'orifice génital, deux paires en avant et en arrière de la vulve sont plus longues que les autres.

Matériel: Institut Naval, mer Kara:

- St. 33: 19 m., sable jaune — 1 ♀.
- St. 34: 15 m., sable jaune — 1 ♀.
- St. 48: 20 m., sable pure — 2 ♀.

Genre *Bathylaimus* Cobb 1894.

Cobb 1894: 409; Filipjev 1922 a p. 105; de Man 1922 b p. 119.

Espèces	Organe latéral		Sêtes céphaliques	Queue		Longueur du corps	α		
	Forme	Dimensions en dm		Forme	Longueur (dm. an.)				
1. <i>B. ponticus</i> Filipjev 1922 a ¹⁾	spiral		0.8	Épaisse au bout	♂ ♀ 4.5	2000	37-50		
2. <i>B. australis</i> Cobb 1894.		$\frac{1}{5}$	1.1		{ ♂ 3.5 ♀ 7			2000	40-50
3. <i>B. assimilis</i> de Man 1922 a ²⁾		$\frac{1}{7}$	0.8		♂ 3.5				
4. <i>B. cobbi</i> Filipjev 1922 a ³⁾		$\frac{1}{4}$	0.66	Filiforme	♀ 4	1400	30		
5. <i>B. profundis</i> n. sp.		$\frac{1}{4}$	0.5		♀ 7.5			1600	40

87. *Bathylaimus profundis* n. sp. (Pl. 5, fig. 74 a—b)

	35	110	375	560	720	880	1460	
♀	22	35	37		42		22	1620;

 α 40, β 4.3, γ 10; att. ant. 62, renfl. mil. 113, att. post 52.

Corps presque filiforme. La queue est conique dans les 0.4 antérieurs, puis filiforme jusqu'au bout, longue de 7 dm. an. la partie filiforme 0.33. La cuticule est mince — $1-1\frac{1}{2} \mu$, lisse, les points du tissu subcuticulaire distants de 1.7μ .

La tête porte trois grandes lèvres, chacune munie de deux papilles labiales sétiformes très petites — 2μ . Les six grandes sêtes de la couronne céphalique mesurent 15μ , 0.7 du dm. céph., les quatre autres sont plus courtes. L'organe latéral mesure 8μ , juste le quart du dm. Il est arrondi, spiral en un peu plus qu'un seul contour. Le pore cervical est préneural. La capsule buccale est oblongue-conique, longue de 35μ , le fond à parois plus épaisses. Une poche dans les parois de l'oesophage se voit à sa base. L'oesophage de 17μ en avant aggrandit graduellement jusqu'à 30μ . La cardia est plate, entourée de l'intestin, presque pas séparée de l'oesophage. Le rectum est long de 35μ .

L'ovaire est long, l'utérus bifide, le vagin profond de 15μ .

Matériel: Mourman, mes collections:

Sable vaseux 300 m., près du cap Letninskij (Journal 75), VIII. 1914 — 1 ♀.

Gravier du cap des Baclans 35 m. VIII. 1914 (Journal 77 a) — 1 j.

¹⁾ Mer noire, côte du Caucase, près de Gelendzhik, sable gris à Eugyra 42 m.²⁾ „Küste von Veere, Schlamm am Hafenmauer bei Ebbe.“ Hollande.³⁾ Mer Noire, „Côtes de Crimée près du cap Chersones,“ 88 m., vase phaséoline.

Additions et rectifications.

C'est en août 1924 que j'ai envoyé ce travail au rédacteur de l'„Archiv für Naturgeschichte“ il ne paraît qu'en 1927. La littérature outre plusieurs travaux se rapportant à d'autres parages s'est enrichie d'un travail fort important sur les Nématodes marins rapportés par l'expédition danoise „Ingolf“ appartenant à la plume de Ditlevsen (1926). Je n'avais pas la possibilité de traiter ses données dans le texte, et je dois le faire ici. Je me bornerai par des remarques sur les genres traités ici de plus près.

En outre la majeure partie de la partie générale de ce travail a passé sans ma correction. Il en résulte une grande quantité de fautes grammaticales et stylistiques. Je ne donne ici la correction que de telles qui peuvent conduire à quelques confusions.

Page — Ligne:

- 2 — 16 haut, au lieu de *Tristivcochaeta* lire *Tristicochaeta*
 4 — 13 bas „ „ „ Archangelk „ Archangelsk.
 1—2 bas lire *ch-ch*. *j-j*—allemands; s-toujours dur; *sh-ch*, *tsh-tch*, *zh-j*—français.
- 5 — 13 haut, au lieu de *Enpagurus* lire *Eupagurus* ;
 „ *Southernia* lire *Rhabdodemanina* ;
 21 „
 16 bas *Thor* „ *cocum* „ lire *Thor* „ *coecum* ;
 2 bas *Visc. brochylaima* lire *Visc. brachylaima* ;
- 6 — 7 haut *opistarchus* lire *opistonchus* ;
 9 *Tychoaora* lire *Tycnodora* ;
 14 *Ten.* lire *Fen.* ;
7. Pour les conditions générales de l'existence dans le Golfe de Finlande voir Filipjev (1925).
11. Le lecteur trouvera des renseignements plus précoces sur la littorale du Golf de Kola dans le travail de Gurjanova, Sachs et Ushakov (1925 a).
14. Nr. 12—13 Au lieu de *Southernia* lire *Rhabdodemanina* ;
 Nr. 16 *skineri* lire *steineri* ;
15. Nr. 30 *Otystomina* lire *Oxystomina* ;
 Nr. 32 *diplocyshalus* lire *diplocephalus* ;
 Nr. 33 „ *Zenkevitski* lire *zenkevitski* ;
 Nr. 34 „ *loryicaudata* lire *longicaudata* ;
 Nr. 39 „ *Galeomma* lire *Galeonema* ;
17. Nr. 77 „ 23 lire L 3 ;
 Nr. 89 „ *Ditlevsenia* lire *Ditlevsenella* ;
19. Les recherches comparatives sur la littorale des mers septentrionales ont été publiées par Gurjanova, Sachs et Ushakov (1925 b).
- 20 — 1 haut Au lieu de „p. 6“ lire „p. 11—12“ ;
 32 haut *Southernia* lire *Rhabdodemanina* ;
 23 — 1 haut „qu'adaptive“ lire „de parenté“ ;

- 27 — 15 bas Au lieu de ¹⁾ lire ³⁾;
 10 bas pp. lire pp. 23—24;
 5 bas succèdent lire succèdent;
- 28 — 19 bas *Otyrchus* lire *Oxyonchus*;
 30 — 27 haut *Enoplides* lire *Enoplidae*;
- 1 — 5 bas La remarque 1) se rapporte à la page 29; 2) à la ligne
 17 haut de la p. 30; 3) à la ligne 27; 4) à la ligne 3 bas.
 31, partie m, ligne 1, la remarque est à corriger comme 2); ligne 8—3);
 ligne 10—4).
- 32 — 6 haut Au lieu de *Synchus* lire *Synonchus*;
 20 bas observations lire objections;
- 37 — 15 bas vulve lire valve;
 5 bas *ollum* lire *collum*;
- 41 — 16 haut *tubae formis* lire *tubaeformis*;
 42 — 5 haut }
 44 — 1 haut } *Ditlevsenia* lire *Ditlevsenella*;
54. P. Hertwig (1922) trouva des différences de β chez des individus adultes de *Rhabditis* de 6 à 12 et tire une conclusion que . viele Autoren . haben den größten Wert auf . Proportionen gelegt, die meines Erachtens in ihrer Bedeutung weit überschätzt worden sind, da auch sie keineswegs konstant, sondern . . sehr variabel sind . . . Wir haben daher in den Verhältniszahlen nur ein Hilfsmittel zur näheren Beschreibung der Arten, kein allgemein gültiges Kriterium zu sehen. Mangelnde Uebereinstimmung der Zahlen berechtigt durchaus nicht zur Aufstellung einer neuen Art."
- 56 — 9/11 bas. L'édition pour des causes techniques a changé dans plusieurs places les α , β , γ originales en a, b, c.
- 60 — 14 haut. *Tripyla* pendant la vie possède une cuticule parfaitement lisse, mais fixée par des liquides la faisant enfler montre une présence d'une structure interne qui produit des anneaux bien évidents.
- 61 — 16 bas Au lieu de „bg“ „lire“ „bas“
 10 bas „ *Ditlevsenia* lire *Ditlevsenella*
- 63 — 2 bas L'édition a omis les indications des pages pour des raisons techniques, cette remarque perd ainsi le sens.
- 64 — 2 bas La cinquième espèce de ce genre est *Oxystoma rotundi caudatum* Ditlevsen 1926: p 3, t. 1 f. 1, 5, 8; t. 2 f. 3, 4, 7; t. 3 f. 2, 6; t. 5. f. 7 Skagerrak 520—550 m.
- 65 — 4 haut 2a. Le genre *Micoletzkyia* Ditlevsen prend sa place ici.
 La seule espèce est: *M. elegans* Ditlevsen 1926 p. 8, t. 2 f. 6; t. 3 f. 1, 4, 5, 7; t. 4 f. 7, 8: Skagerrak 440—460 m., mud; N of Faroes 1300 m.
67. *Trilobinae* 9a. *Ditlevsenia* Mikoletzky 1925: *Cylindrolaimus tristis* Ditlevsen 1916.
 Mic. 1925: 153 t. 4 f. 11. Cette place reste incertaine.

- 69 — 12 haut *Nygolaimus* selon Cobb (1922 b) serait un genre distinct.
- 70, 72, 73. L'indication des pages a été omise par l'éditeur.
76. C'est évidemment à *Anticoma limalis* que se rapportent les données de Ditlevsen 1926 (p. 20) sur *A. pellucida* Bast. E of Jan Mayen 86 fms; Nof Iceland 293, 194 fms, Skagerrak 108, 440—460 (mud), 525—550 m.
81. Ditlevsen 1926: 30 décrit un genre nouveau **Platycomopsis**, mon nom *Dactylonema* tombe en synonymie.
Pl. cobbi Ditlevsen 1926 (p. 31, t. 7 f. 5, t. 8 f. 1, 4, 9 SE of Jan Mayen 86 fms) est une espèce bien différente, avec des sètes plus longues, spicules autrement formées et une queue plus longue.
87. C'est au sous-genre *Synonchus* s. str. que se rapportent les deux espèces décrites par Ditlevsen 1926 sous le nom de *Cylicolaimus*: 5) *C. obtusidens* Ditl. p. 28, t. 8 f. 6, 7; t. 9 f. 2, t. 12 f. 4, 7 Davis strait 362, 420 fms, N. of Iceland 293 fms; 6) *C. filicaudatus* Ditl. p. 29, t. 10, f. 2, 4, 6, 8, 9, 11: Cape Farewell 1845 fms.
90. Ditlevsen 1926 donne quelques remarques sur *Demania (Rhabdodemania)* et une description d'une espèce nouvelle: *D. laticauda* Ditl. p. 15, t. 7, f. 7, 9, 10, N of Iceland 194 fms, N of Faroe 702 fms.
94. Deux espèces de *Thoracostoma* que je dois rapporter au sous-genre *Pseudocella* ont été publiées par Ditlevsen 1926: 5) *Th. elegans* Ditl. p. 25, t. 5 f. 3, 5; t. 6 f. 3; t. 7, f. 3, 4: N. of Iceland 293 fms, Skagerrak 108, 440—460 m (mud); 6) *Th. obliqua* Ditl. p. 27, t. 7, f. 4, 6 W of Faroe 643 fms. Toutes les deux diffèrent bien des espèces décrites par les sètes génitales, la deuxième en outre par sa queue conique et les sètes céphaliques plus grandes.
108. Ditlevsen 1926 (p. 3) nous donne des remarques générales sur *Oxystoma* (r. *Oxystomina*) et une description de deux nouvelles espèces 1) *O. oxycaudatum* Ditl. p. 5, t. 1 f. 2, 3, 4, 6, 9; t. 2 f. 1, 2, 4; Skagerrak 313—658 m.; 2) *O. sp.* p. 7, t. 1, f. 7, 10 Skagerrak 440—460 m, mud.
118. Ditlevsen (1926 p. 10) donne des remarques générales sur le genre *Stenolaimus* Marion (Southern) en exprimant le même doute sur l'explication des données de Marion. Il retrouva l'espèce de Southern, lui donne une description et des dessins nouveaux:
p. 10, t. 2 f. 5; t. 3 f. 3, 8; t. 4 f. 4, 5; t. 5 f. 2; t. 6 f. 1: N of Iceland 293 fms, N of Faroes 702 fms, Skagerrak 440—460 m. — mud, 525—550 m. L'espèce est ainsi assez répandue dans la partie occidentale de l'Océan Arctique. Tant plus le fait de son absence dans la partie orientale semble être intéressant.
- 123, 130. Le genre *Phanodermopsis* Ditlevsen (1926 p. 12) contient des espèces que je crus devoir distribuer dans les genres *Galeonema* m. et *Klugea* m. *Ph. groenlandicum* Ditl.¹⁾ semble être synonyme avec ma *Galeonema citronicauda*, tandis que *Ph. pigmentosum* Ditl.²⁾

1) p. 13, t. 7 f. 1—2, t. 8 f. 5 Davis street 362 fms.

2) p. 12, t. 5 f. 1, 4; t. 6 f. 5 — Skagerrak 108 m.

est une autre espèce du genre *Klugea*, différant de *Kl. trilabia* m. par le corps plus mince, la queue plus courte et la présence de taches pigmentaires sur l'oesophage. Je crois que Ditlevsen tout en reconnaissant la nouveauté du genre et sa position systématique, qu'il désigna par le nom proposé, n'est pas allé assez loin dans la distinction des groupes génériques, — les deux genres doivent bien rester séparés. Le nom de Ditlevsen antécédant les miens devra être conservé pour l'un d'eux. Ditlevsen n'a pas désigné le type générique, et nous pouvons le choisir librement. Voyant que l'une des espèces coïncide avec l'un des types génériques proposés par moi je crois devoir proposer une synonymie suivante:

1. *Phanodermopsis* Ditle. (= *Galeonema* m.) avec trois espèces *Ph. groenlandicum* Ditle. (= *G. citronicauda* Fil.) espèce-type, *Ph. reducta* (Fil.), *Ph. caudata* (Fil.).
2. *Klugea* Fil. (*Phanodermopsis* Ditle. ex p.) avec deux espèces: *Kl. trilabia* Fil. (espèce-type) et *Kl. pigmentosa* (Ditle.).

Il se peut bien que les deux *Phanoderma* aveugles décrites par Ditlevsen:

1. *Ph. parasiticum* Ditle. (p. 23, t. 4 f. 1, 2, 3; t. f. 6, 8; t. 6 f. 4: Skagerrak 450 m. mud)
2. *Ph. islandicum* Ditle. (p. 23, t. 6 f. 6; t. 11 f. 1, 2, 10: N of Iceland 293 fms)

devront être rapportés à *Phanodermopsis* ou quelque autre genre voisin. Un fait fort intéressant constaté par l'auteur danois est le parasitisme probable de ces espèces. Ce fait élucide assez bien la possibilité de réduction si complète de *Ph. reducta* m.

128. Ditlevsen (1926 p. 21) donne quelques remarques générales sur le genre *Phanoderma*. Il est intéressant que *Ph. conicaudatum* si commune dans mon matériel n'a pas été retrouvée par l'Ingolf.

139. *Enoplolaimus crassus* Ditlevsen 1926¹⁾

sauf les spicules un peu plus longues coïncide complètement avec *Enoploides saveljevi* m. Je crois devoir les regarder comme synonymes. L'espèce appartient bien à *Enoploides*. Elle possède ainsi une distribution assez vaste.

143. *Enoplolaimus oxycephalus* Ditlevsen 1926 (p. 41, t. 7 f. 8; t. 9 f. 3, 5, 7, 8; t. 10 f. 3, 7 — E. of Jan Mayen 86 fms; N. of Iceland 471 fms, N. of Faroes 471, 702 fms) appartient au sous-genre *Mesacanthion* et ne coïncide avec aucune des espèces décrites ici.
144. *E. balgensis* Skwarra a été décrit de nouveau par G. Schneider (1926 a p. 224, f. 1—3; 1926 b p. 8 Sandbank im Esknäs-Bucht Südwest-Finnland). Je ne suis pas complètement persuadé que c'est bien la même espèce que celle de Skwarra.
155. *E. dentatus* a été trouvé par Ditlevsen (1926) encore: N. of Iceland 194 fms, bottom temp. 0° 6.

4. *Oncholaimus filicaudatus* Ditlevsen 1926 (p. 16, t. 9 f. 1, 2, 6: Skagerrak 658 m.) présente un type bien séparé de la sous-

¹⁾ p. 39, t. 15 f. 3, 6, 7, 8: N of Iceland 194, 729 fms; N of Faroes 702 fms; S of Jan Mayen 86 fms.)

famille: 1) la dent dorsale est la plus grande, ce qui est bien originel à cette espèce; 2) les spicules sont arqués comme chez *Paroncholaimus*; 3) la queue, tout en rappelant par sa forme générale les *Adoncholaimus*, est bien différente par sa grande longueur. Ditlevsen a bien raison que nous avons ici affaire avec un groupe générique nouveau. Je propose cette espèce comme type de *Filoncholaimus* gen. nov., appelé ainsi à cause de sa queue filiforme.

Littérature citée.

a. Littérature générale.

- Berg, L. S. 1922: Nomogénèse ou évolution basée sur des légitimités. Trav. Inst. Géogr. Petrograd 1 1—303, 7 t. (en russe, édition anglaise 1926).
- Bethe, A. 1897/8: Das Nervensystem von *Carcinus maenas*. Ein anatomisch-physiologischer Versuch. Arch. mikr. Anat. 50: 460—546, 589—639, t. 25—30, 33; 51: 382—452, t. 16—17.
- Braun, M. 1925: Die tierischen Parasiten des Menschen etc. Bd. I. 6. Aufl. Leipzig: 618 p.
- Cope, E. D. 1896: The primary factors of organic Evolution. Chicago 1896: XVII + 547.
- Darwin, Charles 1859: On the origin of species by means of Natural Selection or the preservation of favoured races in the struggle of life. London, Murray 1860: IX + 502. (Ch. IV.)
- Déperet, Charles 1907 Les transformations du monde animal. Paris, Flammarion: 1—360 (cité d'après la traduction russe).
- Derjugin, K. M. 1915: La faune du Golf de Kola et les conditions de son existence. Mém. Acad. Sci. Cl. phys-math. (8) 34 (1): IX + 929, 14 t, 14 c. (en russe). — 1923: Sur la hydrologie de la mer Blanche. Les travaux sur le vaisseau „Mourman“ en août 1922. Zapiski po gidrografii 47 37—80 (en russe). — 1924: The Barents Sea on the meridian of Kola (33° 30'): Trudy Severnoj Nautshno-Promyslovoj Ekspeditzii 19: 1—103, 7 f, 1 t. (en russe, résumé anglais). — 1925: Vergleichende Schätzung der Resultate der hydrologischen Schnitte längs dem Kola-Meridian. Trav. Stat. Biol. Mourman 1: 131—137, 190—191 (en russe, résumé allemand).
- Dogiel, V 1913: Embryologische Studien an Pantopoden. Zeit. wiss. Zool. 107 575—741, t. 17—22.
- Ford, E. 1923: Animal communities of the Level Sea Bottom in the waters adjacent to Plymouth. Journ. Marine Biol. Assoc. 13: 164—224.
- Fracker, S. B. 1914: Variation in Oxyurians: its bearing on the value of a Nematode Formula. Journ. Parasitol 1: 22—30.
- Goldschmidt, R. 1903: Histologische Untersuchungen an Nematoden. I. Sinnesorgane von *Ascaris lumbricoides* und *megalcephala*: Zool. Jahrb. Anat. 18: 1—57, t. 1—4. — 1908/10. Das Nervensystem von *Ascaris lumbricoides* und *Ascaris megalcephala*: Zeit. wiss. Zool. 90: 73—196, 3 tt.; 92: 306—357, 3 tt.; Festschr. Hertwig 2: 253—354, 3 tt.
- Gurjanova Ev., Sachs J. und Ushakov P. 1925: Das Littoral des Kola-Fjordes. Trav. Stat. Biol. Mourman 1: 91—101 (russisch). — 1925: Vergleichsübersicht des Litoral der russischen nördlichen Meere. Ibid. 110—130, 190 (russisch mit deutschem Résumé).
- Haeckel, E. 1866: Generelle Morphologie der Organismen. 2 Bd. Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen. Berlin, Reiner: CLX + 462, 8 t. — 1894: Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen. Berlin XV + 700. — 1895: Systematische Phylogenie der Wirbeltiere (Vertebrata). Berlin: XX + 660. — 1896: Systematische Phylogenie der wirbellosen Tiere (Invertebrata). Berlin: XVIII + 720.

- Heincke, F. 1898: Naturgeschichte des Hering. Die Lokalformen und Wanderungen des Hering im europäischen Meere. Abh. deut. Seefischerei-Vereins 2: CXXXVII + 128, 26 tt.
- Hertwig, O. 1916: Das Werden der Organismen. Eine Widerlegung von Darwin's Zufallstheorie. Jena, Fischer 2. Aufl. 1918; 3. Aufl. 1922: XX + 686 p., 115 f.
- Jägerskiöld, L. A. 1894: Beiträge zur Kenntnis der Nematoden: Zool. Jahrb. Anat. 7: 449—532, t. 24—28.
- Leuckart, R. 1887: Neue Beiträge zur Kenntnis des Baues und Lebensgeschichte der Nematoden. Abh. sächs. Gesel. Wiss. 22: 567—704, 3 t.
- Ljubishitshev, A. A., 1923: Sur la forme du système naturel des organismes. Trav. Inst. Biol. Scient. Univ. Perm 2: 99—110 (en russe).
- Lo Bianco, S. 1911: L'influenza dell'ambiente sul periode riproduttivo degli animali marini. Mitt. Zool. Stat. Neapel 20: 129—156.
- Loos, A. 1896: Ueber den Bau der Oesophagus bei einigen Ascariden. Cbl. Bakter. Parasitenk. (1) 19: 5—13.
- Lotsy, J. P. 1916: Evolution by means of hybridization. Hague, Nijhoff 1916: VIII + 166.
- Magath, Th. B. 1919: *Camallanus americanus* nov. spec. Trans. Amer. Micr. Soc. 38: 49—170, t. 7—16.
- Martini, E. 1906/9: Ueber Subcuticula und Seitenfelder einiger Nematoden: Zeit. wiss. Zool. 81: 699—766, t. 31—33; 86: 1—54; t. 1—3; 91: 191—235; 93: 535—624. — 1908: Die Konstanz histologischer Elemente bei Nematoden nach Abschluß der Entwicklungsperiode: Verh. Anat. Ges. 22: 132—134. — 1916: Die Anatomie von *Oxyuris curvula*: Zeit. wiss. Zool. 116: 137—534, t. 6—20.
- Naef, A. 1913: Studien zur generellen Morphologie der Mollusken. II. Erg. Fortschr. Zool. 3: 329—462.
- Osborn, H. F. 1918: The Origin and Evolution of Life. London, G. Bell: XXXI + 322.
- Petersen, C. G. J. 1914: Valuation of the sea II. The animal communities of the sea-bottom and their importance for marine Zoogeography. Rep. Danish Biol. Sta. 21 (1913): 44 + 68 pp.; 6 tt., 3 ch. — 1915: Appendix to Report 21 of the Danish Biological Station: 7 pp., 2 ch. — 1915: A preliminary Result of the investigations on the Valuation of the Sea. Rep. Dan. Biol. Stat. 22: 29—32.
- Pruvot, G. 1895: Coup d'oeuil sur la distribution générale des Invertébrés dans la région de Banyuls (Golfe de Lion). Arch. Zool. Expér. (3) 3: 629—658, 1 ch.
- Rauther, Max 1909: Morphologie und Verwandtschaftsbeziehungen der Nematoden. Erg. Fortschr. Zool. 1: 491—596. — 1918: Mitteilungen zur Nematodenkunde: Zool. Jahrb. Anat. 40: 441—514, t. 20—21.
- Semenov-Tian-Shansky, A. 1910: Die taxonomischen Grenzen der Art und ihrer Unterabteilungen. Berlin, Friedländer: 24 pp.
- Seurat, L. G. 1914 a: Sur la morphologie de l'appareil génital féminin des *Spiruridae* CR. Ac. sci. Paris 159: 1016—1018. — 1914 b: Sur deux Physoloptères tétrahystériens des Reptiles. CR. Soc. Biol. Paris. 77: 344—347.
- Shimkevitch, V. M. 1918: Les Pantopodes de la Faune Russe: Journ. Russe Zool. 3: 222—248 (russe, résumé français).
- Smirnov, E. S. 1923: Ueber den Bau der systematischen Kategorien: Rev. Zool. Russe 3: 358—391 (Russ. mit deutsch. Résumé).
- Steinmann, G. 1908: Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre. Leipzig, Engelmann: IX + 284.
- Vavilov, N. I. 1922: The Law of Homologous Series in Variation: Journ. Genetics 12: 47—89, t. 8—9.

- Witenberg, G. G. 1923: Les Trematodes de la famille *Cyclocoeliidae* et un principe nouveau de leur systématique. Trav. Inst. Veterinarie expér. Moscou 1: (1): 1—55, t. 1—4. — 1926: Die Trematoden der Familie *Cyclocoeliidae* Kossack 1911. Beitrag zur Kenntnis der Helminthenfauna Rußlands. Zool. Jahrb. Syst. 52: 103—186, 2 Abb., 2 Tab., Taf. 3—4.
- Wülker, G. 1923: Ueber Fortpflanzung und Entwicklung von *Allantonema* und verwandten Nematoden. Erg. Fortschr. Zool. 5: 389—507.
- Zawarzin, A. A. 1924: Ueber die histologische Bedchaffenheit des unpaaren ventralen Nerv der Insekten. Zeit. wiss. Zool. 122: 97—115. — 1924: Zur Morphologie der Nervenzentren. Das Bauchmark der Insekten. Ib: 324—424.
- Zernov, S. A. 1913: Sur la question de l'étude de la vie dans la mer Noire Mém. Ac. Sci. Cl. phys.-math. (8) 32 (1): 299 p, 10 t. (en russe).
- Zur Strassen, O. 1892: *Bradynema rigidum*. Zeit. wiss. Zool. 54: 655—747, t. 29—33. — 1896: Embryonalentwicklung der *Ascaris megaloccephala*. Arch. Entwmech. 3: 27—105, 133—190.

b. Littérature spéciale (Nématodes libres).

- Apstein, C. 1915: Nomina conservanda: SB. Ges. Naturf. Freunde. Berlin 1915: 119—201.
- Aurivillius, C. W. S. 1883: Eine Anguillulide aus der Schneefauna Spitzbergens: Bihang Svenska Vetensk. Akad. Handl. 8 (11): 1—15, t. 1.
- Bastian, H. Ch. 1865: Monograph on the Anguillulidae etc.: Trans. Linn. Soc. 25: 73—184, t. 9—13.
- Baylis, H. A. 1916: Some Nemertinea, Free-living Nematodes and Oligochaeta from the Falklands: Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 17: 288—298.
- Baylis, H. A. and Daubney, R. 1926: A Synopsis of the Families and Genera of Nematoda. London, British Museum: XXXVI + 277.
- Bütschli, O. 1873: Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden: N. Acta. Acad. Leop.-Carol. 36 (5): 1—144, t. 17—27. — 1874: Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, insbesondere der des Kieler Hafens: Abh. Senckenb. Ges. 9: 1—56, t. 1—9.
- Cobb, N. A. 1891 a: Arabian Nematodes: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) 5: 449—468. — 1891 b: *Anticoma*, a genus of free-living marine Nematodes Ibid: 765—774. — 1893 a: Nematodes, mostly Australian and Fijian: Macleay Memor. Vol.: 252—308, t. 36—42. — 1893 b: Plant Diseases and their Remedies: Agric. Gaz. N. S. W. 4: 778—833. — 1894: *Tricoma* and other new Nematode Genera: Proc. Linn. Soc. N. S. W. 8: 389—420. — 1898: Australian free-living marine Nematodes: Ibid. 23: 383—407. — 1906: Fungus Maladies of the Sugar Cane.: Rep. Exper. Sta. Hawaiian Sugar Planters' Assoc. Divis. Pathol. Physiol. Bull 5: 163—195. — 1913: New Nematode Genera found inhabiting fresh water and nonbrackish soils: Journ. Washington Acad. Sci. 3: 432—444, 1 t. — 1914: Antarctic marine free-living Nematodes of the Shackleton Expedition. Contrib. Sci. Nematology 1: 1—33, 50 ff. — 1915 a: The Assymetry of the Nematode *Bunonema inaequale* n. sp. Ibid. 3: 101—112 (same: Trans. Amer. Micr. Soc. 34 — ?) — 1915 b: Descriptions; in: Cobb, M. V. Some freshwater Nematodes of the Douglas Lake region of Michigan, U. S. A. Trans. Amer. Micr. Soc. 34: 21—47. — 1917 a: Notes on Nemas. Nematol. 5: 117—128. — 1917 b: The Mononchs (*Mononchus* Bastian 1866) a Genus of free-living predatory Nematodes: Ibid. 6: 129—187 (same: Soil Science: 431—486). — 1918: Filter-bed Nemas: Nematodes of the slow sand filter-beds of American Cities (including new genera and species) with notes on hermaphroditism and parthenogenesis: Ibid. 7: 189—212. — 1919: The Orders and Classes of Nemas. Ibid. 8: 213—216. — 1920: One hundred new Nemas

- (Type Species of 100 New Genera) Ibid. 9: 217—343. — 1922 a: *Marionella (Eurystoma* Marion 1870); an emendation, with notes on a new birefringent substance, Marionellin, found in the intestinal cells. Ibid. 11: 353—358 (same: Journ. Washington Acad. Sci. 11: 504—509). — 1922 b: A new species of *Nygotaimus* an outstanding genus of the Dorylaimidae. J. Ac. Sci Washington 12: 416—421, 2 f.
- Cobb, N. A., Steiner, G. and Christie, J. R. 1923: *Agamerms decaudata* Cobb, Steiner and Christie; a Nema parasite of Grasshoppers and other Insects: Journ. Agric. Research. 23: 921—926.
- Ditlevsen, H. 1911: Danish freeliving Nematodes. Vidensk. Medd. Dansk. naturh. Foren. 63: 212—256, t. 2—5. — 1913: A. marine *Dorylaimus* from Greenland waters — *Dorylaimus maritimus* n. sp. Medd. om Grönland 43: 429—430. — 1919 a: Marine freeliving Nematodes from Danish waters: Vidensk. Medd. 70: 147—214, t. 1—16. — 1919 b: Corrections. Ibid.: 299. — 1921 a: Marine free-living Nematodes from the Auckland and Campbell Islands. Ibid. 73: 1—32, t. 1—3. — 1921 b: Nematological Notes. Ibid. 74: 57—67, t. 2. — 1923: Sur quelques Nématodes libres (côtes de Bretagne et Rockall). Bull. Soc. Zool. France 48: 178—203. — 1926: Free living Nematodes. The Danish Ingolf-Exp. 4 (6): 41 p., 15 pl.
- Dujardin, F. 1845: Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux. Paris: 16 + 654, 12 t.
- Eberth, C. I. 1863: Untersuchungen über Nematoden. Leipzig: 77, 7 t.
- Filipjev, I. N. 1912: Zur Kenntnis des Nervensystems bei den freilebenden Nematoden: Trav. Soc. Natur. St. Petersburg. 43 (1): 205—222. (Russ. m. deutsch. Résumé.) — 1916: Les Nématodes libres, contenus dans les collections du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de Petrograd. Ann. Mus. Zool. 21: 59—116, t. 4—5 (en russe, diagnoses anglais). — 1918/21: Les Nématodes libres marins des environs de Sébastopol. Trav. Labor. Zool. et Stat. Biol. Sébastopol Ac. Sci. Russie (2) 4. XII + 614, 11 tt. — 1922 a: Encore sur les Nématodes libres de la mer Noire. Acta Inst. Agronom. Staupolitani 1 (16): 83—184, t. 1—4 russe, diagnoses français). — 1922 b: Sur les Nématodes libres de la mer d'Azov. Ibid. 1 (17): 185—208, t. 5 (russe, diagn. français). — 1922 c: Instruction pour la collection des Nématodes libres. Inst. Agron. Petrograd, Stat. Entomol., Ser. B No 3: 14 p. — 1924 a: Revision der Gattung *Adoncholaimus*. Zool. Anz. 58: 108—113. — 1924 b: Ueber das Zellmosaik in der Epidermis von *Paroncholaimus zernovi* m. Zool. Anz. 61: 268—277. — 1925: Les Nématodes libres du Golfe de Finlande et les conditions de leurs habitat. Trav. I Congrès Hydrol. Russe: 544—545 (en russe). — 1926 a: Freilebende marine Nematoden aus der Umgebung von Sebastopol. Der systematische Teil. Auszug aus dem Russischen, übersetzt von Dr. H. A. Kreis. Arch. Naturg. 91 A 4: 94—180. 1926 b: Nachtrag. Ibid. 91 A 5: 156—159.
- Filipjev, I. N. und Michajlova, Elis. 1924: Zahl der Entwicklungsstadien bei *Enoplus communis* Bast. Zool. Anz. 59: 212—219.
- Golovin, E. P. 1901/2: Observations sur les Nématodes. I. Appareil phagocytaire Kazan: 1—149, t. 1—3. II. Appareil excréteur Kazan: I—VI + 1—120, t. 1—4 (en russe; extrait des „Mémoires savants de l'Univ. de Kazan“).
- Greef, R. 1869: Untersuchungen über einige merkwürdige Tiergruppen des Arthropoden- und Wurmtypus. Arch. Naturgesch. 35 (1): 71—121, t. 4—7.
- Hertwig, Paula. 1922: Beobachtungen über die Fortpflanzungsweise und die systematische Einteilung der Regenwurmnematoden. Zeit. wiss. Zool. 119: 539—558, 14 fig.

- Irwin-Smith, Vera A. 1918: On the *Chaetosomatidae*, with descriptions of new Species, and a new Genus from the coast of New South Wales. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 42: 757—814, t. 44—49.
- Jägerskiöld, L. A. 1901: Weitere Beiträge zur Kenntnis der Nematoden. Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 35 (2): 1—80, t. 1—6.
- Laurie, R. D. 1906: Report on the Brachyura collected by Prof. Herdman at Ceylon in 1902. Rept. Pearl Oyster Fish. 5: 349—432, 2 t.
- Leuckart, R. 1849: Zur Kenntnis der Fauna von Island. Erster Beitrag (Würmer). Arch. Naturgesch. 15 (1): 149—208, t. 3.
- Levinsen, I. 1881: Smaa Bidrag til den Grönlandske Fauna. Vidensk. Medd. naturh. Foren. Köbenhavn 33: 132—133.
- Linstow, O. 1901: Die Nematoden. Fauna Arctica 1: 117—132, t. 6—7. — 1903: Entozoa des zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. II. Ann. Mus. Zool. 8: 265—294, t. 17—19.
- De Man, J. G. 1876 a: Onderzoekingen over vrij in de aarde levende Nematoden. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. 2: 78—196, t. 3—13. — 1876 b: Contributions à la connaissance des Nématodes marins du Golfe de Naples. Ibid. 3: 88—118, t. 7—9. — 1880: Die einheimischen, frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden, monographisch bearbeitet. Vorläufiger Bericht und descriptiv-systematischer Teil. Ibid. 5: 1—104. — 1884: Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna. Eine systematisch-faunistische Monographie. Leiden, Brill: 1—206, t. 1—34. — 1886: Anatomische Untersuchungen über freilebende Nordsee-Nematoden. Leipzig: 1—82, t. 1—13. — 1888: Sur quelques Nématodes libres de la mer du Nord nouveaux ou peu connus. Mém. Soc. Zool. France 1: 1—51, t. 1—4. — 1889 a: Espèces et genres nouveaux de Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Ibid. 2: 1—10. — 1889 b: Troisième note sur les Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Ibid.: 182—216, t. 5—8. — 1890: Quatrième note sur les Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Ibid. 3: 169—194, t. 3—5. — 1893: Cinquième note sur les Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Ibid. 6: 81—125, t. 5—7. — 1904: Nématodes libres. Résul. voyage „Belgica“: 1—51, t. 1—11. — 1907: Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de Nématodes libres habitant les côtes de la Zélande. Mém. Soc. Zool. France 20: 33—90, t. 1—4. — 1921: Nouvelles recherches sur les Nématodes libres terrioles de la Hollande. Capita zoologica 1 (1): 1—62, t. 1—14. — 1922 a: Vrijlevende Nematoden. Flora en Fauna der Zuidersee: 214—261. — 1922 b: Ueber einige marine Nematoden von der Küste von Walcheren etc. Bijdr. Dierkunde 22: 117—124, t. 5—6. — 1922 c: Neue freilebende Nematoden aus der Zuidersee: Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2) 18: 124—134.
- Marion, M. A. F. 1870 a: Recherches zoologiques et anatomiques sur les Nématoides non parasites marins. Ann. Sci. Nat. Zool. (5) 13 (14): 1—102, t. 16—26. — 1870 b: Additions aux recherches sur les Nématoides libres du Golf de Marseille. Ibid. 14 (1): 1—16, t. 20. — 1875: Révision des Nématoides du golfe de Marseille. CR. Ac. Sci. Paris. 80: 499—501.
- Maupas, E. 1899: La mue et l'enkystement chez les Nématodes. Arch. Zool. Expér. (3) 7: 562—668, t. 16—18. — 1900: Modes et formes de reproduction chez les Nématodes. Ibid. 8: 463—624, t. 16—26.
- Menzel, R. 1920: Ueber freilebende Nematoden aus der Arktis. Festschr. Zschokke. No. 17: 1—15.
- Metschnikov, E. 1865: Ueber einige wenig bekannte niedere Tierformen. Zeit. wiss. Zool. 15: 328—341, t. 35. — 1867: Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer I. Ueber *Chaetosoma* und *Rhabdogaster*. Ibid. 17: 539—544, t. 31.

- Micoletzky, H. 1914: Die freilebenden Nematoden der Ostalpen mit besonderer Berücksichtigung des Lunzer Seengebietes. Zool. Jahrb. Syst. 36: 331—546, t. 9—19. — 1922 a: Die freilebenden Erd-Nematoden mit besonderer Berücksichtigung der Steiermark und der Bukowina, etc. Arch. Naturgesch. 87 A (8—9): 1—650. — 1922 b: Neue freilebende Nematoden aus Suez: SBer. Akad. Wiss. Wien (1) 131: 77—108. — 1922 c: Freilebende Nematoden von den treibenden Tangen der Sargassosee. Mitt. Zool. Museum. Hamburg 39: 1—11 (Separat). — 1923: Freilebende Nematoden der Wolga. Arb. biol. Wolga-Station 7: 1—26 (Separat). — 1924: Weitere Beiträge zur Kenntnis freilebender Nematoden aus Suez. SBer. Ak. Wiss. Wien (1) 132: 225—262. — 1925: Die freilebenden Süßwasser- und Moornematoden Dänemarks, etc. Mém. Ac. Roy. Dänemark. Sect. Sci. (8) 10 (2): 1—256 (= 55—310), t. 1—13.
- Rauther, Max 1907: Ueber den Bau des Oesophagus und die Lokalisation der Nierenfunktion bei freilebenden Nematoden. Zool. Jahrb. Anat. 23: 703—740, t. 38.
- Retzius, G. 1906: Zur Kenntnis der Hautschicht der Nematoden. Biol. Untersuch. (2) 13: 101—106.
- Saveljev, S. 1912: Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden des Kolafjords und des Reliktensee Mogilnoje. Trav. Soc. Natur. St. Petersburg 43 (1): 108—126.
- Schneider, A. 1866: Monographie der Nematoden. Berlin: 1—357, t. 1—28.
- Schneider, G. 1906: Beiträge zur Kenntnis der im Uferschlamm des Finnischen Meerbusens frei lebenden Nematoden. Acta Soc. Fauna Flora Fennica 27 (7): 1—42, 2 t. — 1926 a: Die Odontopharyngiden der nördlichen Ostsee. Zool. Anz. 66: 220—227. — 1926 b: Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Brackwassernematoden Finlands. Acta Soc. F. Fl. Fen. 56 (7): 1—47, 6 Abb.
- Skwarra, E. 1921: Diagnosen neuer freilebender Nematoden Ostpreußens. Zool. Anz. 53: 66—74.
- Southern, R. 1914: Nematelmia, Kinorhyncha, Chaetognatha. Clare Island Survey: Proc. Roy. Irish. Acad. 31 (54): 1—79, t. 1—12.
- Stauffer, H. 1920: Beobachtungen über die Lokomotionsart des *Hoplolaimus rusticus* (Micoletzky) und verwandter Formen, nebst einleitenden Bemerkungen über die Lokomotion der freilebenden Nematoden überhaupt. Biol. Zbl. 40: 356—375, 1 t. — 1924: Die Lokomotion der Nematoden. Beiträge zur Kausalmorphologie der Fadenwürmer. Zool. Jahrb. Syst. 49: 1—118, 26 Abb.
- Stefanski, W. 1917: Contribution à l'étude de l'excrétion chez les Nématodes libres. Biol. Zbl. 37: 294—311. — 1922: Excrétion chez les Nématodes libres. Discipl. biolog. Arch. Soc. scient. Varsaviensis. 1 (6): 1—33.
- Steiner, G. 1916 a: Freilebende Nematoden aus der Barentsee. Zool. Jahrb. Syst. 39: 511—676, t. 16—36. — 1916 b: Beiträge zur geographischen Verbreitung freilebender Nematoden. Zool. Anz. 46: 311—347. — 1916 c: Freilebende Nematoden von Novaja Zemlja. Ibid. 47: 50—74. — 1917: Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse und systematische Stellung der Mermithiden. Ibid. 48: 263—267. — 1919: Die von A. Monard gesammelten Nematoden der Tiefenfauna des Neuenburgersees. Bull. soc. Neuchâteloise 'sci. nat. 43: 142—240. — 1921 a: Untersuchungen über den allgemeinen Bauplan des Nematodenkörpers. Zool. Jahrb. Anat. 43: 1—96, t. 1—3. — 1921 b: Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden. Zool. Jahrb. Syst. 44: 1—68, t. 1—4. — 1921 c: Ost-asiatische marine Nematoden. Ibid.: 195—226, t. 10—12. — 1923: *Aplectana kraussei* n. sp., eine in der Blattwespe *Lyda* sp. parasitierende Nematodenform, nebst Bemerkungen über das Seitenorgan der parasitischen Nematoden. Centralbl. Bakter. Parasitenk. (2) 59: 14—18.
- Stewart, F. H. 1906: The anatomy of *Oncholaimus vulgaris* Bastian with notes on two parasitic Nematodes. Quart. Journ. Micr. Sci. 50: 101—150, t. 7—9.

- Türk, F. 1903. Ueber einige im Golfe von Neapel freilebende Nematoden. Mitth. Zool. Stat. Neapel 16: 281—347, t. 10—11.
- Villot, A. 1875: Recherches sur les Helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne. Arch. Zool. Expér. (1) 4: 451—482, t. 11—14.
- Zur Strassen, O. 1904: *Anthraconema*, eine neue Gattung freilebender Nematoden. Zool. Jahrb. Suppl. 7: 301—346, t. 15—16.

Explication des planches

Toutes les figures présentent des copies des dessins originaux prises à l'appareil Abbé. La planche 3 a été réduite en deux fois; 1, 5, 7, en $1\frac{1}{2}$ fois; 2 en $1\frac{1}{3}$; 6 en $1\frac{1}{4}$; 4 est sans réduction. Le chiffre en avant du numéroté de la figure signifie le numéroté de la planche. Les mesuréments réels sont donnés près de chaque figure, en microns. Les chiffres dans le texte donnent le numéroté de l'objectif et oculaire de Zeiss usés pour le dessin.

- 1 fig. 1: *Anticoma insulae-albae* n. sp.; 1 a — région oesophagienne du mâle, C—2; 1 b — tête du mâle, E—5; 1 c — queue, C—4; 1 d — spicules, E—2.
- 2 fig. 2: *A. murmanica* n. sp.; 2 a — tête du mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 2 b — de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 2 c — queue du mâle, C—4; 2 e — spicules, E—4.
- 2 fig. 3: *A. limalis* Bastian; 3 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 3 b — queue du mâle, C—4; 3 c — spicules, E—4; 3 d — queue de la femelle, C—4.
- 2 fig. 4: *A. limalis* var. *novozemelica* nov.; 4 a — tête du mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 4 b — queue du mâle, E—2; 4 c — spicules, $\frac{1}{12}$ —2.
- 2 fig. 5: *A. minor* n. sp.; 5 a — tête de la femelle; $\frac{1}{12}$ —4; 5 b — queue de la femelle, C—4; 5 c — du mâle, E—2; 5 d — spicules, E—5.
- 2 fig. 6: *Barbonema setifera* n. g. n. sp.; 6 a — tête du mâle, 2 mm. —12; 6 b — queue du mâle, E—2; 6 c — spicules, E—5.
- 1 fig. 7: *Leptosomella acrocera* n. g. n. sp.; 7 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —5; 7 b — queue, E—2.
- 3 fig. 8: *Rhabdodemanja gracilis* (Ditlevsen) — spicule gauche, E—5.
- 3 fig. 9: *R. minor* (Southern) — spicule gauche, E—5.
- 1 fig. 10: *Platycomopsis* (= *Dactylonema*) *mesjatzevi* n. g. n. sp.; 10 a — tête du mâle, E—5; 10 b — queue, C—2; 10 c — spicules, E—2.
- 1 fig. 11: *Synonchus* (*Jägerskiöldia*) *murmanicus* n. sp.; 11 a — tête du mâle, E—4; 11 b — queue de la femelle, C—2; 11 c — queue du mâle, C—2; 11 d — poche caudale du mâle, E—4.
- 1 fig. 12: *Thoracostoma* (*Pseudocella*) *trichodes* (Leuckart), spicules gauches 12 a — forme ordinaire, rudimentaire; les contours du spicule droit ponctués, E—2; 12 b — forme complète, plus rare, E—2.
- 1 fig. 13: *Th. (Ps.) saveljevi* n. sp.; 13 a — tête du mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 13 b — queue, C—4; 13 c — spicules, E—4.
- 3 fig. 14: *Th. (Ps.) coecum* Saveljev; 14 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 14 b — tête du mâle, vue de côté latéral, $\frac{1}{12}$ —4; 14 c — tête du mâle, vue du côté ventral, $\frac{1}{12}$ —4; 14 d — queue du mâle, E—2.
- 2 fig. 15: *Thalassoalaimus septentrionalis* n. sp.; 15 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —5; 15 b — queue, E—2; 15 c — bout de la queue, $\frac{1}{12}$ —5.
- 2 fig. 16: *Th. oxycauda* n. sp.; 16 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —5; 16 b — queue, E—2; 16 c — bout de la queue, E—5.
- 2 fig. 17: *Th. rotundicaudatus* n. sp.; 17 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —5; 17 b — queue, E—2.
- 2 fig. 18: *Acoma nuda* n. sp.; 18 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —5; 18 b — queue, E—2; 18 c — spicules, $\frac{1}{12}$ —4.
- 4 fig. 19: *Nemanemella novozemelica* n. n. sp. — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4.
- 4 fig. 20: *N. cobbi* n. g. n. sp.; 20 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 20 b — organe latéral — $\frac{1}{12}$ —5; 20 c — queue du mâle, variété à queue courte, E—2; 20 d — même, variété à queue plus longue, E—2; 20 e — spicules, $\frac{1}{12}$ —4.

- fig. 21: *N. alpatovi* n. sp.; 21 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 21 b — queue, E—2.
- 4 fig. 22: *Oxystomina elongata* (Bütschli); 22 a — queue mâle, E—2; 22 b — spicules, $\frac{1}{12}$ —4.
- 2 fig. 23: *Oxystomina insulae-albae* n. sp.; 23 a — tête du mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 23 b — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 23 c — queue de la femelle, E—2; 23 d — spicules, $\frac{1}{12}$ —4.
- 1 fig. 24: *Halalaimus zenkevitchi* n. sp.; 24 a — tête du mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 24 b — bout antérieur, $\frac{1}{12}$ —12; 24 c — queue mâle, E—4; 24 d — spicules, $\frac{1}{12}$ —4; 24 e — queue femelle — E—4.
- 5 fig. 25: *H. diplocephalus* n. sp.; 25 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 25 b — même, $\frac{1}{12}$ —12.
- 2 fig. 26: *Tynodora longicaudata* n. sp.; 26 a — tête du mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 26 b — bout antérieur, $\frac{1}{12}$ —12; 26 c — vulve, E—4; 26 d — région anale femelle, E—5; 26 e — queue femelle, E—2; 26 f — queue mâle, E—2; 26 g — spicules, $\frac{1}{12}$ —4.
- 2 fig. 27: *Nuada isaitshikovi* n. sp.; 27 a — tête mâle vue du côté ventral, $\frac{1}{12}$ —4; 27 b — tête femelle vue du côté latéral, $\frac{1}{12}$ —12; 27 c — tête femelle vue du côté latéral — $\frac{1}{12}$ —4; 27 d — queue mâle, E—2; 27 e — queue femelle, E—2; 27 f — spicules, $\frac{1}{12}$ —4.
- 5 fig. 28: *Nuada pachyderma* n. sp.; 28 a — tête mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 28 b — queue, C—4; 28 c — spicules, E—4.
- 1 fig. 29: *Stenolaimus gracilis* (Linstow); 29 a — tête de la femelle, $\frac{1}{12}$ —2; 29 b — même, $\frac{1}{12}$ —12; 29 c — queue femelle, C—2; 29 d — queue mâle, C—2; 29 e — le bout des spicules, E—2.
- 5 fig. 30: *Phanodermopsis* (= *Galeonema*) *reducta* n. sp.; 30 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 30 b — queue, C—4.
- 3 fig. 31: *Ph.* (= *G.*) *citronicauda* n. sp.; 31 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —12; 31 b — queue, C—2.
- 6 fig. 32: *Ph.* (= *G.*) *caudata* n. sp.; 32 a — tête mâle, $\frac{1}{12}$ —5; 32 b — queue, AA—5.
- 3 fig. 33: *Phanodermma conicaudatum* (Steiner); 33 a — tête, $\frac{1}{12}$ —5.
- 1 fig. 33: Même; 33 b — queue femelle, variété typique, C—4; 33 c — même, variété à queue plus courte (*Ph. steineri* Ditlevsen?), C—4.
- 6 fig. 34: *Klugea phanodermoides* n. g. n. sp.; 34 a — tête du mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 34 b — queue du mâle, AA—4; 34 c — région anale du mâle, C—4: *cl.* — cloaque, *v. def.* — vas deferens, *int.* — intestin, *gub.* — gubernacle.
- 1 fig. 35: *Thoracostomopsis ditlevseni* n. sp.; 35 a — tête femelle, 2 mm.—12; 35 b — tête mâle, 2 mm.—12; 35 c — tête femelle, 2 mm.—2; 35 d — partie postérieure de la lance chez la femelle, 2 mm.—12; 35 e — queue femelle, C—4; 35 f — spicules, E—4.
- 7 fig. 36: *Th. galata* n. sp., 36 a — tête femelle, 2 mm.—12; 36 b — queue C—4.
- 7 fig. 37: *Th. longissima* n. sp.; 37 a — têtes mâles; les chiffres sont le numerau des couronnes des sètes accessoires, comparer le texte, $\frac{1}{12}$ —5; 37 b — queue mâle, E—2; 37 c — spicules, $\frac{1}{12}$ —4.
- 1 fig. 38: *Enoploides crassus* (Ditlevsen) = *saveljevi* m.; 38 a — tête mâle, E—2; 38 b — queue, C—4; 38 c — spicules, E—4.
- 4 fig. 39: *Enoploaimus (Mesacanthion) klugei* n. sp.; 39 a — tête mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 39 b — queue mâle, E—2; 39 c — le bout des spicules, $\frac{1}{12}$ —4.
- 7 fig. 40: *E. (M.) banalis* n. sp.; 40 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 40 b — queue, C—4.
- 5 fig. 41: *E. (M.) ditlevseni* n. sp.; 41 a — tête mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 41 b — queue femelle, C—2; 41 c — queue mâle, C—2; 41 d — spicules, E—2.
- 7 fig. 42: *E. (M.) lucifer* n. sp.; 42 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 42 b — queue, C—2; 42 c — queue mâle, C—2.

- 7 fig. 43: *E. (M.) breviseta* n. sp.; 43 a — tête mâle, E—4; 43 b — la partie latérale de la tête mâle, vue en profil, $\frac{1}{12}$ —4; 43 c — queue mâle, C—2; 43 d — région anale du mâle, C—4; *m. a.* — muscle anal, *m. b.* — la musculature bursale fort réduite, *pr. sp. d.* — protracteur dorsal des spicules, *r. sp.* — retracteur des spicules, *pr. g. p.* — protracteur postérieur du gubernacle, *pr. g. a.* — protracteur antérieur du gubernacle, *pr. sp. v.* — protracteur ventral des spicules.
- 7 fig. 44: *E. (M.) major* n. sp.; 44 a — tête femelle, E—4; 44 b — détail de la tête, $\frac{1}{12}$ —4; *p. l. sd.* — papille labiale subdorsale, *p. l. l.* — papille labiale latérale, *o. ceph.* — organe céphalique, *s. c. sd.* — les deux sètes céphaliques subdorsales, *s. c. l.* — sête céphalique latérale; 44 c — queue femelle, C—2.
- 7 fig. 45: *E. (M.) karenis* n. sp.; 45 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 45 b — queue, E—2; 45 c — spicules, E—4.
- 5 fig. 46: *E. (Oxyonchus) polaris* n. sp.; 46 a — tête mâle, 2 mm.—4; 46 b — queue mâle, E—2.
- 7 fig. 47: *E. (O.) hamatus* Steiner; 47 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 47 b — mandibule dorsale mâle, $\frac{1}{12}$ —4; 47 c — mandibule subventrale mâle, E—5; 47 d — queue mâle, C—4.
- 6 fig. 48 a: *Parenoplus edentatus* n. g. n. sp. — tête femelle, E—2.
- 2 fig. 48 b: Même, queue femelle, C—2.
- 5 fig. 49: *Saveljevia clavicauda* n. g. n. sp.; 49 a — tête, vue en profile, la sête latérale pas dessinée, femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 49 b — queue, C—4.
- 7 fig. 50: *S. curvidens* n. g. n. sp.; 50 a — tête femelle, vue dorsale, le micromètre haussé, $\frac{1}{12}$ —4; 50 b — même, le micromètre abaissé, $\frac{1}{12}$ —4; 50 c — même, en profile, $\frac{1}{12}$ —4; 50 d — queue, C—4.
- 7 fig. 51: *S. kolaensis* n. g. n. sp.; 51 a — tête femelle, vue ventrale, l'oesophage en coupe optique, E—4; 51 b — vue dorsale, l'oesophage en vue extérieure; 51 c — queue femelle, E—2; 51 d — ovaire antérieur, C—4; 51 e — cardia, E—2.
- 5 fig. 52: *S. xiphonchus* n. g. n. sp.; 52 a — tête femelle, vue subdorsale, organes extérieurs, $\frac{1}{12}$ —4; 52 b — même, organes intérieurs, $\frac{1}{12}$ —4; 52 c — même, vue subventrale, $\frac{1}{12}$ —4.
- 5 fig. 53: *Viscosia brachylaima* n. sp.; 53 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 53 b — queue, variété épaisse, C—4; 53 c — variété mince, C—4.
- 7 fig. 54: *V. stenolaima* n. sp.; 54 a tête femelle de la Novaja Zemlja, $\frac{1}{12}$ —4; 54 b — queue, E—2; 54 c — tête femelle du Mourman, $\frac{1}{12}$ —4; 54 d — queue mâle, E—4.
- 5 fig. 55: *Oncholaimus plavmornini* n. sp.; 55 a — tête mâle, E—4; 55 b — queue, E—2.
- 5 fig. 56: *O. opisthonchus* n. sp.; 56 a — tête mâle, E—2; 56 b — queue mâle, E—2 (dessin réduit par l'auteur).
- 5 fig. 57: *O. ushakovi* n. sp.; 57 a — tête, $\frac{1}{12}$ —2; 57 b — queue mâle, E—2.
- 2 fig. 57 c: Même — queue femelle, E—2.
- 5 fig. 58: *O. septentrionalis* n. sp.; 58 a — tête femelle, E—2; 58 b — queue, C—2.
- 5 fig. 59: *Prooncholaimus saveljevi* n. sp. 59 a — tête femelle, E—4; 59 b — queue, C—4.
- 3 fig. 60: *Ditlevsenella murmanica* n. g. n. sp.; 60 a — tête mâle, E—4; 60 b — queue, E—4.
- 6 fig. 61: *Eurystomina tenuissima* n. sp.; 61 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —4; 61 b — queue, E—2.
- 6 fig. 62: *Ledovitia hirsuta* n. g. n. sp.; 62 a tête mâle, $\frac{1}{12}$ —5; 62 b — queue mâle, C—4 (dessin réduit par l'auteur).
- 2 fig. 62: Même; 62 c — spicules, E—5; 62 d — organe préanal, E—5.
- 5 fig. 63: *Chaetonema steineri* n. g. n. sp.; 63 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —5; 63 b — queue, E—2.
- 6 fig. 64: *Symplocostoma leptolaimus* n. sp.; 64 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ —5, 64 b — queue, C—4 (dessin réduit par l'auteur).

- 5 fig. 65: *S. medium* n. sp.; 65 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ -5; a — pore de la glande oesophagienne dorsale; 65 b — queue, C-4.
 6 fig. 66: *S. medium* var. *karense* nov.; 66 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ -4; 66 b — queue, C-4.
 5 fig. 67: *S. majus* n. sp.; 67 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ -5; a — orifice d'une des glandes oesophagiennes; 67 b — queue, C-4.
 4 fig. 68: *Fenestrolaimus insulae-albae* n. g. n. sp.; 68 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ -5; 68 b — queue, C-4.
 4 fig. 69: *F. murmanicus* n. sp.; 69 a — tête en profil, $\frac{1}{12}$ -5; 69 b — tête de la surface de l'un des secteurs, $\frac{1}{12}$ -5; 69 c — queue femelle, C-4.
 4 fig. 70: *F. profundis* n. sp. — queue femelle, C-4.
 3 fig. 71: *Dorylaimus obtusicaudatus* var. *alpatovi* nov.; 71 a — tête, E-4; 71 b — la lance du côté subventral; 71 c — queue femelle.
 5 fig. 72: *Cothonolaimus inermis* Ditlevsen; 72 a — tête mâle, E-4; 72 b — spicules, E-4; 72 c — queue, C-4.
 5 fig. 73: *C. karenis* n. sp.; 73 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ -4; 73 b — queue, C-4.
 5 fig. 74: *Bathylaimus profundis* n. sp.; 74 a — tête femelle, $\frac{1}{12}$ -4; 74 b — queue, C-4.

Table alphabétique.

Synonymes, groupes supergénériques, sg. — sous genre. La page avec les renseignements plus précis sont citée la première; f après le chiffre, signifie la présence d'une figure.

- | | |
|---|---|
| Acoma 104, 15, 33, 35, 42, 43, 64, 101 | Chaetosoma 2. |
| Actinolaimus 69, 59. | <i>Chaolaimus</i> vide Diphtherophora. |
| Adoncholaimus 66, 162, 17, 43. | Cheironchus 31. |
| Agamerms 53. | Chromadora 48. |
| Alaimus 67, 59, 62, 191. | Chromadorella 26. |
| <i>Amphistenus</i> vide Symplocostoma. | Chromadoridae 3, 23, 24, 29. |
| Anatonchus sg. 67. | Chromadorinae 26, 48, 52. |
| Anguillulidae 24, 25, 32, 57. | Colpurella 68, 191. |
| Anoncholaimus 65, 162, 31. | Comesoma 23. |
| Anoplostoma 66, 162, 43, 182. | <i>Cophonchus</i> vide Phanoderma. |
| <i>Antholaimus</i> vide Discolaimus. | Cothonolaimus 195, 12, 19, 30, 31, 34,
42 f., 61. |
| Anticoma 73, 12, 13, 14, 20, 27, 29, 30,
38, 41, 42 f., 63, 64, 72, 201. | Cryptonchus 67. |
| Aphanolaimus 59. | Crystallonema 26. |
| Aphelenchus 3. | Cyatholaimus 26. |
| <i>Archionchus</i> vide Diphtherophora | Cylicolaimus 64, 41, 42 f., 72, 87, 161, 201. |
| Assymetrella 66, 176. | <i>Dactylonema</i> vide Platycomopsis. |
| Aulolaimus 68, 191. | <i>Demania</i> vide Rhabdodemania. |
| Axonchium sg. 69. | Deontostoma 64, 13, 14, 41, 42 f. |
| Barbonema 81, 14, 27, 28, 35, 40, 41,
42 f., 43, 72. | Dermatolaimus 59. |
| Bastiania 69, 194. | Desmodora 26. |
| Bathylaimus 198, 19, 31, 69, 182, 195. | Desmoscolecidae 22. |
| Bolbella 63, 36, 44, 51, 59, 175. | <i>Dignathonema</i> vide Cheironchus. |
| <i>Brachynema</i> vide Tylencholaimus. | Dilaimus 66, 176, 183. |
| Bunonema 22, 27. | Dintheria 68, 191. |
| <i>Calyptronema</i> vide Enchelidium. | Diphtherophora 68. |
| Campydora 69. | Diploscapter 31. |
| Catalaimus 66, 34, 35, 48, 176, 183, 184. | Discolaimus sg. 69. |
| <i>Cephalonema</i> vide Ironus. | Ditlevsenella (= <i>Ditlevsenia</i>) 176, 17, 34,
42 f., 44, 61, 66, 175. |
| Chaetonema 181, 18, 20, 27, 31, 35, 66,
176. | Ditlevsenia 200. |

- Dolicholaimus* 192, 18, 42 f., 44, 59, 68, 191.
Dorylaimellus sg. 69.
Dorylaiminae 191, 24, 34, 37, 44, 52, 58, 59, 61, 62, 63, 67, 70.
Dorylaimopsis 40.
Dorylaimus 69, 193, 2, 18, 31, 42 f., 44, 57, 59, 62, 191, 192.
Doryllium 69.
Draconema 2, 92.
Draconematinae 22.
Ecphyadophora 68.
Enchelidiinae 173, 13, 35, 58, 61, 62, 66, 70.
Encheliidum 66, 33, 39, 35, 42 f., 58, 61, 65, 176, 183.
Enoplidae 57, 1, 24, 26, 28, 30, 36, 38, 40, 63.
Enoplinae 135, 23, 24, 26, 30, 34, 35, 39, 40, 42 f., 43, 62, 65, 137.
Enoploides 139, 16, 20, 27, 34, 35, 39, 40, 42 f., 43, 62, 65, 137, 202.
Enoplolaimus 142, 12, 16, 20, 26, 27, 28, 34, 35, 40, 42 f., 43, 57, 60, 62, 65, 137, 161, 202.
Enoplostoma vide *Enoplus*.
Enoplus 137, 11, 16, 19, 20, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 41, 42 f., 43, 44, 54, 62, 64, 65, 87, 94, 163, 179.
Eurystoma vide *Eurystomina*.
Eurystomina 173, 13, 18, 22, 34, 40, 43, 44, 66, 175, 177, 180.
Fiacra sg. 87, 28, 64, 88.
Filoncholaimus 203.
Fenestrolaimus 188, 12, 18, 20, 34, 67, 176.
Galeonema vide *Phanodermopsis*.
Gymnolaimus 68, 191.
Halalaimus 111, 15, 29, 30, 43, 57, 64, 101.
Halichoanolaimus 36.
Hemipsilus vide *Thoracostoma*.
Heterocephalus vide *Phanoderma*.
Illium 66, 176.
Ironella 68, 192.
Ironus 68, 42 f., 50, 62, 191, 192.
Isonemella vide *Symplocostoma*.
Jägerskiöldia sg. 88, 64.
Jonema 30.
Jotonchus sg. 67.
Klugea 130, 15, 31, 65, 118, 182, 201.
Krampia 65, 35, 43, 63, 162.
Lasiomitus vide *Encheliidum*.
Ledovitia 180, 18, 26, 28, 34, 66, 175.
Leptonchus vide *Trichodorus*.
Leptonemella 27.
Leptosomatides 64, 14, 41.
- Leptosomatinae* 70, 24, 30, 31, 41, 44, 52, 58, 60, 61, 63.
Leptosomatum 93, 14, 20, 30, 40, 41, 42 f., 63, 64, 87.
Leptosomella 79, 14, 33, 35, 36, 63, 72.
Litonema 68.
Longidorus vide *Trichodorus*.
Macrolaimus vide *Cothonolaimus*.
Marionella vide *Eurystomina*.
Mermithidae 52, 57.
Mesacanthion sg. 143, 65, 202
Metachromadora 26, 54.
Metoncholaimus 66, 162, 7, 24, 42 f., 43, 172, 177.
Micoletzkyia 200.
Monhystera 54, 67.
Monhysteridae 29, 60.
Mononchulus 67.
Mononchus 67, 28, 42 f., 43, 44, 45, 57, 190.
Monoposthia 26.
Mylonchulus sg. 67.
Nasinema 65, 15, 118.
Nemanema 64, 101.
Nemanemella 105, 15, 20, 29, 64, 101.
Neonchus vide *Odontolaimus*
Nuada 115, 15, 21, 25, 29, 64, 101.
Nyggolaimus vide *Dorylaimus*, 201.
Odontolaimus 67, 191.
Odontopharynx 67.
Oionchus 69.
Oncholaimellus 66, 43, 162.
Oncholaiminae 161, 26, 30, 33, 34, 40, 43, 44, 58, 61, 63, 70.
Oncholaimus 65, 168, 17, 20, 23, 30, 35, 42, 43, 63, 66, 162, 164, 166, 172, 177, 202.
Onchulus 67.
Oxyonchus sg. 144, 65.
Oxystoma vide *Oxystomina*.
Oxystomina 108, 12, 13, 15, 20, 22, 29, 33, 35, 36, 39, 43, 64, 101, 200, 201.
Oxystominae 100, 23, 24, 25, 26, 29, 33, 35, 36, 38, 43, 61, 62, 64, 70.
Paramonhystera 29.
Paratrilobus vide *Trilobus*.
Paronoplus 160, 17, 20, 34, 35, 65, 137.
Paroncholaimus 65, 164, 13, 17, 19, 21, 24, 25, 26, 30, 40, 42, 43, 44, 58, 162.
Paroxystomina 101, 64, 43.
Pelagonema 65, 162, 13, 17, 20, 162.
Phanoderma 128, 15, 20, 25, 26, 31, 33, 35, 36, 42 f., 65, 118, 126, 202.
Phanodermatinae 117, 31, 35, 43, 44, 58, 61, 62, 65, 70.
Phanodermopsis (= *Galeonema*) 123, 15, 20, 35, 65, 118, 201.

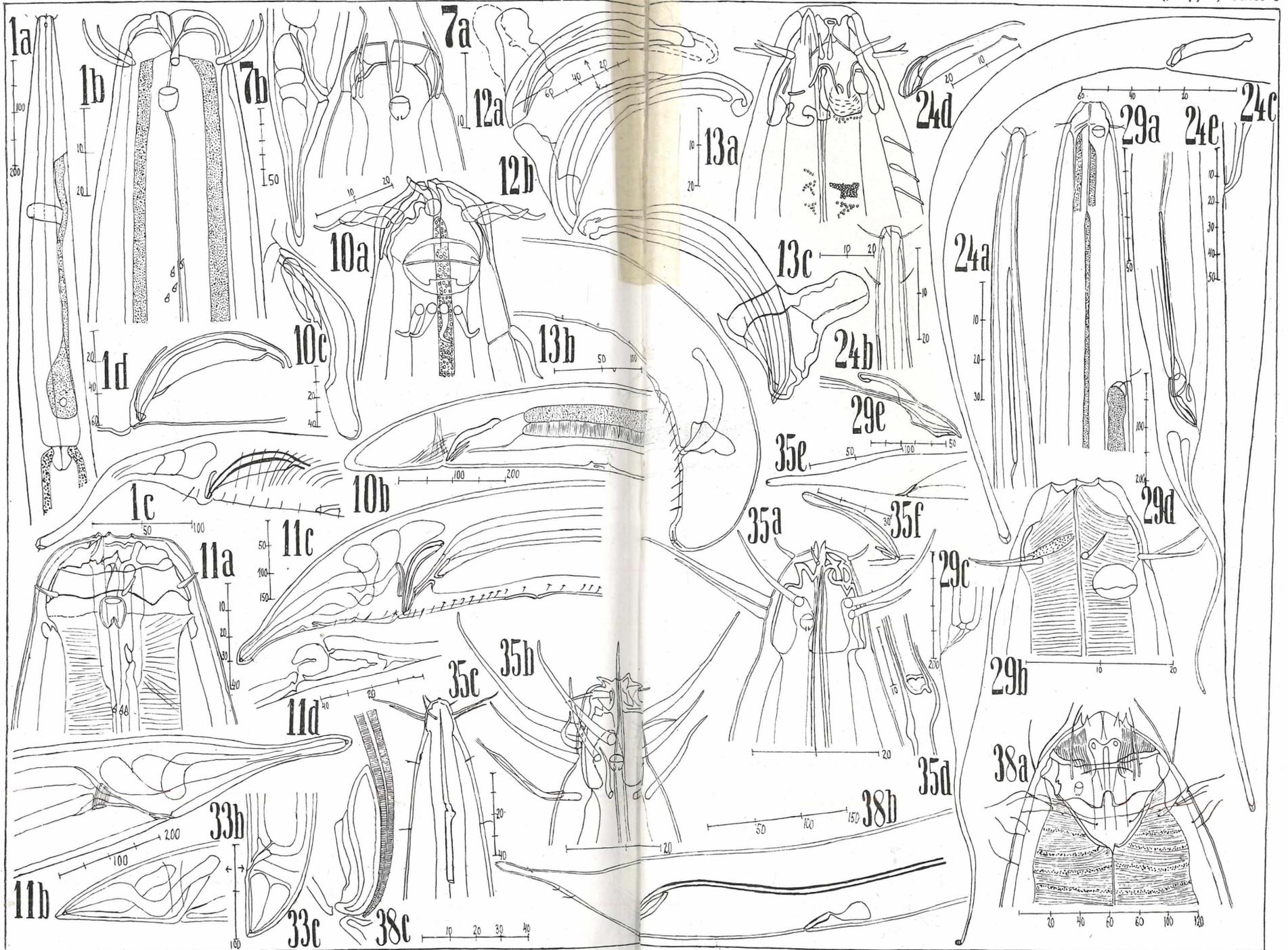
- Pharetrolaimus 68.
 Platycoma 63, 29, 41, 42 f., 72.
 Platycomopsis (= *Dactylonema*) 81, 12, 13, 14, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 39, 40, 63, 201.
 Polygastrophora 66, 36, 51, 59, 176.
 Polyilaimum 69, 194.
 Prionchulus sg. 67.
 Prismatolaimus 67, 44.
Promononchus vide *Tripyla*.
 Prooncholaimus 12, 17, 20, 42 f., 65, 162, 172.
 Pseudocella sg. 93, 33, 64, 201.
 Rhabditis 7, 200.
 Rhabdocoma 69, 194.
 Rhabdodemia (= *Demania*) 90, 12, 13, 14, 20, 41, 42 f., 63, 64, 161, 201.
 Rhabdogaster 2.
 Sabatieria 48.
 Saveljevia 155, 17, 34, 35, 38, 65, 137.
Schistodera vide *Oxystomina*.
Southernia vide *Rhabdodemia*.
 Sphaerolaimus 23, 59.
 Sporonchulus sg. 67.
 Steineria sg. 23.
 Stenolaimus 118, 12, 13, 15, 20, 33, 35, 36, 65, 201.
 Symplocostoma 183, 12, 13, 18, 20, 33, 34, 35, 37, 58, 59, 63, 66, 176, 186.
 Synonchus 84, 14, 28, 30, 32, 41, 63, 64, 72, 201.
 Syringolaimus 68, 59, 192.
 Teratocephalus 27, 31.
 Thalassironus 68, 191, 192.
 Thalassoalaimus 102, 15, 29, 64, 101.
 Theristus 23.
 Thoonchus 64, 175, 177.
 Thoracostoma 93, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 23, 26, 29, 30, 31, 33, 40, 41, 42 f., 44, 54, 58, 64, 87, 88, 128, 201.
 Thoracostomopsinae 131, 61, 65, 70.
 Thoracostomopsis 132, 15, 16, 17, 23, 27, 28, 31, 34, 35, 43, 62, 65.
 Trefusia 101, 64.
 Trichodorus 69.
 Tripleta 66, 43, 162.
 Trilobinae 190, 44, 61, 63, 70.
 Trilobus 36, 44, 45, 67.
 Triodontolaimus 64, 41, 42 f., 72.
 Triplonchium 69
 Tripyla 67, 42 f., 44, 195, 200.
 Tripyloides 195, 18, 69.
 Tripyloidinae 194, 38, 40, 57, 58, 59, 60, 69, 70.
 Trischistoma sg. 67.
 Trissonchulus 68, 192.
 Tristicochaeta 2.
 Tyncnodora 114, 15, 64, 101.
 Tylenchinae 57.
Tylencholaimellus vide *Tylencholaimus*.
 Tylencholaimus 68, 57, 62, 191, 192.
 Tylenchus 68.
 Tyllolaimophorus 68.
 Udonchus 67.
 Viscosia 166, 17, 20, 24, 26, 43, 65, 162.
 Wilsonema 27, 31.
 Xennella 64.
Xinema vide *Dorylaimopsis*.
Xiphinema vide *Tylencholaimus*.

Sommaire.

I. Partie générale.		7. Morphologie	20
1. Préface	1	a. Le plan morphologique	21
2. Historique	2	b. Les dimensions	24
3. Le matériel et les méthodes	3	c. La cuticule	26
4. L'itinéraire de l'expédition de l'Institut Naval	4	d. La couleur	26
5. Oecologie	5	e. Les sètes	27
a. Remarques générales	5	f. Les papilles labiales	27
b. Remarques spéciales	11	g. La couronne céphalique	27
6. Zoogéographie		h. Sètes subcéphaliques et cervicales	27
a. Liste de la distribution des Nématodes libres marins appartenant à la famille, des <i>Enoplidae</i> dans les régions arctique et subarctique	13	i. Organe céphalique	28
b. Conclusions générales	13	k. Organe latéral	28
		l. La constitution morphologique de la tête	30
		m. Les lèvres	31
		n. Les glandes	31
		o. L'anneau nerveux	33
		p. Les yeux	33

q. Capsule buccale	34	14. <i>Th. (Ps) trichodes</i> Leuckart	94
r. L'oesophage	35	15. <i>Th. (Ps.) saveljevi</i> n. sp.	97
s. Cardia	36	16. <i>Th. (Ps.) coecum</i> Saveljev	98
t. L'intestin	36	2. Subfam. <i>Oxystominae</i>	100
u. Organes génitaux	37	Genre <i>Thalassoalaimus</i> de Man	102
v. Organes génitaux femelles	37	17. <i>Th. septentrionalis</i> n. sp.	102
w. Organes génitaux mâles	38	18. <i>Th. oxycauda</i> n. sp.	103
x. Organes copulatifs	39	19. <i>Th. rotundicaudatus</i> n. sp.	104
y. Types des spicules chez les <i>Enoplidae</i>	40	Genre <i>Acoma</i> Steiner	104
8. Systématique	45	20. <i>A. nuda</i> n. sp.	105
a. Généralités	45	Genre <i>Nemanemella</i> gen. nov.	105
b. Méthodes	48	21. <i>N. cobbi</i> n. sp.	106
c. Résumé	51	22. <i>N. alpatovi</i> n. sp.	107
d. La valeur systématique des dimensions	52	23. <i>N. novozezelica</i> n. sp.	107
		Genre <i>Oxystomina</i> Filipjev	108
		24. <i>Ox. elongata</i> (Bütschli)	108
		25. <i>Ox. insulae-albae</i> n. sp.	110
		Genre <i>Halalaimus</i> de Man	111
		26. <i>H. diplocephalus</i> n. sp.	112
		27. <i>H. Zenkevitchi</i> n. sp.	113
		Genre <i>Tyncnodora</i> Cobb	114
		28. <i>T. longicaudata</i> n. sp.	114
		Genre <i>Nuada</i> Southern	115
		29. <i>N. pachyderma</i> n. sp.	116
		30. <i>N. isaitshikovi</i> n. sp.	117
		3. Subfam. <i>Phanodermatinae</i> nov.	117
		Genre <i>Stenolaimus</i> Marion	118
		31. <i>St. gracilis</i> (Linstow)	119
		Genre <i>Galeonema</i> gen. nov.	123
		32. <i>G. citronicauda</i> n. sp.	124
		33. <i>G. reducta</i> n. sp.	124
		34. <i>G. caudata</i> n. sp.	125
		Genre <i>Phanoderma</i> Bastian	128
		35. <i>Ph. conicaudatum</i> (Steiner)	128
		Genre <i>Klugea</i> gen. nov.	130
		36. <i>Kl. trilabia</i> n. sp.	130
		4. Subfam. <i>Thoracostomopsinae</i>	131
		Genre <i>Thoracostomopsis</i> Ditlevsen	132
		37. <i>Th. ditlevseni</i> n. sp.	132
		38. <i>Th. galeata</i> n. sp.	134
		39. <i>Th. longissima</i> n. sp.	135
		5. Subfam. <i>Enoplinae</i>	135
		Genre <i>Enoplus</i> Bastian	137
		40. <i>E. communis</i> Bastian	137
		Genre <i>Enoploides</i> Saveljev	139
		41. <i>E. saveljevi</i> n. sp.	139
		42. <i>E. cephalophorus</i> (Ditlevsen)	142
		Genre <i>Enoplotaimus</i> de Man	142
		43. <i>E. (Mesacanthion) klugei</i> n. sp.	145
		44. <i>E. (M.) banalis</i> n. sp.	147
		45. <i>E. (M.) ditlevseni</i> n. sp.	148
		46. <i>E. (M.) lucifer</i> n. sp.	149
		47. <i>E. (M.) breviseta</i> n. sp.	150
		48. <i>E. (M.) major</i> n. sp.	151
		49. <i>E. (M.) karenensis</i> n. sp.	152
		50. <i>E. (Oxyonchus) polaris</i> n. sp.	152

51. <i>E. (O.) hamatus</i> Steiner	154	Genre <i>Chaetonema</i> gen. nov.	181
52. <i>E. (O.) dentatus</i> Ditlevsen	155	73. <i>Ch. longisetum</i> (Steiner)	182
Genre <i>Saveljevia</i> gen. nov.	155	74. <i>Ch. steineri</i> sp. nov. . . .	182
53. <i>S. kolaënsis</i> n. sp.	156	Genre <i>Symplocostoma</i> Bastian	183
54. <i>S. curvidens</i> n. sp.	158	75. <i>S. leptolaimus</i> n. sp.	185
55. <i>S. clavicauda</i> n. sp.	158	76. <i>S. medium</i> n. sp. . . .	186
56. <i>S. xiphonchus</i> n. sp.	159	77. — var. <i>karense</i> n. var.	187
Genre <i>Parenoplus</i> gen. nov.	160	78. <i>S. majus</i> n. sp. . . .	187
57. <i>P. edentatus</i> n. sp. . . .	160	Genre <i>Fenestrolaimus</i> gen. n.	188
6. Subfam. <i>Oncholaiminae</i>	162	79. <i>F. insulae-albae</i> n. sp.	189
Genre <i>Pelagionema</i> Cobb	163	80. <i>F. murmanicus</i> n. sp.	189
58. <i>P. obtusicauda</i> Filipjev	163	81. <i>F. profundis</i> n. sp. . . .	190
Genre <i>Paroncholaimus</i> Filipjev	164	8. Subfam. <i>Trilobinae</i>	190
59. <i>P. vulgaris</i> Bastian . . .	164	9. Subfam. <i>Dorylaiminae</i> . . .	191
60. <i>P. brevicaudatus</i> Menzel	164	Genre <i>Dolicholaimus</i> de Man	192
Genre <i>Viscosia</i> de Man	166	82. <i>D. marioni</i> de Man	192
61. <i>V. stenolaima</i> n. sp.	166	Genre <i>Dorylaimus</i> Dujardin	193
62. <i>V. brachylaima</i> n. sp. . . .	167	83. <i>D. obtusicaudatus</i> Bastian var.	
Genre <i>Oncholaimus</i> Dujardin	168	<i>alpatovi</i> nov	193
63. <i>O. plavmornini</i> n. sp.	168	10. Subfam. <i>Tripyloïdinae</i>	194
64. <i>O. septentrionalis</i> n. sp.	169	Genre <i>Tripyloïdes</i> de Man . . .	195
65. <i>O. opisthonchus</i> n. sp.	170	84. <i>Tripyloïdes marinus</i> (Bütschli)	195
66. <i>O. ushakovi</i> n. sp. . . .	171	Genre <i>Cothonolaimus</i> Dit-	
67. <i>O. brachycercus</i> de Man . . .	171	levsen	195
Genre <i>Prooncholaimus</i> Mico-		85. <i>C. inermis</i> Ditlevsen	196
letzky	172	86. <i>C. septentrionalis</i> n. sp.	197
68. <i>Pr. saveljevi</i> n. sp.	173	Genre <i>Bathylaimus</i> Cobb	198
7. Subfam. <i>Enchelidiinae</i>	173	87. <i>B. profundis</i> n. sp.	198
Genre <i>Ditlevsenella</i> gen. nov.	176	Additions et rectifications	199
69. <i>D. murmanica</i> n. sp.	177	Littérature citée	203
Genre <i>Eurystomina</i> Filipjev	178	a. Littérature générale	203
70. <i>Eu. assimilis</i> (de Man)	179	b. Littérature spéciale	205
71. <i>Eu. tenuissima</i> n. sp.	179	Explication des planches	209
Genre <i>Ledovitia</i> gen. nov.	180	Table alphabétique	212
72. <i>L. hirsuta</i> n. sp.	180	Sommaire	214



J. Filipjev del.

1. *Anticoma insulae-albae* n. sp. 7. *Leptosomella acrocerca* n. g. n. sp. 10. *Dactylonema meevi* n. g. n. sp. 11. *Synonchus (lägerskiöldia) murmanicus* n. sp. 12. *Thoracostoma (Pseudocella) trichodes* (Leuckart). 13. *Th. (Ps.) saveljevi* n. sp. 24. *Halalaimus Zenkevitchi* n. sp. *Stenolaimus gracilis* (Linstow). 33. *Phanoderma conicaudatum* (Steiner). 35. *Thoracostomopsis ditlvenseni* n. sp. *Enoploides saveljevi* n. sp.