EXPÉRIENCE ACQUISE PAR CINQ ANNÉES D'ÉTUDES
SUR LES BOTHRIOCÉPHALES
DANS LA PARTIE NORD-EST DE L'U. R. S. S. (1931-1935) (1)

Par Victor A. TARASSOV (Léningrade)

La littérature concernant l'étendue de l'envahissement de l'U.R.S.S. par des helminthes est énorme. La quantité de travaux traitant de cette question est difficile à préciser ; il y a cependant quelques ouvrages valant la peine d'être mentionnés, entre autres ceux où le professeur Filipchenko et ses élèves, de l'Institut Peester, de Léningrade (voir *Journal Microbiologique*, 1931, Supplément n° 1), ont rassemblé les observations et études concernant le traitement de quelques centaines d'habitants de Léningrade. Les études de Skrjabin (1925) dans le Donbass, reposent sur 7.324 observations. Les études de Tarassov, en Carélie, reposent sur 12.172 observations détaillées (voir *Œuvres de la Station Biologique de Borodino*, vol. VIII, édition I, 1935). Enfin, il faut encore mentionner l'ouvrage de Kasakov, qui a totalisé les matériaux fournis par 89.034 observations (*Journal russe de Médecine tropicale*, 1928, n° 9, p. 588).

En examinant plus à fond la littérature sur la faune helminthologique, on arrive à conclure que, dans les pays du nord, on a le plus souvent affaire au *Diphyllbothrium latum* (L.).

Le tableau ci-dessous indique en chiffres, pour cent habitants, l'importance des infestations par ce parasite pour quelques régions.

Il est utile de rappeler que d'autres pays, principalement notre voisine la Finlande, souffrent aussi d'infestation helminthique.

Les dommages causés par les helminthes et principalement par *D. latum* à l'organisme humain sont bien connus, mais les questions de lutte pratique et systématique, du rôle économique des helminthes, des destructions qu'ils produisent en influant sur la capacité de travail de l'homme, ont été jusqu'à présent trop peu étudiées en détail.

(1) Ce travail est, avec quelques additions, une synthèse des résultats et recherches exposés par l'auteur dans ses publications précédentes. [Note de la Rédaction].

TABLEAU 1

RÉGION	AUTEUR	ANNÉE	HABITANTS EXAMINÉS	POURCENTAGE DE <i>D. latum</i>
Archangelsk.....	Kolpikov	1925	1.000	16,2
Archangelsk (département).....	Kolpikov, Moltchanov, Ziekin.	1927	1.000	40
Carélie.....	Gnesdilov	1930	78	22,6
Presqu'île de Kola.....	Strom	1930	411	23
Toundras de Timansk..	Vinogradov	1929	304	76

TABLEAU 2

RÉGION	AUTEUR	ANNÉE	HABITANTS EXAMINÉS	POURCENTAGE DE <i>D. latum</i>
Helsingfors.....	Klimenko	1895	496	25,2
Finlande.....	Rounenberg	1887	52	13
Finlande.....	Schauman	1894	208	18,3
Finlande.....	Klimenko	1895	594	24,9
Finlande.....	Dahlberg	1905	2.753	54
Finlande.....	Arppe	1905	100	76

Il y avait là un problème urgent qui devait naturellement être mis au programme des organes administratifs chargés de la Santé Sociale en Carélie, pour que la lutte contre le fléau soit organisée avec toute l'énergie possible. J'ai donc été chargé, par l'administration de la Santé Sociale en Carélie, de recherches sur la lutte contre le *Diphyllbothrium* et, au cours de l'exécution de mon programme, j'ai eu le plaisir de faire une suite d'études, dont je retracerai ici les étapes.

Le cadre des *Annales de Parasitologie* ne me donne pas la possibilité de publier toutes les observations et expériences exécutées pendant mon séjour en Carélie, toutefois il me permet d'exposer non seulement des données statistiques, mais aussi les résultats

d'études expérimentales sur une quantité de questions urgentes à résoudre.

Mon plan de travail comportait en particulier les points suivants :

1) Etude, par grandes quantités, des hôtes intermédiaires, des poissons et des mollusques, pour y rechercher la présence de larves de *Diphyllbothrium latum*.

2) Etude des divers modes de pénétration de *D. latum* dans l'organisme humain.

3) Examen en masse de toute la population et diagnostic de la présence de *D. latum* et autres helminthes parasites de l'intestin.

4) Examen sanitaire des campagnes, organisation de centres de lutte contre les helminthes parasites par les moyens médicaux et prophylactiques.

5) Destruction après examen des matériaux reçus (parasites, matières fécales, etc...) à l'occasion des expulsions d'helminthes.

6) Contrôle des résultats obtenus dans l'expulsion des vers, par un examen spécial des poissons des lacs du département où cette expulsion a été essayée précédemment en masse, sur les habitants.

7) Examen pour contrôler l'infection de la population.

8) Modes d'exécution du travail sanitaire et éducatif.

Mes études et examens sur l'invasion du *Diphyllbothrium latum* ont commencé pendant l'été de 1931, dans les environs des lacs du groupe Contcheserskoe (voir Tarassov, in *Etudes de la Station Biologique Borodino*, vol. VI, 1933, édition 2).

En 1932, ces études furent étendues, supplémentairement, à plusieurs autres départements de la Carélie ; elles furent exécutées dans le village de Kontchesero et ses environs (département de Vidliza), de même que dans les départements de Shounga, Schali et Padany et enfin au lac de Toposero.

L'infection de la population par *D. latum* se présenta, par département, avec les pourcentages suivants :

Kontchesero, 51 p. cent ; Vidliza, 48,6 p. cent ; Schala, 38 p. cent ; Padany, 56 p. cent ; Joposero, 21 p. cent.

Ainsi, la population examinée en Carélie fut reconnue, dans une proportion d'environ 40 p. cent, porteur des germes de l'infection par *D. latum*.

Au printemps de 1933 fut organisée une enquête spéciale, qui nous permit de préciser quelques faits complémentaires dans certains départements.

TABLEAU 3

DÉPARTEMENT (RAYON)	NOM DE L'ASSEMBLÉE LOCALE (SELSOVIET)	POURCENTAGE DE <i>D. latum</i>	NOMS
Petrovsky.....	Sovdosersky	50	Jouravlev
	Porososersky	75	Alexandrov
	Gomselsky	30	Skvortzova
Petrosavodsky.....	Petrosavodsky	20,3	Dr Sekiev
	Vidlitzky	beaucoup	Dr Kouznetzov
Olonetzky.....	Iljinsky	maximum	?
	Tuloksky	75	?
Kestengsky.....	Kestengsky	60-70	Dr Morosov
	Eltosersky	fréquent	Rodkiévitch
	Sennosersky	très fréquent	Rodkiévitch
	Olangsky	50-60	Dr Safronov
	Tschelkoselsky	fréquent	Iégorov
Priajinsky.....	Kaskesnavoldzky	75	?
	Krochnosersky	maximum	Gordéiev

En ajoutant quelques renseignements reçus, à ceux résultant des travaux poursuivis à la Clinique helminthologique de l'hôpital Erisman, nous pouvons en somme conclure à la présence du *Diphyllbothrium latum* dans les départements suivants : Kandalakschki, Kessengsky, Uchtinsky, Rugosersky, Soroksky, Padansky, Medvese-Gorskaya, Pudojsky, Zaonejsky, Kondopajsky, Petrovsky, Petrosavodsky et Olcnetzky ; en un mot, presque dans tous les départements de la Carélie. Cela s'accorde avec ce fait que chaque fois que des examens ont pu être exécutés et des statistiques dressées, on a pu constater un degré d'infestation atteignant des chiffres considérables (jusqu'à 63,3-78,2 p. cent). Cette constatation d'une infestation considérable en Carélie, conduit à préciser, de toute urgence, pour le succès de la lutte contre *Diphyllbothrium latum*, le trajet ou la chaîne biologique unissant le parasite à l'homme, afin de déterminer sur quel maillon de cette chaîne l'action sera la plus facile et la plus efficace.

Le cycle du *Diphyllbothrium latum* (L.) comprend deux hôtes intermédiaires et un hôte définitif. Le premier hôte intermédiaire est un copépode, le second un poisson, le définitif un mammifère (homme, chien, chat, etc.).

Admettant que l'infestation de l'hôte définitif résulte de la

consommation de chair de poisson insuffisamment stérilisée par la chaleur et contenant des plérocercoides, il fallait commencer par déterminer dans quelles espèces de poissons de Carélie se tiennent les plérocercoides (1). Cette recherche était d'autant plus nécessaire que j'avais montré, en collaboration avec G. K. Petrushevsky (*Archiv für Schiffs-und Tropen Hygiene*, XXXVII, Heft 8, August 1933, p. 370-372), que, dans certaines espèces de poissons de Carélie, des larves analogues à celles de *D. latum*, mais appartenant à d'autres espèces, existaient parallèlement aux véritables larves de *D. latum*.

Les plérocercoides qui se trouvent dans plusieurs espèces de poissons (*Thymallus thymallus*, *Coregonus albula*, *Osmerus eperlanus*) ressemblent morphologiquement de telle sorte aux plérocercoides typiques que se pose naturellement la question de leur origine et du danger qu'ils peuvent présenter pour l'organisme.

Pour éclairer cette question, j'ai entrepris, en collaboration avec G. K. Petrushevsky, quelques expériences pour savoir ce que devenaient, dans l'organisme de l'homme et des animaux domestiques (chien, chat), les plérocercoides tirés de *Thymallus thymallus* et *Coregonus albula*. Dans 13 expériences, 37 plérocercoides du type B furent introduits et ne sont pas développés. Il avait donc été possible de prouver que : 1° les plérocercoides du type B n'appartiennent pas au groupe de *D. latum* et 2° les *Thymallus thymallus*, *Coregonus albula* et *Osmerus eperlanus* infectés par des plérocercoides du type B (2) ne présentent aucun danger réel pour l'homme. De ceci, il résulte que le cercle des poissons capables de transmettre *D. latum* à l'homme est considérablement borné et qu'il faut décider d'une façon catégorique quels sont les poissons jouant le rôle d'hôte intermédiaire.

Les observations sur les poissons ont été effectuées : dans les départements de Schounga et de la Schala, par le professeur V. A. Dogiel et par G. K. Petrushevsky, dans le département du Kontchesero par G. R. Petrushevsky et I. E. Bychovsky ; on trouvera les statistiques établies par ces auteurs dans les *Annales de Parasitologie* (3).

(1) Cf. G. K. PETRUSHEVSKY et W. TARASSOV. — Die Bekämpfung der *Diphyllobothrium latum* in Karelien. *Archiv. für Schiffs-und Tropen-Hygiene*, XXXVII, Heft 6, Juni 1933, p. 307-315.

(2) Les plérocercoides du type B ont été définis morphologiquement par G. K. Petrushevsky et Irène Paylovskaïa. Voir : *Berichte d. Biol. Borodin Station*, VI, 1933.

(3) G. K. PETRUSHEVSKY et E. D. BOLDYR. — Propagation du Bothriocéphale (*Diphyllobothrium latum*) et de ses larves plérocercoides dans la région du Nord-Ouest de l'U.R.S.S. *Ann. Parasitol.*, XIII, n° 4, juillet 1935, p. 327-337.

Je n'ai pas ici la possibilité de donner le détail de ces observations ; je rappellerai seulement que la dissection de 1.500 poissons a prouvé que les hôtes principaux des plérocercoides sont : la lotte (100 p. cent), le brochet (88 p. cent) et la perche (35 p. cent).

Chez la lotte (*Lota lota*) et le brochet (*Erox lucius*), la plupart des plérocercoides sont dans la cavité péritonéale, le foie, l'ovaire, tandis que, chez la perche (*Perca fluviatilis*), ils sont localisés dans les muscles. L'endroit du corps du poisson où sont les plérocercoides, joue un rôle significatif au point de vue de la voie d'infestation par l'espèce de poisson ; cette voie d'infestation dépend de la manière dont est consommée l'espèce de poisson. Par exemple, en Carélie, on prépare et consomme couramment certains pâtés de poissons (grémille, perche), qui souvent renferment un poisson non écaillé, au naturel avec tous ses intestins. Ces pâtés ne sont pas suffisamment cuits et les plérocercoides qu'ils contiennent conservent tout leur pouvoir pathogène. Il arrive assez souvent que le brochet et d'autres espèces de poissons soient cuits trop hâtivement, en plein air, par des pêcheurs. Le caviar frais de certaines espèces de poissons est aussi très en faveur. Le haut degré de la teneur en plérocercoides, le peu d'attention porté à la préparation des plats de poissons, l'ignorance d'un minimum prophylactique, la surpopulation des villages au bord des lacs — villages correspondant souvent à un système de lacs — tout cela entraîne des conditions propices à l'invasion du poisson et de l'homme par le *Diphyllobothrium* à ses divers stades de développement. Il faut insister sur ce fait que les œufs se trouvent plus fréquemment dans l'organisme humain. Nous avons pu agir exclusivement par une déshelminthisation générale, mais il suffit que l'action destructrice soit effective sur un seul des stades de l'évolution du parasite pour supprimer la possibilité de la multiplication. Le réservoir de l'infection par *Diphyllobothrium* étant l'homme, en délivrant les malades de leurs parasites, on supprime la contamination du milieu, les œufs n'arrivant plus à l'eau.

Pendant la période 1931-1934, je m'étais proposé de mettre en lumière l'influence de l'évacuation et de la destruction des vers adultes, sur la contagion de la population. Le village choisi pour l'exécution de ce projet fut Padpavolok. En 1931, j'ai établi le pourcentage de l'infestation par *Diphyllobothrium*, par un examen général de la population, suivi d'une déshelminthisation générale de tous les habitants reconnus parasités. En 1933, un second examen de la population fut accompagné d'une déshelminthisation individuelle. L'été dernier (1934), l'examen de la population fut renouvelé et les résultats furent contrôlés.

TABLEAU 4

ANNÉE	NOMBRE D'HABITANTS	NOMBRE D'EXAMENS POSITIFS	POURCENTAGE D'INFESTATION
1931.....	152	109	63,3
1933.....	160	127	55,9
1934.....	143	111	45,0

Ce tableau montre que grâce à l'organisation instituée pour l'expulsion des vers, le pourcentage de l'infestation, qui était en 1931 de 63,3 est tombé, en 1934, à 45, ce qui est un succès éloquent de l'efficacité de la lutte systématique contre le *Diphylllobothrium latum*. Il faut espérer que la continuation de cette lutte donnera, cette année (1935), et l'an prochain, un abaissement plus considérable.

Il est intéressant de souligner, d'après les résultats acquis pendant quatre années, que, sur les 143 habitants du village de Podpalok, 125, soit 86,7 p. cent, souffraient du *Diphylllobothrium* ; les autres, soit 13,3 p. cent, étaient pour la plupart des enfants en bas âge. Notons que, parmi les 60 habitants traités pour l'expulsion du *Diphylllobothrium*, nous n'avons pu démontrer la présence du parasite, par examen coprologique, que chez 20 ; chez les 40 autres (66,6 p. cent), il n'y eut pas d'indice d'une nouvelle contagion. Dans ces cas, il ne faut pas exclure la possibilité d'une immunité acquise.

En 1932, au cours des expériences organisées, j'ai avalé 7 plérocercoides de *D. latum* ; tous les sept arrivèrent à maturité ; 36 jours après l'ingestion, j'ai expulsé les adultes complets avec leur scolex ; leur longueur totale était de 38 mètres, 70.

En 1933, dans un but scientifique un peu différent, j'ai tenté une autre expérience (voir Tarassov, *Archiv. für Schiff und Tropenhygiene*, XXXVIII, n° 4, 1934) ; j'ai avalé alors six plérocercoides de *D. latum*, mais il n'y en eut que 2 qui se développèrent et leur longueur fut considérablement moindre (respectivement 3 m., 60 et 2 m., 70). Cette circonstance me montra l'intérêt de subir une troisième expérience d'ingestion : en 1934, j'avalai 7 plérocercoides ; au bout d'un mois, je ne constatai pas la présence d'œufs, dans les selles et la tentative d'expulsion me montra que l'infestation n'avait pas eu lieu. Ainsi, la première fois 7 sur 7 des plérocercoides s'étaient développés, la seconde fois 2 sur 6, la troisième fois aucun.

Je ne prends pas la liberté de conclure que ces résultats sont attribuables à l'immunité ou à d'autres circonstances. N'ayant pu disposer de sujets acceptant de s'exposer à l'infestation, je n'ai pas pu répéter l'expérience.

Bien que le cycle évolutif de *D. latum* ait été élucidé par Rosen et Janicky, quelques questions restaient encore obscures jusqu'à nos jours. C'est pourquoi j'ai entrepris de les résoudre par des expériences d'infestation sur l'homme et les animaux.

L'étendue considérable de l'infestation par *D. latum* et le fait reconnu que les chiens de Carélie sont aussi porteurs de ce parasite (Tarassov, 1931) ont amené à examiner la question du chien comme facteur de la propagation de *Diphyllbothrium*. Le contrôle expérimental montra que, en Karaziely, 50 p. cent des chiens hébergeaient le parasite et jouent par conséquent un rôle dans sa propagation. Mes études m'amènèrent à soupçonner que le porc pouvait jouer, comme l'homme, le rôle d'hôte définitif, par analogie avec ce qui a lieu pour *Opisthorchis felinus*, qui a pour hôte définitif le porc, comme l'homme. En outre, nous savons que l'homme et le porc hébergent plusieurs parasites identiques ou apparentés. Pour contrôler cette supposition, j'ai institué des expériences avec de jeunes porcelets et j'ai avalé 6 plérocercocides du même lot pour une comparaison éventuelle des dimensions des adultes que j'espérais obtenir. L'expérience prouva définitivement que le plérocercocide de *D. latum* peut se développer librement chez le porc (1). La dissection des porcelets fournit des spécimens ne différant en rien de ceux de l'homme, avec les mêmes œufs. J'avais ainsi démontré un fait d'une grande valeur pratique et jusqu'alors ignoré. J'ai consigné dans le tableau ci-dessous les résultats de l'examen des porcs dans plusieurs villages.

TABLEAU 5

VILLAGE	NOMBRE DES PORCS	NOMBRE DES PORCS EXAMINÉS	NOMBRE DES PORCS INFESTÉS	POURCENT- TAGE
Podnavolok.....	13	6	5	83
Gomselgg.....	2	2	2	100
Kontshesera.....	?	3	1	33
Sapadnaïa.....	4	4	—	0

(1) Voir : TARASSOV. — Das Schwein und der Hund als endgültige Träger des *Diphyllbothrium latum*. Arch. für Schiff-u. Trop. Hyg., XXXVIII, 1934, p. 156-159.

Ce tableau montre que les porcs étaient infestés par *Diphyllbothrium latum*, sauf dans le village de Sapadnaja, où les habitants évitent de nourrir les porcs avec du poisson.

Ainsi en comprendra que le succès de la lutte contre *Diphyllbothrium* chez l'homme, est entravé par la présence de ce parasite chez les chiens et les porcs, il faut donc étendre la prophylaxie aux animaux domestiques.

Je dirai quelques mots maintenant de mes expériences en vue de contrôler la possibilité de division asexuelle et de migration d'un poisson à un autre, des plérocercoides. Sur douze expériences, deux

FIG. 1. — Passage des plérocercoides de l'estomac dans la cavité péritonéale.

ont porté sur des grenouilles : deux grenouilles reçurent chacune six plérocercoides par injection dans leur sac lymphatique. Au bout de 20 jours, j'ai retrouvé 4 plérocercoides chez l'une et 3 chez l'autre ; il n'y avait pas eu augmentation numérique. L'hypothèse de Fuhrmann (1923) (1), d'après laquelle les plérocercoides pourraient se multiplier asexuellement (par divisions), ne se trouve pas confirmée par mes expériences (2). Pour expérimenter sur le brochet, j'injectais les plérocercoides avec une simple pipette, le poisson étant enveloppé dans un linge. Une contagion naturelle antérieure du brochet par des plérocercoides pouvant fausser les résultats de

(1) *Revue médicale de la Suisse romande*, XLIII, 9-9-1923, p. 573-575. Il s'agissait d'une hypothèse de travail que Fuhrmann a abandonnée peu après.

[Note de la Rédaction].

(2) Commentant l'hypothèse de Fuhrmann, R.-Ph. Dollfus (*Bull. Soc. Centrale d'Aquiculture et de Pêche*, XXXI, n° 4-6, 1924, p. 52) avait exprimé l'opinion que l'augmentation du nombre des plérocercoides avec l'âge, chez les brochets, n'était pas due à une multiplication asexuelle, mais avait pour cause l'ingestion, par les brochets, de poissons plus petits, porteurs de plérocercoides qui se maintenaient chez les prédateurs. L'opinion de Dollfus a été confirmée par la suite.

[Note de la Rédaction].

l'expérience, j'avais soin de colorer au rouge neutre les plérocercoides que j'injectais. Avant l'injection, les plérocercoides étaient placés dans un verre de montre avec une solution de rouge neutre au millième ; après colorations, ils étaient transportés dans un autre verre de montre contenant de l'eau physiologique ; je n'injectais que les plérocercoides bien actifs. Comme exemple de mes expériences, je prendrai mon expérience n° 4. Un brochet long de 21 cm., pesant 250 gr., a reçu le 4-8-1934, à 20 heures, par injec-

Fig. 2. — Malade ayant expulsé 6 *Diphyllbothrium latum* (au total 90 mètres) ; ils se trouvent dans le bocal, à la droite de la malade.

tion, 70 plérocercoides colorés au rouge neutre. La dissection a eu lieu le 6 août à 6 heures du matin, la durée de l'expérience avait été de 36 heures. Dans la cavité péritonéale se trouvaient 10 plérocercoides colorés, actifs ; dans le foie 3, dans le pylore 9, dans les muscles de l'estomac 2, dans le péritoine voisin 2 ; aucun ne fut trouvé dans l'intestin. On peut donc admettre qu'un certain nombre (28-37 p. cent) des plérocercoides avait pu s'acclimater, ce qui justifie l'idée de Hobmayer au sujet de la migration passive des plérocercoides d'un poisson à un autre et de leur faculté de développement dans un hôte nouveau.

La coloration vitale des plérocercoides a permis de connaître leur passage par les muscles stomacaux dans la cavité péritonéale (fig. 1). La sortie de l'estomac dans la cavité péritonéale a été obser-

vée au cours de 7 heures et les plérocercoides se trouvaient déjà dans la cavité péritonéale au bout de 32 heures.

La méthode de coloration vitale des plérocercoides nous a permis de déterminer la durée de leur existence, et sans aucun doute cette méthode pourrait être appliquée avec succès dans des recherches sur d'autres espèces de parasites.

Comme conclusion, je désire ajouter quelques mots à propos

FIG. 3. — Malade ayant expulsé 13 *Diphyllobothrium latum* (au total 72 m., 50); ils se trouvent exposés sur le tableau, à la gauche de la malade.

d'observations de déshelminthisation. Assez souvent, on a pu constater l'expulsion de plusieurs *Diphyllobothrium latum*. Dans le cas n° 65, il y eut expulsion de 6 individus, formant une longueur totale de 90 mètres (fig. 2).

Dans le cas n° 83, il y eut expulsion de 14 individus, longueur totale, 83 mètres; dans le cas n° 119, de 13 individus, longueur totale, 72 m., 50 (fig. 3).

Il faut que j'insiste sur un cas très rare d'invasion multiple par *D. latum*, observée par moi dans la clinique helminthologique de l'hôpital Erisman. Le malade B., 23 ans, étudiant à l'*Institut des peuples du Nord*, a expulsé 143 individus de *D. latum*, formant

une longueur totale de 117 mètres ; quelques-uns de ces strobiles avaient une dimension insignifiante, atteignant seulement 1 cm. à 1 cm., 5. Je n'ai pu trouver dans la littérature la description d'un cas analogue. Je signalerai encore le cas de l'infestation constatée chez un vieillard âgé de cent ans, habitant le village de Samsélyé depuis quarante ans et ayant souffert pendant tout ce temps du *Diphyllbothrium*. Il est clair que l'expulsion ne peut pas avoir lieu dans ces conditions-là.

Parmi tous les vers expulsés par des malades, la longueur maximum que j'ai mesurée a été de 17 mètres (4 fois), ensuite 16 mètres (1 fois) et 15 mètres (1 fois). La longueur totale des bothriocéphales mesurés par moi en 1931, a atteint 2.974 mètres.

Je pense, par tout ce qui précède, avoir montré que la continuation et le perfectionnement de la lutte contre *Diphyllbothrium* sont d'une grande importance pour l'avenir.

RÉSUMÉ

1. La population de la Carélie est considérablement infestée par *Diphyllbothrium latum* (maximum de 63,3 à 78,2 p. cent).

2. Notre lutte expérimentale contre *Diphyllbothrium* doit être considérée comme ayant eu un résultat positif, le taux de l'infestation ayant, grâce à nous, baissé de 18,3 p. cent.

3. Les plérocercoides du type B n'appartiennent pas à *D. latum* et ne se développent pas dans l'organisme humain.

4. Les poissons hébergeant des plérocercoides du type B (par exemple *Coregonus albula*, *Thymallus thymallus*, *Osmerus eperlanus*, etc.) ne présentent pas de danger pour l'homme.

5. Les chiens de Carélie sont infestés par *Diphyllbothrium latum*.

6. Les œufs de *D. latum* expulsés par les chiens donnent des coracidiums dans la proportion de 50 p. cent.

7. Outre l'homme, le chien et le chat, il y a le porc comme hôte définitif.

8. Les porcs de Carélie sont infestés par *D. latum*.

9. La lutte contre le *Diphyllbothrium* doit s'étendre aux animaux domestiques (chien, porc).

10. L'hypothèse de multiplication asexuelle par division, des plérocercoides dans les poissons, n'a pas été confirmée.

11. La méthode de coloration vitale a montré la possibilité de

migration passive des plérocercoides d'un poisson à un autre et la continuation du développement chez ce nouvel hôte.

12. Le passage des plérocercoides dans la cavité péritonéale se fait par la paroi stomacale. La sortie à travers la paroi de l'estomac a lieu au cours des sept premières heures de l'expérience et tous les plérocercoides se trouvent déjà dans la cavité péritonéale au bout de 32 heures.

13. Un cas très rare : expulsion de 143 exemplaires de *D. latum*, a été étudié.

14. Le cas d'un vieillard de 100 ans, infecté par *D. latum* depuis 40 ans, a été constaté.

15. Une des malades traitées a éliminé 6 individus de *Diphylobothrium latum*, dont la longueur totale atteignait 90 mètres.