

PARASITES INTESTINAUX DU *CITELLUS CITELLUS*  
DE YOUGOSLAVIE AU COURS DE L'HIBERNATION  
ET DE LA VIE ACTIVE DE CE RONGEUR

Par Tsch. SIMITCH et ZI. PETROVITCH

II. Protozoaires intestinaux du *C. citellus* en hibernation (suite)

Dans une première note, parue dans ces *Annales* (1), nous avons examiné ce qu'il advient, pendant le sommeil hivernal, des parasites intestinaux du *Citellus* dont la température durant cette période s'abaisse au niveau de celle du milieu ambiant.

Dans cette note préliminaire, après une brève description de la biologie du *C. citellus* de la région de Vojvodina (Nord-Est de la Yougoslavie), nous avons mentionné les résultats de nos recherches sur les parasites intestinaux de sept *C. citellus* examinés pendant leur sommeil hivernal, du 7 janvier au 10 mars 1951. Parmi les Protozoaires, les genres *Entamoeba*, *Hexamitus* et *Monocercomonoides* ont été trouvés chez les sept animaux, *Chilomastix* chez quatre d'entre eux et *Trichomonas* chez trois. Quant aux Helminthes, aucun de ces animaux n'en a présenté. Le nombre des *Citellus* examinés étant peu élevé et la température de la pièce où les animaux ont hiberné ne nous étant pas connue, nous avons repris, sur une grande échelle, la recherche systématique des endoparasites de *C. citellus*, non seulement en sommeil hivernal, mais aussi en toutes autres saisons.

Du 26 mars 1951 à ce jour, nous avons examiné plus de 400 *C. citellus*, capturés durant toutes les périodes de leur vie active dans les différentes régions de la Vojvodina. Les animaux ont été sacrifiés au fur et à mesure de leur capture, peu après leur transport au laboratoire, à l'exception de ceux qui étaient destinés à être examinés pendant l'hiver. Nous avons ainsi pu suivre la faune des endoparasites de ce rongeur durant toutes les saisons de l'année.

La recherche des endoparasites des *Citellus*, tués au chloroforme, a toujours été effectuée dans des conditions et par des méthodes

(1) T. XXVI, 1951, n° 5-6.

d'examen identiques : d'une part, examen direct au microscope du contenu cæcal et de la première partie de l'intestin grêle, de l'autre, culture du contenu cæcal. Les Flagellés que nous n'avons pu identifier avec certitude à l'examen direct ont été fixés et colorés à l'hématoxyline. La question de la différenciation des espèces d'Amibes observées n'est pas encore élucidée et fera l'objet d'une étude particulière. Les Helminthes ont été recherchés, non seulement dans le tube digestif, mais dans tous les autres organes. Leur identification au microscope ou à la loupe binoculaire a été faite à la fois par l'examen direct et après fixation. Les larves de Cestodes trouvées dans les différents organes ont permis d'infester leurs hôtes définitifs ; nous relaterons ces expériences dans une note ultérieure.

Dans la présente publication, notre étude porte de nouveau uniquement sur les Protozoaires intestinaux des *Citellus*.

En Yougoslavie, l'hiver 1951-52 a été relativement doux, et un grand nombre de *Citellus*, gardés dans des pièces du laboratoire non chauffées, ont dormi pendant une période relativement courte ou ont eu un sommeil plus long, mais interrompu par un réveil de quelques jours. Dans ces conditions, nous avons choisi pour cette étude 27 animaux seulement, ayant dormi au moins 15 jours sans interruption, dans des pièces du laboratoire dont la température variait entre 6 et 16° C. Avant de tomber dans leur sommeil hibernant, 7 *Citellus* ont été infestés expérimentalement avec *T. intestinalis* et 4 autres avec *T. microti*. Signalons que le *Citellus* n'est pas l'hôte naturel de ces deux espèces de *Trichomonas*, ainsi que nous le verrons dans une note prochaine.

Les 27 *Citellus* infestés ont été examinés aux dates suivantes : 4 (n° 71, 73, 74 et 76) entre le 13 et 29 décembre 1951, 3 (n° 77, 78 et 81) entre le 9 et 31 janvier 1952, et les 20 derniers (n° 90 à 112) entre le 3 et 25 mars 1952.

Les espèces suivantes de Protozoaires ont été observées : *Entamæba citelli* Becker 1926, *Chilomastix magna* Becker 1926, *Giardia beckeri* Hegner 1926, *Hexamitus (Octomitus) pulcher* Becker 1926, *Monocercomonoides pilleata* Kirby et Honigberg 1949, *Trichomonas muris* Grassi 1879, *T. intestinalis* (\*) Leuckart 1879, *T. microti* (\*\*) Wenrich et Saxe 1950, et *Eimeria* sp. (oocystes longs et larges).

La fréquence de ces infestations se répartit de la façon suivante : *Entamæba citelli* (14 animaux), *Chilomastix magna* (9), *Trichomonas muris* (13), *Giardia beckeri* (4), *Hexamitus pulcher* (22), *Monocercomonoides pilleata* (21), *Trichomonas intestinalis* (7), *Trichomonas microti* (4) et *Eimeria* sp. (9).

(\*) Infestation expérimentale avant le sommeil hibernant.

(\*\*) Infestation expérimentale avant le sommeil hibernant.

Le rapport de fréquence des sept espèces des Protozoaires hébergés par les 27 animaux examinés par nous, soit spontanément, soit après infestation expérimentale, est représenté dans le tableau ci-dessous :

NUMÉRO D'ORDRE	ESPÈCE DE PROTOZOAIRES	NOMBRE DES ANIMAUX INFESTÉS	%, DE FRÉQUENCE	OBSERVATIONS
1.....	<i>Entamoeba citelli</i>	14	51,8	
2.....	<i>Chilomastix magna</i>	9	33,3	
3.....	<i>Trichomonas muris</i>	1	48,1	
4.....	<i>Giardia beckeri</i>	4	18,5	
5.....	<i>Hexamitus pulcher</i>	22	81,4	
6.....	<i>Monocercomonoides pillcata</i>	21	77,7	
7.....	<i>Trichomonas intestinalis</i>	7	25,9	Expérimentalement infesté
8.....	<i>Trichomonas microti</i>	4	18,5	Expérimentalement infesté
9.....	<i>Eimeria</i> sp.	9	33,3	

### Discussion

Des résultats présentés dans ce tableau, on peut conclure que les protozoaires intestinaux du tube digestif des *C. citellus* endormis se conservent vivants, bien que la température du corps, à cette époque, s'abaisse sensiblement au-dessous de la température normale de cet animal. Chez les animaux examinés le 27 mars 1952, ayant passé l'hiver 1951-52 dans la nature, les mêmes espèces de parasites ont été retrouvées dès après leur réveil du sommeil hivernal. Par conséquent, ces Protozoaires intestinaux se maintiennent d'une année à l'autre dans le corps de l'animal et non en dehors de lui. Toutefois, avec la baisse de la température du corps, au cours du sommeil hivernal, la population de certaines espèces de Protozoaires

diminue considérablement, et cette diminution serait en rapport avec la durée et le degré de chute de cette température. C'est le cas, par exemple, pour les *Giardia*, les Amibes et les Coccidies. Peu après le réveil de l'animal, le nombre des formes végétatives et des oocystes d'*Eimeria* se relève rapidement. Par conséquent, le refroidissement du corps de l'animal pendant le sommeil hivernal n'entraîne pas la mort de leurs Protozoaires intestinaux, mais les empêche seulement de se multiplier. Nous verrons, dans une prochaine note, ce qu'il advient des Helminthes au cours du sommeil hivernal.

### RÉSUMÉ

Ce travail est le complément de notre première note, publiée dans ces *Annales* sous le même titre. Il poursuit l'étude des Protozoaires intestinaux du *Citellus citellus* chez 27 animaux nouveaux examinés.

Dans le tube digestif de ces rongeurs, dont le sommeil hivernal a duré au moins 15 jours sans interruption, on a observé les Protozoaires suivants : *Entamæba citelli*, *Chilomastix magna*, *Trichomonas muris*, *Giardia beckeri*, *Hexamitus pulcher*, *Monocercomonoides pileata*, *Trichomonas intestinalis*, *Trichomonas microti* et *Eimeria* sp. Le rapport de fréquence de ces différents parasites est représenté sous forme de tableau.

Des résultats figurant dans ce tableau, on peut conclure que les Protozoaires intestinaux du *C. citellus* ne périssent pas malgré l'abaissement de la température du corps au cours du sommeil hivernal. Cependant, durant cette période, le nombre des formes végétatives de certaines espèces diminue considérablement, mais il redevient normal peu de temps après le réveil.

### BIBLIOGRAPHIE

SIMITCH (Tsch.) et TEODOROVITCH (S.). — Les parasites intestinaux du *C. citellus* de Yougoslavie au cours de l'hibernation et pendant la vie active de ce rongeur. *Ann. de Parasit.*, XXVI, 1951, n° 5-6.

(Institut de Parasitologie de l'Académie des Sciences de Serbie  
Direct. : D<sup>r</sup> Tsch. Simitch)