Observations sur le genre *Diplozoon* von Nordmann, 1832 en Languedoc-Roussillon (*)

par Guy OLIVER et Heinz-H. REICHENBACH-KLINKE

Laboratoire de Biologie générale, Centre Universitaire, F 66000 Perpignan,
Institut de Parasitologie, Université de Munich, Allemagne Fédérale

Résumé

Les auteurs décrivent *Diplozoon homoion gracile* n. comb. récolté sur des Cyprinidés du Languedoc-Roussillon (France).

Les tératologies observées sur les haptors concernent la taille, la forme ou le nombre des pinces. Un cas de tératologie symétrique et deux cas de tératologies *par excès* (9 et 11 pinces au total) sont signalés.

Summary

The authors describe *Diplozoon homoion gracile* n. comb., caught on Cyprinid fishes of Languedoc-Roussillon (France).

The teratologies observed on the haptors concern the size, form and number of clamps. One case of symmetrical teratology and two cases of teratology *in excess* (9 and 11 clamps) are pointed out.

Au cours de recherches sur les Helminthes parasites de poissons d'eau douce du Languedoc-Roussillon (France), l'un de nous (Oliver, 1972) a récolté des Monogènes du genre *Diplozoon* von Nordmann, 1832 sur plusieurs Cyprinidés.

Tous ces vers semblent appartenir à la même espèce.

(*) Cette étude a fait l'objet d'une communication au Premier Multicolloque Européen de Parasitologie (Rennes, 1-5 septembre 1971).

Description :

HÔTES :

Barbus meridionalis Risso, 1826.

Chondrostoma toxostoma (Vallot, 1836).

Gobio gobio (Linné, 1758).

Phoxinus phoxinus (Linné, 1758).

Telestes soufia agassizi (Cuvier et Valenciennes, 1844).

LOCALISATION : branchies.

LOCALITÉS (fig. 1) :

La Buèges à Saint-Jean-de-Buèges (Hérault) ;

La Dourbie à Villeneuve (Hérault) ;

La Baillaury à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales).

Deux spécimens sont déposés dans la Collection helminthologique du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris : n° 1 042 H (Ti 173 et Ti 174).

Ces parasites, de très petite taille, mesurent :

- longueur totale : 1,30 à 3,90 mm ;
- longueur de la partie antérieure : 0,75 à 2,07 mm ;
- longueur de la partie postérieure : 0,62 à 1,32 mm ;
- largeur de la partie antérieure : 0,50 à 0,67 mm ;
- largeur de la partie postérieure : 0,30 à 0,40 mm ;
- pinces : I = 61-101/35-61 μ ;
 II = 70-122/34-68 μ ;
 III = 70-124/34-73 μ ;
 IV = 59-128/37-76 μ ;

Ces mesures montrent que les pinces II et III sont de taille équivalente et que la taille maximum est atteinte (mais pas dans tous les cas) par les pinces IV légèrement plus grandes que les précédentes.

- Crochets : lame = 14-21 μ ,
 manche = 39-50 μ .
- Œufs (sans filament) : longueur : 220-240 μ , largeur : 80-100 μ .
- Diamètre de la bouche : 50-65 μ .
- Pharynx : 45-55/50-70 μ .

L'intestin présente de 3 à 4 diverticules dans la partie postérieure du corps.

Parasitisme

Dans les stations où il existe, ce Monogène parasite souvent plus de 50 % des hôtes. Le taux de parasitisme atteint 100 % dans *La Baillaury* (Pyrénées-Orientales) où nous l'avons observé en été et en automne.

FIG. 1. — Situation des stations à *Diplozoon* von Nordmann, 1832 en Languedoc-Roussillon. Dans le cartouche : situation des stations à *Diplozoon* en France (le petit rectangle représente la carte ci-dessus)

Discussion

Les caractères morphologiques de ce parasite correspondraient à ceux de *Diplozoon homoion* Bychowsky et Nagibina, 1959, mais tous ses caractères métriques sont nettement plus petits.

Par contre, ces caractères métriques rattachent ce parasite à *Diplozoon gracile* Reichenbach-Klinke, 1961.

Il semblerait que *D. gracile* doive être considéré comme une sous-espèce de *D. homoion*.

Le parasite récolté sur les poissons des eaux douces du Languedoc-Roussillon serait donc *Diplozoon homoion gracile* n. comb. que l'on peut différencier de *Diplozoon homoion homoion* Bychowsky et Nagibina, 1959 par les caractères suivants :

	<i>D. homoion homoion</i>	<i>D. homoion gracile</i>
Longueur totale	2,50 à 5,80 mm	1,30 à 3,90 mm
Largeur des pinces	> à 160 μ	< à 130 μ
Taille des œufs	250-300/100-150 μ	220-240/80-100 μ

Tératologies du hôte

Les parasites récoltés sur les *Barbus meridionalis* de La Baillaury étant nombreux (2), nous avons observé des anomalies, numériquement importantes, concernant les pinces.

Le matériel récolté dans le département de l'Hérault nous a permis d'effectuer des observations semblables. Nous n'en avons pas tenu compte dans les statistiques ci-dessous en raison du nombre relativement réduit de parasites récoltés et la diversité des hôtes.

1. Développement des pinces (fig. 2).

Sur les individus adultes bien développés, la taille des pinces augmente habituellement de la première à la quatrième (fig. 2-A). Cependant, nous avons noté :

- 2 parasites (1,4 %) avec une pince II plus petite que la pince I (fig. 2-B) ;
- 8 parasites (5,6 %) avec une ou deux pinces III plus petites que la pince II (fig. 2-C).

(2) 143 individus ont été utilisés pour cette étude.

FIG. 2. — Développement des pinces. — A. Hôte normal. — B. Hôte avec pince II de petite taille. — C. Hôte avec pince III de petite taille et la pince IV en cours de développement. — D. Hôte avec pince IV en cours de développement

La différence de taille par rapport à une pince normale est de 36 à 67 μ .

L'un de ces 10 parasites présente, en même temps, les deux pinces de la deuxième paire d'un individu du couple (tératologie *bilatérale*) et une pince de la troisième paire de l'autre individu du même couple (tératologie *symétrique*), plus petites que la taille normale. C'est le seul cas (0,7 %) ayant montré une anomalie sur les deux individus d'un même couple.

FIG. 3. — Pincers tératologiques. — A. Pince II tératologique. — B. Pince IV tératologique

Nous n'avons pas tenu compte des parasites présentant des anomalies de taille sur les pinces de la quatrième paire (fig. 2-D), car il s'agit peut-être d'un simple retard du développement. Gläser (1967) a signalé un cas montrant une pince IV plus petite que la pince III.

2. Tératologie des pinces (fig. 3).

Chez certains parasites, une pince située à sa place normale présente une malformation très nette de ses pièces devenues méconnaissables. Nous avons noté :

- 3 individus (2,1 %) avec 1 pince II tératologique (fig. 3-A) ;
- 4 individus (2,8 %) avec 1 pince III tératologique ;
- 5 parasites (3,5 %) avec 1 pince IV tératologique (fig. 3-B) (3).

3. Absence de pinces (fig. 4).

Nous avons observé quelques parasites avec moins de 8 pinces sur l'un des deux haptéurs du couple :

- 6 individus (4,2 %) avec 3 pinces sur un côté d'un haptéur (fig. 4-A) ;
- 1 individu (0,7 %) avec 2 pinces sur les deux côtés (4) d'un haptéur (fig. 4-B) ;
- 2 individus (1,4 %) avec 2 pinces sur un côté d'un haptéur (fig. 4-C) ;
- 1 individu (0,7 %) avec 0 pince sur un côté d'un haptéur (fig. 4-D).

Nous n'avons noté, sur les parasites utilisés pour ces observations, aucune altération des haptéurs laissant supposer une perte accidentelle des pinces absentes.

4. Pinces surnuméraires (fig. 5).

Au moment de la formation des couples, les larves *Diporpa* ont deux paires de pinces chacune. Chez les poissons de *La Dourbie*, nous avons récolté une larve *Diporpa* à 3 paires de pinces (fig. 5-A) et une à 4 paires (fig. 5-B). Ces anomalies ont déjà été signalées par Bovet (1967) et Zeller (1872).

Chez *Barbus meridionalis* de *La Baillaury* (Pyrénées-Orientales), nous avons récolté un parasite (0,7 %) avec 5 pinces sur un côté d'un haptéur : 4 pinces typiques et 1 pince supplémentaire tératologique (fig. 5-C).

Chez *Barbus meridionalis* de *La Dourbie* (Hérault), nous avons également récolté un parasite adulte présentant une tératologie *par excès* sur les deux rangées de pinces d'un haptéur (fig. 5-D). Une rangée présente 5 pinces (la cinquième pince est assez bien développée), l'autre rangée présente 6 pinces : 4 pinces typiques et 2 pinces tératologiques (l'une des deux pinces tératologiques est située au niveau et à l'extérieur de la pince IV, l'autre est en position V).

A notre connaissance, c'est la première fois que des tératologies *par excès* sont signalées dans le genre *Diplozoon* von Nordmann, 1832.

Conclusions

Dans le lac de Neuchâtel, Bovet (1967) n'a observé que quatre cas de tératologies naturelles sur plusieurs centaines de parasites étudiés. Cet auteur a obtenu une plus grande proportion de tératologies en laboratoire sous l'influence de la température (basse température ou haute température) au cours de l'incubation des œufs.

Sur les bords de *La Baillaury*, il n'y a pas d'industries susceptibles de déverser des produits tératogènes. Le grand nombre de tératologies observées en Languedoc-Roussillon serait-il dû aux conditions climatiques et en particulier à la température ? Ce

(3) Dans les cas d'un développement retardé seule la taille des pinces et des pièces est affectée mais leur forme reste normale.

(4) C'est le deuxième cas de tératologie bilatérale.

FIG. 4. — Haptens avec un nombre anormal de pinces. — A. Trois pinces d'un côté. — B. Deux pinces de chaque côté. — C. Deux pinces d'un côté. — D. Absence de pinces sur un côté

FIG. 5. — Haptens avec des pinces surnuméraires. — A. Hapteur de larve *Diporpa* avec 3 paires de pinces. — B. Hapteur de larve *Diporpa* avec 4 paires de pinces. — C. Hapteur tératologique avec 5 pinces sur une rangée. — D. Hapteur tératologique avec 5 pinces sur une rangée et 6 pinces sur l'autre rangée

facteur se trouvant accentué dans *La Baillaury* dont le cours inférieur est asséché en été, tandis que le cours supérieur se réduit à un mince filet d'eau reliant plus ou moins les trous d'eau subsistants.

Nos observations montrent, comme l'a déjà signalé Bovet (1967), que les tératologies *bilatérales* (concernant la même pince sur les deux rangées d'un haptéur) et les tératologies *symétriques* (concernant des pinces des deux individus d'un même couple) sont très rares, ainsi que les tératologies *par excès*.

Ce dernier cas semble très important car il montre que la fixité dans le déterminisme du nombre de pinces (4 paires) du genre *Diplozoon* von Nordmann, 1832 est moins rigoureuse qu'on ne le pensait jusqu'alors. On semblerait avoir une « tendance évolutive » vers le genre *Neodiplozoon* Tripathi, 1960.

Bibliographie

- BOVET (J.), 1967. — Contribution à la morphologie et à la biologie de *Diplozoon paradoxum* V. Nordmann, 1832. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.*, 90, 63-159.
- BYCHOWSKY (B. E.) et NAGIBINA (L. F.), 1959. — Sur la systématique du genre *Diplozoon* Nordmann (en russe). *Zool. Zh.*, 38, 363-377.
- DOLLFUS (R.-Ph.), 1961. — Liste des parasites par hôtes (Batraciens, Poissons). In : Station expérimentale de Parasitologie de Richelieu (Indre-et-Loire) : contribution à l'étude de la faune parasitaire régionale. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 36, 234-245.
- , 1968. — Les Trématodes de l'Histoire naturelle des Helminthes de Félix Dujardin (1845). *Mém. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, nouv. Sér. A Zool., 54, 119-196.
- DUJARDIN (F.), 1845. — *Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux*. Paris, Librairie Encyclopédique De Roret, I-XVI + 1-654.
- GLÄSER (H. J.), 1967. — Eine neue *Diplozoon* Art (Plathelminthes, Monogenoidea) von den Kiemen der Plotze, *Rutilus rutilus* (L.). *Zool. Anz.*, 178, 333-341.
- KOROLEWA (J. K.), 1969. — Caryologie de quelques espèces de *Diplozoon* (en russe). *Parazitologia*, 3, 411-414.
- MOLNAR (K.), 1968. — Beiträge zur Kenntnis der Fischparasiten in Ungarn. *Acta vet. hung.*, 18, 295-311.
- OLIVER (G.), 1971. — Observations sur quelques poissons des eaux douces et saumâtres des Pyrénées-Orientales. *Vie Milieu*, 21 (1-C), 199-208.
- , 1972. — Présence du genre *Diplozoon* von Nordmann, 1832 chez les poissons des eaux douces du Languedoc-Roussillon. *Ann. Inst. Biol. Univ. Mex. Ser. Zool.*, 41, 121-125.
- REICHENBACH-KLINKE (H. H.), 1961. — Die Gattung *Diplozoon* v. Nordmann Zugleich Neubeschreibung einer Species und sweier Subspecies sowie Revision der Gattung. *Z. parasitKde*, 20, 541-577.
- ZELLER (E.), 1872. — Untersuchungen über die Entwicklung des *Diplozoon paradoxum*. *Z. wiss. Zool.*, 22, 168-180.