

**Effet pathogène de la fixation de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858 (Monogenea, Monopisthocotylea, Diplectanidae) sur les branchies de *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758), (Pisces, Serranidae)**

Guy Oliver

Centre Universitaire de Perpignan, Avenue de Villeneuve, F-66025 Perpignan Cédex, France

**Pathogenic Effect of Fixation of *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858 (Monogenea, Monopisthocotylea, Diplectanidae) on the Gills of *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758) (Pisces, Serranidae)**

**Summary.** The fixation study of *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858, shows a pathogenic effect on the host gills, *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758). This effect is revealed by an hyperplasia of the gills tissue around the haptor fixation and haemorrhages on the hooks insertion points.

**Résumé.** L'étude de la fixation de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858, montre un effet pathogène sur les branchies de l'hôte: *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758). Cet effet se traduit par une hyperplasie des tissus du filament branchial au niveau de la fixation du haptateur et des hémorragies aux points d'insertion des grands crochets.

### Introduction

L'effet pathogène de la fixation des monogènes sur les branchies des hôtes est généralement peu visible et, de ce fait, a été peu étudié.

Paperna (1964) cite les observations de Bauer (1959) et signale les modifications histologiques des filaments branchiaux parasités par *Dactylogyrus vastator* Nybelin, 1924, se traduisant par une hyperplasie de l'épithélium et des cellules à mucus.

Lambert et Maillard (1976) précisent que chez *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758) seul *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858, exerce une action pathogène sur les tissus branchiaux, mais ils n'en donnent aucune description.

L'étude de la même espèce nous a permis d'observer les réactions pathogènes provoquées par sa fixation.

### Fixation sur la branchie

*Diplectanum aequans* se fixe entre deux lamelles branchiales successives. Chaque squamodisque adhère sur la face opposée de ces deux lamelles branchiales (Fig. 2 et 3). Le haptateur s'enfonce entre ces lamelles jusqu'au tissu basal (Fig. 4). Les grands crochets, fonctionnant par écartement (Fig. 5) (Oliver, 1976), se fixent en opposition (Fig. 6), assurant ainsi avec les squamodisques un ancrage parfait sur le filament

branchial. Pour se faire de la place, le parasite repousse les lamelles branchiales les plus proches (Fig. 2, 9 et 10).

### Pathogénie

L'action pathogène de *Diplectanum aequans* sur les branchies de *Dicentrarchus labrax* est localisée au point de fixation du parasite. Bien qu'on l'observe déjà pour des parasites encore jeunes, les parasites âgés ne la provoquent pas toujours.

A la loupe binoculaire, on observe sur le filament branchial une zone dilatée, formant un bourrelet autour du point de fixation et enveloppant pratiquement le haptéur. Cette zone, de couleur blanchâtre alors que le reste du filament branchial est coloré en rouge par le sang qui y circule, semble ne plus être irriguée par le courant circulatoire. Ce bourrelet réactionnel est bien visible au microscope électronique à balayage (Fig. 7—Br) et sur les coupes histologiques (Fig. 8—Br).

Les coupes histologiques peuvent également montrer des amas d'hématies (Fig. 8—h) au point d'insertion des grands crochets, traduisant l'existence d'hémorragies plus ou moins importantes à ce niveau. C'est peut-être la raison de la disparition du sang dans le bourrelet réactionnel.

Les coupes histologiques montrent aussi que le tissu basal d'où partent les lamelles branchiales présente une hyperplasie au niveau de la fixation du parasite (Fig. 9 et 10—Hy).

Lorsque le parasite s'est détaché (éventuellement au cours de la préparation du matériel), on peut voir au milieu du bourrelet réactionnel la cicatrice laissée par sa fixation sur le filament branchial (Fig. 11 et 12), où l'on semble reconnaître l'emplacement des grands crochets (Fig. 11—flèche).

**Fig. 1.** Filament branchial de *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758) montrant les lamelles branchiales

**Fig. 2.** Fixation de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858, par son haptéur placé entre deux lamelles branchiales successives. Noter le début de formation du bourrelet réactionnel

**Fig. 3.** Coupe histologique montrant l'adhésion des squamodisques sur la face opposée de deux lamelles branchiales successives

**Fig. 4.** Fixation de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858 sur le filament branchial de *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758)

**Fig. 5.** Crochets de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858. Noter leur disposition "en opposition"

**Fig. 6.** Insertion des crochets de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858, dans les tissus du filament branchial de l'hôte

### Abréviations utilisées dans les figures

Br: bourrelet réactionnel

C: crochets

ca: cartilage

H: haptéur

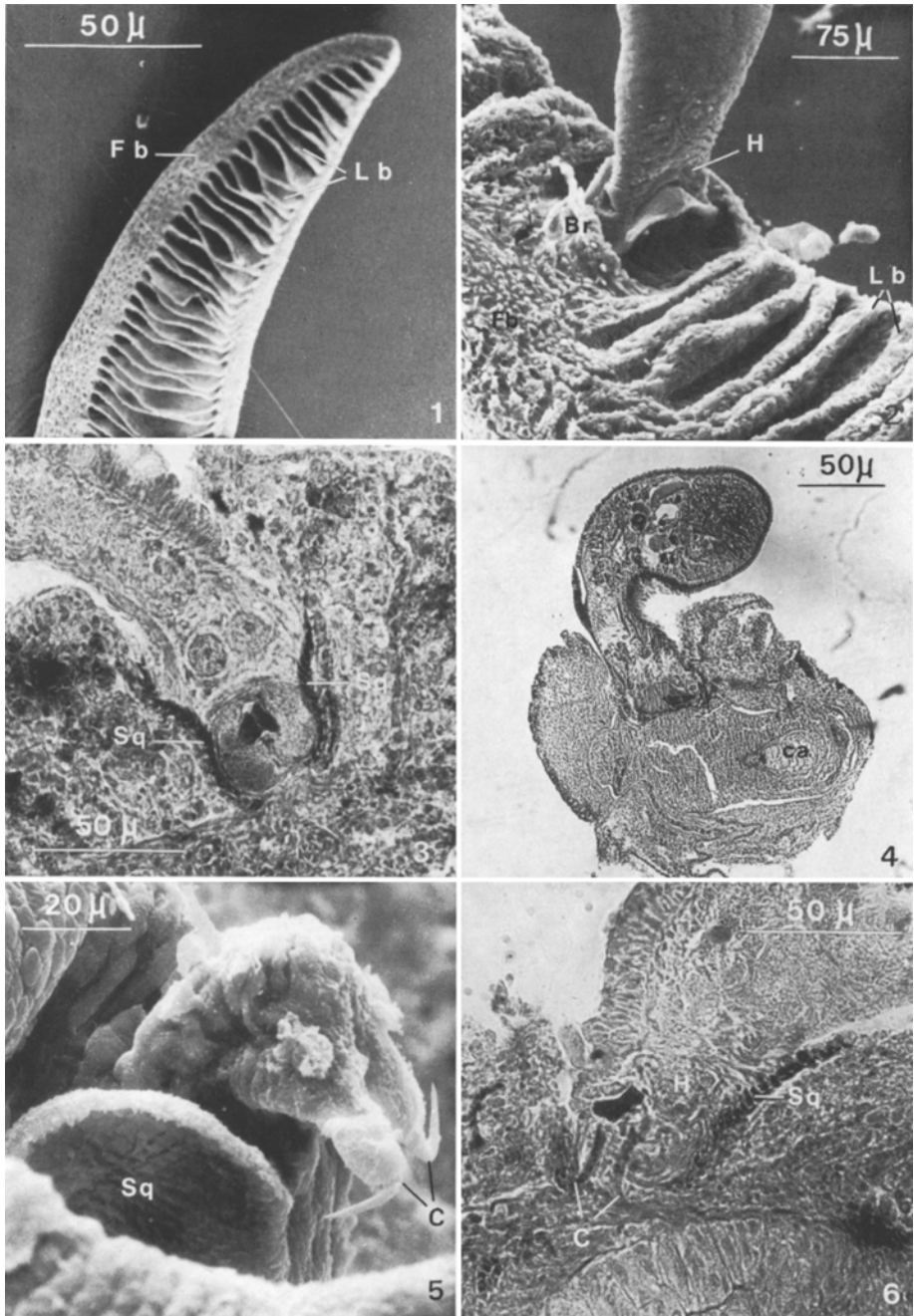
h: hématies

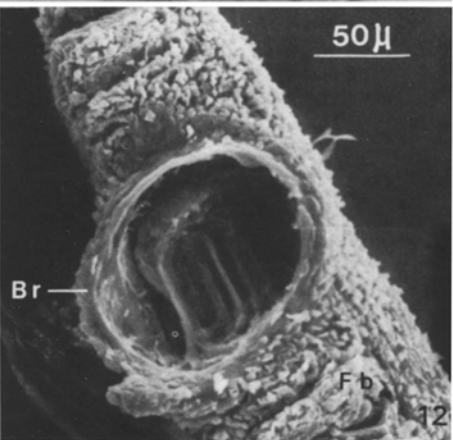
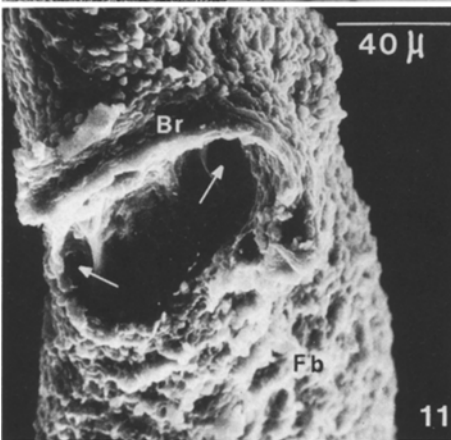
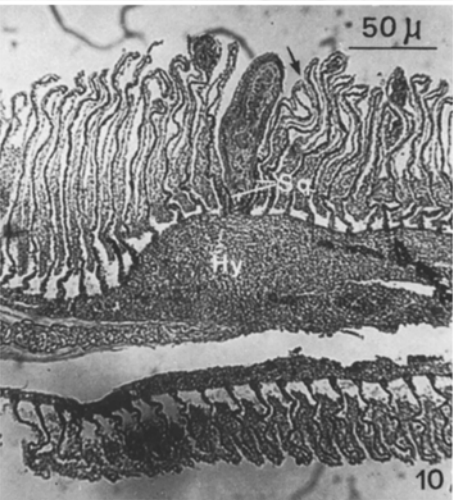
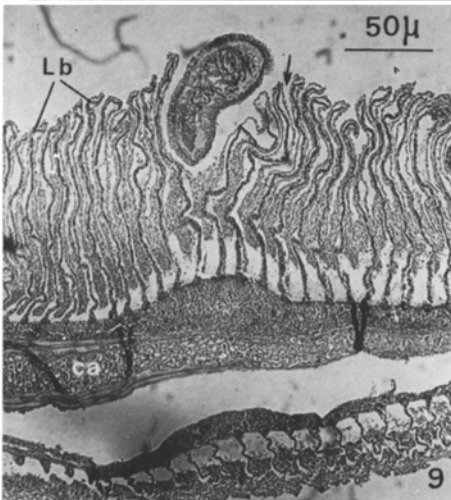
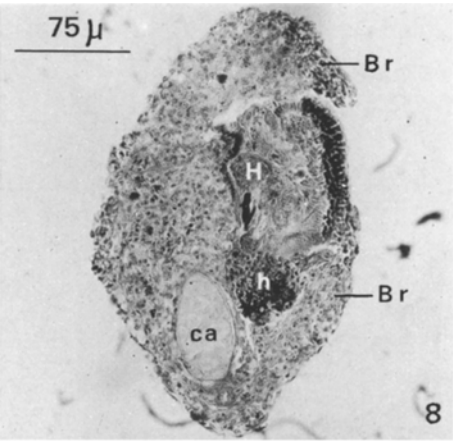
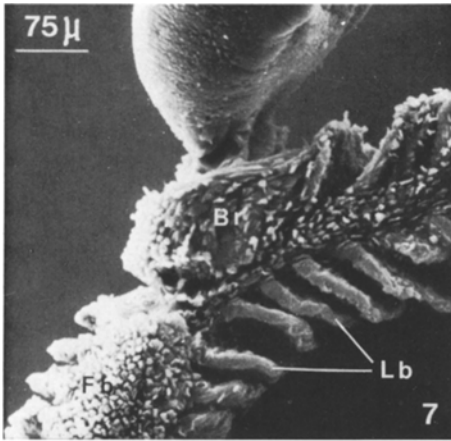
Hy: hyperplasie

Fb: filament branchial

Lb: lamelle branchiale = lamelle secondaire

Sq: squamodisque





## Conclusion

L'effet pathogène de la fixation de *Diplectanum aequans* sur les branchies de *Dicentrarchus labrax* se présente sous trois aspects:

- développement d'un tissu réactionnel sur les lamelles branchiales autour du point de fixation du parasite,
- développement d'une hyperplasie dans le tissu basal du filament branchial au niveau de la fixation du parasite,
- présence d'hémorragies au point d'insertion des grands crochets dans le tissu branchial.

Il est encore difficile d'apprécier les conséquences que ces effets pathogènes peuvent avoir pour le poisson.

## Bibliographie

- Bauer, O.N.: Parasites of fresh water fish and the biological basis for their control, 1–236. Washington: Office Techn. Serv. U.S. Dept. Commerce (1959)
- Lambert, A., Maillard, C.: Répartition branchiale de deux monogènes: *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858 et *Diplectanum laubieri* Lambert et Maillard, 1974 (Monogenea, Monopisthocotylea) parasites simultanés de *Dicentrarchus labrax* (Téléostéen). Ann. Parasit. hum. comp. **50**, 691–699 (1976)
- Oliver, G.: Etude de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858 (Monogenea, Monopisthocotylea, Diplectanidae) au microscope électronique à balayage. Z. Parasit. **51**, 91–98 (1976).
- Paperna, I.: Competitive exclusion of *Dactylogyrus extensus* by *Dactylogyrus vastator* (Trematoda, Monogenea) on the gills of reared carp. J. Parasit. **50**, 94–98 (1964)

Reçu le 30 septembre 1976

**Fig. 7.** Bourrelet réactionnel autour du haptère de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858

**Fig. 8.** Coupe transversale d'un filament branchial de *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758) montrant l'enveloppement du parasite par le bourrelet réactionnel et un amas d'hématies traduisant une hémorragie au niveau des grands crochets

**Fig. 9 et 10.** Hyperplasie du tissu basal du filament branchial au niveau de la fixation de *Diplectanum aequans* (Wagener, 1857) Diesing, 1858

**Fig. 11 et 12.** Cicatrice laissée sur le filament branchial après la chute du parasite. Les flèches indiquent l'emplacement des grands crochets