

IMPACTE DES PARASITES SUR L'AGE A LA MATURITE

Partie 2

4- Les défenses variées :

- Les parasites par définition, détournent donc à leur profit une partie des ressources normalement destinées à la croissance, la survie et la reproduction de leur hôte.
- Face à (leur) cette contrainte, les espèces hôtes mettent en œuvre un arsenal de mécanismes de défense permettant d'éviter l'infestation (par le comportement), d'éliminer les parasites installés (par le développement d'un système immunitaire) ou encore de minimiser leur impact par un ajustement des traits de l'histoire de leur vie, ce dernier mécanisme de résistance intéresse plus particulièrement les écologistes dans la mesure où il influence le fonctionnement et la dynamique des populations hôtes.
- Les modifications de traits d'histoires dans la vie des hôtes en réponse aux contraintes parasitaires peuvent être regroupées en deux grandes catégories.

- Il peut tout d'abord s'agir de réponse plastique individuelle, une sorte de (reprogrammation) de l'individu en fonction des nouvelles «perspectives» que lui impose son parasite. Ainsi par exemple, les mollusques du genre *Biomphalaria*.



Genre *Biomphalaria*

- Infectés par le parasite «castreur» *Schistosoma mansoni* pondent un plus grand nombre d'œufs peu de temps après l'infestation, une brusque allocation d'énergie à la reproduction qui permet ainsi aux mollusques de compenser les effets de la castration à venir. La compensation des

effets négatifs du parasitisme peut également se faire par le comportement.



Schistosoma mansoni

Par exemple, les mâles de la drosophile *nigrospiracula* parasités vivent certes moins longtemps que les mâles sains mais, avant leur mort, ils paradent plus et s'accouplent davantage. Accélérer ou réduire la durée de son développement pour avancer l'âge de la maturité sexuelle est un autre moyen de limiter les effets d'une infestation par un parasite tueur ou «castreur».

- La seconde catégorie de modifications des traits d'histoire de la vie des hôtes en réponse aux contraintes parasitaires concerne les réponses évolutives populationnelles. Cette fois, tous les individus d'une population ajustent leurs traits d'histoire de vie de manière à compenser les effets d'une future infestation. Ce type de réponse, qui n'est autre qu'une compensation par anticipation, est retenu lorsque le risque d'être infecté est très grand.
- Un des exemples les plus convaincants de ce phénomène est le cas des mollusques *Cerithia* qui atteignent la maturité sexuelle plus tôt dans les lagunes où le risque de castration par des *trématodes* est élevé.



Infection des *Cerithidea* par les trématodes

- Des transplantations réciproques ont montré que l'âge de maturité sexuelle avait une base génétique chez ce mollusque et que, par conséquent, celle-ci avait pu être ajustée en réponse aux pressions parasitaires.
- Le parasitisme apparaît ainsi comme une contrainte sélective sur l'évolution des organismes libres, mais de nombreuses questions restent encore en suspens, notamment en ce qui concerne l'importance relative du parasitisme par rapport aux autres contraintes sélectives du milieu telles que la prédation ou la compétition.