

## 5. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde das ektoparasitische Larvenstadium der afrikanischen Süßwassermuschel *Mutela bourguignati* BOURGUIGNAT 1885 untersucht, die zu den Großmuscheln (*Unionacea* = *Najaden*) gehört und auf *Barbus altianalis radcliffii* BOULENGER 1903, einem Fisch aus der Familie der *Cypriniden*, parasitiert.

Ein Teil der Untersuchungen erfolgte von Juli 1994 bis Januar 1995 in Uganda, Afrika. Dort beschafften wir die Muscheln und ihre Wirtsfische, führten Infektionsversuche durch, dokumentierten die Beobachtungen an der parasitischen Larve fotografisch und fixierten Material für die anschließenden, weiterführenden Untersuchungen in Deutschland.

Die Infektionsversuche wurden mit dem Wirtsfisch *Barbus altianalis radcliffii* durchgeführt. Zusätzliche Versuche mit *Bagrus dogmac* CUVIER 1817, als möglichem Wirtsfisch, verliefen positiv.

Die von der Altmuschel entlassenen, infektiösen Larven sind ca. 200 µm lang, besitzen einen Larvafaden und hakenartige Haftorgane, mit denen sie sich am Wirtsfisch anheften. Anschließend kommt es zu einer Metamorphose in ein Folgestadium, das in Struktur und Aussehen nichts mehr mit der freien Larve gemeinsam hat.

Eine Besonderheit der parasitischen Larve ist die Ausbildung paariger "Haustorien", die wurzelähnlich in das Gewebe des Wirtsfisches eindringen. Die Jungmuschel entwickelt sich aus einer gestielten Differenzierungszone, die nicht encystiert ist, sondern frei aus dem Wirtsgewebe herausragt, im Gegensatz zu europäischen *Unioniden* und südamerikanischen *Muteliden*, die Zysten bilden.

Die parasitische Larve entwickelt sich bevorzugt auf den Flossen des Fisches. Bei massivem Befall waren ausnahmsweise auch die Kiemenepithelien betroffen. Die parasitische Entwicklungsphase bis zum Abwurf reifer Jungmuscheln dauert 23 Tage. Über die Ansprüche der ca. 1,5 mm großen Jungmuschel an ihre Umgebung ist nur wenig bekannt. Unter Laborbedingungen überlebte sie nur 14 Tage.

An der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurden mit Hilfe rasterelektronenmikroskopischer und histologischer Techniken Strukturen, Entwicklungsverlauf und Differenzierungsvorgang der Larve dargestellt.

***Mutela bourguignati*** entläßt aus den Marsupien

ca. 300.000 infektiöse Larven, die nur 1-2 Tage lebensfähig sind

***Barbus altianalis radcliffii*** als geeigneter  
Wirtsfisch nimmt ca. 50 Muschellarven auf

Daraus entwickeln  
sich in der  
24 Tage dauernden  
parasitischen Phase

5-10 Jungmuscheln

Abb. 181: Zusammenfassung

## 6. Summary

Larissa Falk:

The ecto-parasitic larval stage of the African freshwater bivalve *Mutela bourguignati* BOURGUIGNAT 1885.

In the present thesis the ecto-parasitic larval stage of the African fresh-water bivalve *Mutela bourguignati* BOURGUIGNAT 1885, which belongs to the family of *Unionacea* (= Naiades) and parasitises on the *cyprinid* fish *Barbus altianalis radcliffii* BOULENGER 1903 was investigated.

Parts of the study were realized from July 1994 to January 1995 in Uganda, Africa. There we collected mussels and host fishes, carried out artificial infections, documented photographically observations on the living parasitic larva and put further material into fixatives in order to preserve it for detailed histological examinations in Germany.

The artificial infections have been done with the host fish *Barbus altianalis radcliffii*. Additional infections of *Bagrus dogmac* CUVIER 1817 an other potential host fish were initially successful.

The adult mussel releases infectious larvae which are 200  $\mu\text{m}$  long and have a larval 'tentacle' and hook-like organs for attachment to the host. The larva undergoes metamorphosis which leads in a stage of absolutely different appearance.

The special characteristic of this second larval stage is the presence of two processes, the 'haustoria', penetrating the tissue of the host like roots. On the free end of this stalk the young mussel differentiates, instead of developing within a cyst as do the European *Unionides* and South American *Mutelides*.

The parasitic larvae preferably develop on the fins. Only in cases of massive infections, they were also found on the gills.

The transformation of the parasitic larva into a free living mussel takes 23 days. There is little known about the habitat requirements of the young mussel 1.5 mm in size. Under laboratory conditions it has been kept alive and observed for fourteen days only.

The description of larval structures, their growth and differentiation were followed up by means of scanning electron microscopy and histological investigations at the 'Tierärztliche Hochschule Hannover'.