

## Über die Helminthenfauna von *Triturus alpestris* LAURENTI 1768 und *Rana temporaria* L. aus Almtümpeln in Oberösterreich (Amphibia, Plathelminthes und Nematelminthes)

Von HELMUT SATTMANN<sup>1)</sup>

Manuskript eingelangt am 8. Oktober 1984

### Zusammenfassung:

In *Triturus alpestris* und *Rana temporaria* wurden 12 Helminthenarten festgestellt. Nur die juvenilen Exemplare von *Gorgoderina ?alobata* konnten in beiden Wirtsarten festgestellt werden. *Polistoma integerrimum*, *Haplometra cylindracea*, *Gorgoderina ?alobata*, *Eurysoma squamula* (larval), *Rhabdias bufonis*, *Cosmocerca ornata*, *Cosmocerca commutata*, *Oxysomatium brevicaudatum* und *Oswaldocruzia filiformis* wurden in *R. temporaria* gefunden, *Opisthioglyphe ranae*, *Gorgoderina ?alobata*, *Cosmocerca longicauda* und *Thominx filiformis* in *T. alpestris* nachgewiesen. *O. ranae* wurde erstmals in *T. alpestris* nachgewiesen, als erster Zwischenwirt fungiert *Radix peregra*, in Molchlarven wurden Metacercarien und frisch exzystierte junge Trematoden gefunden.

### Summary:

12 species of Helminths were found in *Triturus alpestris* and *Rana temporaria*. Only juvenil specimen of *Gorgoderina ?alobata* occur in both hosts. *Polystoma integerrimum*, *Haplometra cylindracea*, *Gorgoderina ?alobata*, *Eurysoma squamula* (larval), *Rhabdias bufonis*, *Cosmocerca ornata*, *Cosmocerca commutata*, *Oxysomatium brevicaudatum*, *Oswaldocruzia filiformis* were found in *Rana temporaria*, *Opisthioglyphe ranae*, *Gorgoderina ?alobata*, *Cosmocerca longicauda* and *Thominx filiformis* in *T. alpestris*. Adult *O. ranae* were first recorded in *T. alpestris*, *Radix peregra* is the first intermediate host, in tadepols of *T. alpestris* metacercaries and fresh excysted young trematodes were found.

### Einleitung:

Von Almtümpeln im Warscheneckgebiet, Gemeinde Spital/Pyhrn, Oberösterreich, wurden im Rahmen parasitologisch-ökologischer Untersuchungen an Amphibien 6 adulte *Triturus alpestris* und 10 Larven sowie 3 *Rana temporaria* seziert und auf Helminthen untersucht. In 1400 m Seehöhe auf einem Areal von ungefähr 200 m<sup>2</sup> fassen mehrere Dolinen einen größeren (T I) und mehrere kleinere Tümpel (T II). Die Tiere wurden im Juni 1981 (in den Tümpeln I und II) und im September 1984 (an Land in der näheren Umgebung) gesammelt.

<sup>1)</sup> Anschrift des Verfassers: Helmut SATTMANN Naturhistorisches Museum Wien 3. Zoologische Abteilung Burgring 7, A-1014 Wien.

## Ergebnisse:

Fundort: Der größere Tümpel (I) hat eine Fläche von 20 m<sup>2</sup>, ist etwa 1,5 m tief, klar und mit *Callitriche* und am Ufer mit *Carex fusca* bewachsen. An Mollusken fand ich *Radix peregra* und *Pisidium casertanum*. Den kleineren Tümpeln (II) fehlt jede sichtbare Wasservegetation, sie sind wenige cm tief und trüb. Mollusken konnten keine festgestellt werden. Folgende Werte wurden ermittelt:

I: pH 5,6–6,0; Gesamthärte 11<sup>mg/l</sup>; Karbonathärte 7<sup>mg/l</sup>; Calcium 24 mg/l NH<sub>4</sub> 0–1,0 mg/l

II: pH 5,5; Gesamthärte 7<sup>mg/l</sup>; Karbonathärte 1,0<sup>mg/l</sup>; Calcium 10 mg/l NH<sub>4</sub>O mg/l

Amphibien: *Triturus alpestris*, *Bombina variegata* und *Rana temporaria* konnten nachgewiesen werden. Larven von *Triturus* fanden sich nur in T I, *Bombina* nur in T II, während adulte *Triturus* in beiden, aber häufiger in T II gefunden wurden. Das deutet darauf hin, daß sie erst nach dem Ablachen in die kleinen Lacken überwechseln.

Parasiten: Es konnten 12 Helminthenarten nachgewiesen werden und 4 Protozoenarten, auf die ich hier allerdings nicht näher eingehen werde (*Balantidium elongatum*, *Balantidium duodeni*, *Opalina ranarum* und Dickdarmflagellata).

## Trematoda:

*Polystoma integerrimum* (FRÖHLICH, 1791)

in 2 *R. temporaria*, Lokalisation: Harnblase

Intensivinvansion: 1–2

*Opisthioglyphe ranae* (FRÖHLICH, 1791)

in allen 6 *T. alpestris*, Lokalisation: Dünndarm

Intensivinvansion: 5–140, durchschnittlich 71 Exemplare

*Haplometra cylindracea* (ZEDER, 1800)

in 3 *R. temporaria*, Lokalisation: Lunge

Intensivinvansion: 1–4

*Gorgoderina ?alobata* LEES ET MITSCHERL, 1966

Je ein nicht geschlechtsreifes Exemplar in der Harnblase von je 1 *T. alpestris* und 1 *R. temporaria*

## Nematoda:

*Rhabdias bufonis* (SCHRANK 1788)

in 2 *R. temporaria*, Lokalisation: Lunge

Intensivinvansion: 4–38

*Oswaldocruzia filiformis* (GOEZE, 1782)

in 3 *R. temporaria*, Lokalisation: Dünndarm

Intensivinvansion: 2–14

- Cosmocerca longicauda* (LINSTOW, 1885)  
 (adult) in 4 *T. alpestris*, Lokalisation: Dickdarm  
 Intensivinvansion: 3–11
- Cosmocerca ornata* (DUJARDIN, 1845)  
 in 1 *R. temporaria*, 2 Ex. im Dickdarm
- Cosmocerca commutata* (DIESING, 1851)  
 in 1 *R. temporaria*, Dickdarm
- Oxysomatium brevicaudatum* (ZEDER, 1800)  
 in 1 *R. temporaria* 4 Ex., Dünndarm
- Thominx filiformis* (LINSTOW, 1885)  
 in 2 *T. alpestris*, Lokalisation: Dünndarm  
 Intensivinvansion: 2–6

### Helminthenlarven:

#### Trematoda:

- Eurysoma squamula* (RUDOLPHI, 1819)  
 Metacercarien in der Haut eines *R. temporaria* in großer Zahl
- Opisthioglyphe ranae* (FRÖHLICH, 1791)  
 Metacercarien in der Muskulatur, Leibeshöhle, unter der Haut und unter den  
 Kiemen 8 larvaler *T. alpestris*

#### Nematoda:

- Cosmocerca longicauda* (LINSTOW, 1885)  
 Larvenstadien in den Lungen von 5 *T. alpestris*  
 Intensivinvansion pro Tier: 5–27 (die Invasionsstadien nicht mitgezählt)  
 Von 25 im Juni gesammelten *Radix peregra* O. F. MÜLLER aus T I waren 5  
 (20%) mit *O. ranae*-Cercarien infiziert, 8 von 10 Trituruslarven mit Metacercarien,  
 im Dünndarm von zwei Larven fand ich exzystierte juvenile *O. ranae*.

Tabelle 1: Vorkommen der nachgewiesenen Helminthenarten in den Wirten *T. alpestris* und *R. temporaria*.

	<i>P. integerrimum</i>	<i>O. ranae</i>	<i>H. cylindracea</i>	<i>G. ?alobata</i>	<i>E. squamula</i>	<i>R. bufonis</i>	<i>O. filiformis</i>	<i>C. longicauda</i>	<i>C. ornata</i>	<i>C. commutata</i>	<i>O. brevicaudatum</i>	<i>T. filiformis</i>
<i>R. temporaria</i>	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+
<i>T. alpestris</i>	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-

### Diskussion:

Erstmals konnten adulte *O. ranae* in *T. alpestris* nachgewiesen werden. *O. ranae* gilt als Parasit der Anura, besonders der Wasserfrösche. In Molchen wurden von einigen Autoren die Metacercarien gefunden, in einem Fall (BARUS et al 1963)

adulte Tiere in *Triturus cristatus*. Im untersuchten Biotop fungieren *Radix peregra* als 1. Zwischenwirte. Das Vorkommen der Metacercarien in den Molchlarven läßt diese als mögliche zweite Zwischenwirte durch Kannibalismus erscheinen, bzw. weisen exzystierte junge Trematoden im Darm der Molchlarven auf eine Verkürzung des Entwicklungszyklus hin (JOYEUX & BAER 1953, GRABDA-KAZUBSKA 1969). Natürlich ist auch die Entwicklung über andere 2. Zwischenwirte denkbar. COMBES (1967) weist experimentell verschiedene Arthropoden als 2. Zwischenwirte von *Opisthioglyphe rastellus* nach, erhielt aber mit Schnecken negative Ergebnisse. Anschließend an eine Arbeit über Froschparasiten in der Südsteiermark (SATTMANN 1981) ergaben eigene Versuche mit *O. ranae*-Cercarien, daß diese sich in *Radix peregra* und *Planorbis planorbis* enzystieren.

Bemerkenswert erscheint, daß in keinem der Frösche *O. ranae* gefunden wurde, obwohl die Art durchaus als Wirt in Frage kommt (ODENIG 1957; PROKOPIC & KRIVANEK 1975). Die Funde von *Gorgoderina alobata* können wegen des schlechten Erhaltungszustandes und der nicht ausgebildeten Geschlechtsreife der Würmer (Fehlwirt?) nicht als gesichert gelten. Die Art wurde bisher von der Gattung *Bombina* beschrieben, die im Fundort mit *Bombina variegata* vertreten ist. Für *Eurysoma squamula* sind Amphibien 2. Zwischenwirte, als Hauptwirt gelten Katze, Dachs und Iltis (VOJTKOVA 1982). Die übrigen zwei Trematodenarten sind typische Froschparasiten. Außer *G. ?alobata* wurde keine der Helminthenarten in beiden Wirtsarten gefunden.

Wegen der geringen Zahl untersuchter Amphibien konnten keine Unterschiede standortbedingter, jahreszeitlicher oder geschlechtsspezifischer Verteilung herausgearbeitet werden.

#### Literatur

- BARUŠ, V. & GROSCHAFT, J. (1962): Helminthofauna čolku *Triturus alpestris* (LAURENTI, 1768) a *Triturus vulgaris* L. ze Sumavské Oblasti. – Zool. Listy, **11**: 253–264.
- BARUŠ, V., GROSCHAFT, J. & OTČENÁŠEK, M. (1963): Helminthofauna Ocasatých Obojživelníků z Územi Československa. – Československa Parasitologie **X**: 43–59.
- COMBES, C. (1968): Biologie, ecologie des cycles et biogeographie de digenes et monogenes d'amphibiens dans Pest des Pyrenees. – Mem. Mus. nat. Hist. nat. m. Paris, ser A, Zool., **51**: 1–195.
- GRABDA-KAZUBSKA, B. (1969): Studies on abbreviation of the live cycle in *Opisthioglyphe ranae* (FRÖHLICH 1971 and *Opisthioglyphe rastellus* (OLSON 1876) (Trematoda: Plagiorchiidae). – Acta parasit. Polonica, **16** (27): 249–269.
- JOYEUX, CH. & BAER, J. (1953): Quelques particularites du cycle evolutif de *Opisthioglyphe ranae*. – Bull. Soc. Neuchat. Sci. Nat., **76**: 63–86.
- ODENIG, K. (1955/56): Die Zooparasiten der Frösche Deutschlands. – Wiss. Z. Univ Jena, math.-nat. Reihe, **4** (4/5): 487–508.
- PROKOPIC, J. & KRIVANEK, K. (1975): Helminths of Amphibiens, their interaction and host-parasite relationship. – Acta sci nat. Acad. sci. Bohemoslov., Brno, **9** (3): 1–48.
- SATTMANN, H. (1981): Über die Helminthenfauna einiger Frösche aus einem Fischteich in der Südsteiermark. – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joann. Graz, **10** (2): 135–137.
- VOJTKOVA, L. (1963): Zur Kenntnis der Helminthenfauna der Schwanzlurche der Tschechoslowakei. – Vest. Cesk. Spol. Zool. **17** (1): 20–30.
- VOJTKOVA, L. (1982): Parazitofauna obojživelníků ČSSR. – 129 S. – Universita J. E. Purkyně v Brne, 1982.