© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Akanthozephalose: Käfer als Nahrungsmittel und Quelle von parasitischen Würmern

Horst TARASCHEWSKI

Denisia 6, zugleich Kataloge
des OÖ. Landesmuseums,
Neue Folge Nr. 184 (2002), 393-395

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abstract:

Acanthocepalosis: beetles as food and source of helminths

Infection of humans with the acanthocephalans *Macracanthorhynchus hirudinaceus* and *Moniliformis moniliformis* were recorded in Europe in the 19th century. In subtropical and tropical countries, *M. moniliformis* still occasionally occurs in the intestine of small children who accidentally swallowed an infected cockroach, while *Macracanthorhynchus hirudinaceus* is still a common intestinal parasite of humans in Southeast Asia and China where school-children customarily eat raw beetles or beetle larvae. Infections by acanthocephalans are very painful, and because of their deep and firm attachment (*M. hirudinaceus*) these worms have to be removed surgently.

Key words: Acanthocephala, *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, *Moniliformis moniliformis*, beetle-larvae, pain, operative surgery.

Im 19. Jahrhundert wurden mehrere Fälle menschlicher Infektionen mit Akanthozephalen (Kratzern) in Europa beschrieben. Neben dem Schweineriesenkratzer *Macracanthorhynchus hirudinaceus* (Abb. 1) kam auch der Rattenkratzer *Moniliformis moniliformis* gelegentlich im Darm des Menschen vor. Erstere Art soll in Russland sogar ein relativ häufiger Parasit des Menschen gewesen sein, was vorraussetzt, dass dort skarabaeide Käfer(-larven) wie Maikäfer oder deren Engerlinge roh verzehrt wurden (SCHMIDT 1971). Beide Archiakanthozephalen wurden in Europa in den letzten Jahrzehnten nicht mehr im Menschen nachgewiesen, während *Macracanthorhynchus hirudinaceus* in Asien weiterhin von Bedeutung ist. Aus außereuropäischen Regionen, in denen roher Fisch verzehrt wird, wird darüber hinaus gelegentlich über menschliche Infektionen mit Palaeakanthozephalen (*Bolbosoma* spp., *Corynosoma* spp.) berichtet, bei denen Meeressäuger (Robben) die eigentlichen Endwirte darstellen (SCHMIDT 1971; ADAMS et al. 1997).

Abb. 1: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme des Vorderendes (Proboscis, Hals, Rumpf) eines adulten Schweineriesenkratzers (*Macracanthorhynchus hirudinaceus*).

Acanthocephala (Kratzer) parasitieren als adulte Helminthen im Darm von Wirbeltieren. Sie sind mehrere Millimeter bis Dezimeter lang, weißlich bis leuchtend orange gefärbt und besitzen (wie Bandwürmer) keinen eigenen Darm. Die Nährstoffaufnahme erfolgt über die Körperoberfläche, deren Resorptionskapazität durch Krypten der äußeren Membran vergrößert wird (CROMPTON & NICKOL 1985). Mit Hilfe ihrer einstülpbaren, hakenbesetzten Proboscis (Abb. 1) verankern sich die Würmer in der Darmwand ihrer Wirte (TARASCHEWSKI 2000). Weibliche Akanthozephalen bestehen im wesentlichen aus einem Hautmuskelschlauch und frei in der Leibeshöhle flottierenden Eiern, die über einen Eisortierapparat nach außen gelangen. Männchen besitzen als Besonderheit Zementdrüsen, mit deren Sekret die weibliche Geschlechtsöffnung nach der Begattung verschlossen wird und bis zur Eiablage als Zementpropf am Hinterende der Weibchen sichtbar bleibt. In den Lehrbüchern werden die Kratzer als Klasse der Nemathelminthes aufgefasst (WESTHEIDE & RIEGER 1996) oder als eigener Stamm (CROMPTON & NICKOL 1985).

Akanthozephalen sind weltweit verbreitet; bisher kennt man an die 1500 Arten. Die für den Endwirt (Wirbeltier) infektiöse Larve liegt abgekapselt in der Leibeshöhle des Zwischenwirtes (Krebs oder Insekt). Details der Entwicklungszyklen und der Wirt-Parasit-Interaktionen werden bei TARASCHEWSKI (2000) zusammengefasst.

Moniliformis moniliformis wird weiterhin in subtropischen und tropischen Ländern als seltener Parasit des Menschen nachgewiesen. Meistens entdecken besorgte Mütter abgegangene (10- 20 cm lange) Würmer im Stuhl ihrer Kleinkinder, nachdem diese anhaltendes Unwohlsein kommuniziert hatten. Oft lassen sich dann auch die Eier der Parasiten koprologisch nachweisen. Die Infek-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

tion erfolgt, wenn das unbeaufsichtigte Kleinkind eine infizierte Küchenschabe verschluckt. Die eigentlichen Endwirte sind Ratten.

Macracanthorhynchus hirudinaceus ist ebenfalls global verbreitet, tritt aber nur dort häufig auf, wo seine Endwirte (Hausschweine, Wildschweine) in nennenswertem Maße skarabaeide Käfer oder deren Engerlinge fressen können. Menschlicher Befall stellt auch heutzutage in China und Südostasien keine Seltenheit dar, wo Kinder traditionell auf dem Schulweg Käfer oder deren Larven und andere Wirbellose im Rohzustand verspeisen. Die Patienten werden unter extrem starken abdominalen Schmerzen, oft begleitet von Fieber, in Krankenhäuser eingeliefert. Bei der operativen Öffnung der Bauchhöhle lässt sich die Anheftungsstelle des mehrere Dezimeter langen intraintestinalen Parasiten (vgl. Abb.1) außen am Darm anhand der starken Rötung und Schwellung erkennen. Oft wird die Darmwand völlig perforiert und der Parasit dringt in toto in die Leibeshöhle ein.

Diagnose: Zur Eiausscheidung kommt es im Menschen nicht, entweder weil die Würmer vor dem Erreichen der Patenz operativ entfernt werden, oder weil der Mensch keinen geeigneten Endwirt darstellt (TARASCHEWSKI 2000). **Therapie**: Zur Therapie von Akanthozephalen können verschiedene Medikamente eingesetzt werden z.B. Loperamid (MEHLHORN et al. 1990). Es besteht aber noch Forschungsbedarf. **Prophylaxe**: kein Verzehr von rohen Insekten!

Zusammenfassung

Der Schweineriesenkratzer *Macracanthorhynchus hirudinaceus* war im 19. Jahrhundert in Mittel- und Osteuropa ein im Menschen vorkommender Darmparasit. Die eigentlichen Endwirte sind Schweine. Die Infektion erfolgt über die orale Aufnahme von skarabaeiden Käfern oder deren Engerlingen (Zwischenwirte) und den darin enthaltenen Wurmlarven. Die pathogenen Würmer, die auch heute noch in manchen Regionen Asiens im Menschen regelmäßig nachgewiesen werden, müssen operativ entfernt werden.

Schlüsselwörter: Acanthocephala, *Macracanthorhynchus hirudinaceus, Moniliformis moniliformis*, Käferlarven, Schmerz, Operation.

Literatur

ADAMS A.M., MURRELL K.D. & J.H. CROSS (1997): Parasites of fish and risk to public health. — Rev. sci. tech. off. Int. Epiz. **16**: 652-660.

CROMPTON D.W.T. & B.B. NICKOL (1985): Biology of the Acanthocephala. — Cambridge University Press, Cambridge: 1-420.

MEHLHORN H., TARASCHEWSKI H., ZHAO B., RAETHER W. & T.T. DUNAGAN (1990): Loperamid, an efficacious drug against the acanthocephalan *Macracanthorhynchus hirudinaceus* in pigs. — Parasitol. Res. **76**: 624-626.

SCHMIDT D. (1971): Acanthocephalan infections of man, with two new records. — J. Parasit. **57**: 582-584.

TARASCHEWSKI H. (2000): Host-parasite interactions in Acanthocephala: a morphological approach. — Adv. Parasitol. **46**: 1-179.

WESTHEIDE W. & R. RIEGER (1996; Hrsg.): Spezielle Zoologie. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart: 1-909.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Horst TARASCHEWSKI
Zoologisches Institut (Ökologie – Parasitologie)
Universität Karlsruhe
Kaiserstraße 12
D-76128 Karlsruhe
Deutschland
E-mail: dc20@rz.uni-karlsruhe.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denisia

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 0006

Autor(en)/Author(s): Taraschewski Horst

Artikel/Article: Akanthozephalose: Käfer als Narungsmittel und Quelle von parasitischen Würmern. 393-395