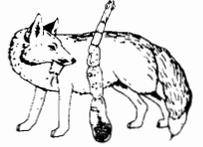


Der «gefährliche Fuchsbandwurm»



J. Eckert und P. Deplazes

«Reineke Fuchs» ist ein allseits bekanntes und schönes Tier, das in der nördlichen Hemisphäre weit verbreitet vorkommt. Als Vertilger von Feldmäusen, anderen Kleinsäugetieren und von Tierkadavern spielt der Fuchs bei der Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts eine wichtige Rolle. Er kann aber auch Träger von Krankheitserregern sein, die auf andere Tiere oder den Menschen übertragbar sind. Das bekannteste Beispiel hierfür ist das Tollwut-Virus. Zu diesen Krankheitserregern gehört auch der sogenannte «gefährliche Fuchsbandwurm» mit dem wissenschaftlichen Namen *Echinococcus multilocularis*. Der Fuchs kann Träger von mindestens 15 Bandwurmartarten sein, aber nur *E. multilocularis* ist für den Menschen gefährlich.

Befall der Füchse, Hunde und Katzen mit dem gefährlichen Fuchsbandwurm

Umfangreiche Untersuchungen durch das Institut für Parasitologie der Universität Zürich und das Zoologische Institut der Universität Neuenburg wiesen den gefährlichen Fuchsbandwurm, hier kurz Fuchsbandwurm bezeichnet, bisher bei Füchsen in 21 der 26 Kantone nach. Dabei waren im Mittel in den einzelnen Kantonen 3 bis 53 Prozent aller Füchse befallen. Im Kanton Zürich betrug die Befallsrate 33 Prozent. Im Vergleich dazu sind Hunde und Katzen mit 0.3 bzw. 0.2 Prozent weitaus seltener mit diesem Parasiten befallen. Die letztgenannten Tierarten können aber dennoch eine Ansteckungsquelle für den Menschen sein. Aus dem Entwicklungskreislauf (siehe nächste Seite) ist ersichtlich, dass sich nur «Mäusefänger» mit dem Fuchsbandwurm infizieren, nicht jedoch Hunde und Katzen, die keine Nagetiere verzehren.

Gefährdung des Menschen

Der Mensch kann sich durch die zufällige Aufnahme der Fuchsbandwurmeier infizieren. Folgen davon sind möglicherweise die Entwicklung des Larvenstadiums in der Leber und in anderen Organen und schliesslich eine schwere Erkrankung, die sogenannte **alveoläre Echinokokkose**. Eine wichtige Frage ist, wie die Infektion des Menschen erfolgt.

Füchse leben vorwiegend in ländlichen Gebieten, doch trifft man sie in zunehmender Masse auch in Städten an. In diesen Lebensräumen setzen sie ihren

Kot (Losung) ab, z.B. in Wäldern, auf Feldern, Wiesen und Feldwegen, in Gärten, auf Terrassen usw. Da auf diese Weise die Eier des Fuchsbandwurmes weit verstreut werden, ergeben sich für den Menschen zahlreiche Ansteckungsmöglichkeiten.

Wenn in Bodennähe wachsende oder am Boden liegende Pflanzen mit Eiern des Fuchsbandwurmes verunreinigt und anschliessend als Nahrungsmittel verwendet werden, müssen diese als Infektionsquellen in Betracht gezogen werden, z.B. Freilandgemüse, Pilze, Kräuter, Fallobst und Beeren. Auch ist denkbar, dass gelegentlich Wasser in offenen Gewässern durch Eier des Fuchsbandwurmes verunreinigt wird, doch fehlen Kenntnisse darüber, welche von den verschiedenen Möglichkeiten die wichtigsten sind.

Auch bei Kontakt mit erlegten oder gestorbenen Füchsen besteht Infektionsgefahr, da Bandwurmeier sehr häufig am Fell von Tieren haften, die Träger des Fuchsbandwurmes sind. Beim Anfassen solcher Füchse oder auch von infizierten Hunden oder Katzen können Eier des Fuchsbandwurmes an den Händen haften bleiben und anschliessend in den Mund gelangen.

Eine gute Nachricht ist, dass trotz des häufigen Vorkommens des Fuchsbandwurmes bei Füchsen das Infektionsrisiko für den Menschen sehr gering ist. In den Jahren 1984 - 1992 sind in der ganzen Schweiz 65 Personen neu an alveolärer Echinokokkose erkrankt. Das entspricht einer Rate von 1 neuen Fall pro 1 Million Einwohner und Jahr. In einigen Gebieten ist das Infektionsrisiko jedoch bis 4 x höher. Diese glücklicherweise geringe Fallzahl, die sich in den letzten Jahren kaum verändert hat, darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die alveoläre Echinokokkose eine ernstzunehmende Erkrankung ist, da der Parasit im Menschen tumorähnlich wächst.

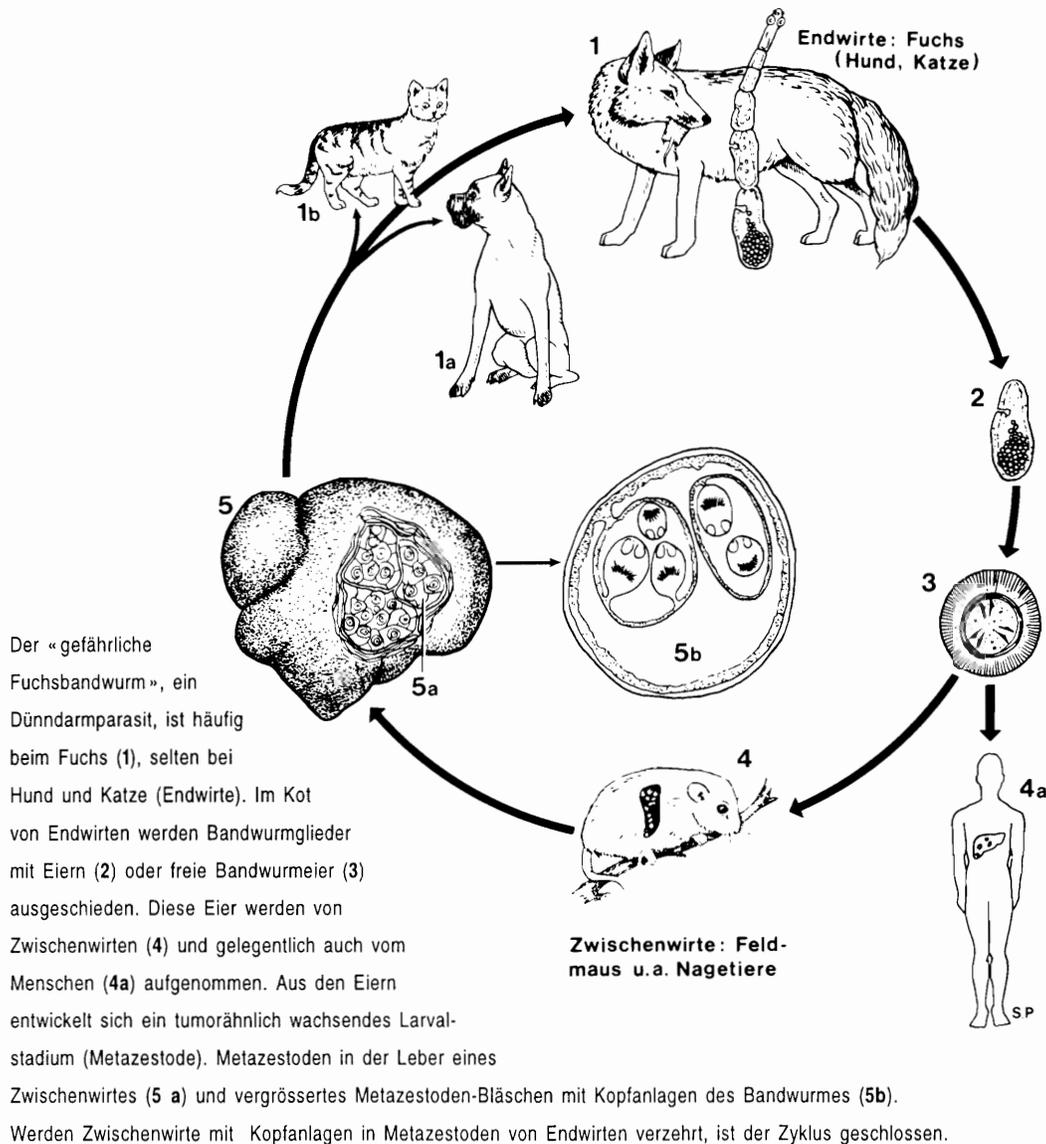
Der Parasit und sein Entwicklungskreislauf

Der «gefährliche Fuchsbandwurm» lebt im Dünndarm des Fuchses, selten auch in Hund und Katze; er ist nur etwa 4 mm lang und besteht aus einem Kopf und mehreren Körpersegmenten, den Gliedern. Im Endglied des Wurmes werden einige hundert Eier gebildet, die mit dem Kot der Füchse an die Aussenwelt gelangen, wo sie in feuchter Umgebung monatelang lebensfähig bleiben und auch überwintern können.

Die weitere Entwicklung des Bandwurmes spielt sich in Zwischenwirten ab. Es sind dies verschiedene Kleinsäuger, z.B. Feldmaus, Schermaus und Bisam. Nehmen diese Tiere mit ihrer Nahrung Eier des Fuchsbandwurmes auf, so schlüpfen aus ihnen im Darm kugelförmige Larven, die im Blutstrom in die Leber, seltener in die Lunge oder in andere Organe gelangen und sich zu einem blumenkohlähnlichen Gebilde entwickeln, das aus vielen winzigen Bläschen besteht. Diese Ansammlung von Bläschen bezeichnet man als Finne.

In diesen Bläschen entstehen zahlreiche Kopfanlagen der zukünftigen Bandwürmer. Sobald ein finnenhaltiges Beutetier von einem Fuchs, einem Hund oder einer Katze verzehrt wird und die Entwicklungsstadien der Parasiten durch die Verdauung freigesetzt worden sind, heften sich die Kopfanlagen an der Darmwand an, und der Bandwurm beginnt sein Wachstum bis zur Geschlechtsreife und zur Produktion von Eiern, die etwa 4 Wochen nach der Infektion einsetzt.

Der «gefährliche Fuchsbandwurm»



Die «Stadtfüchse» in Zürich

Nicht nur Menschen, sondern auch die intelligenten Füchse haben offenbar gemerkt, dass Städte für das Leben einige Vorteile bieten. Schlupfwinkel für die Füchse sind genügend vorhanden, und auch das Nahrungsangebot ist günstig, da Abfälle, weggeworfene Lebensmittel, Früchte usw. reichlich zu finden sind. Daher besteht der Eindruck, dass die Fuchspopulationen in Städten zahlenmässig zunehmen. Da man dies aber nicht sicher weiss, und auch unklar ist, ob sich die Füchse in den Städten geschickt der üblichen «Schluckimpfung» gegen Tollwut entziehen und ob sie in der Lage sind, auch im städtischen Lebensraum die Eier des gefährlichen Fuchsbandwurmes zu verbreiten, sollen diese Fragen im Rahmen eines integrierten Forschungsprojektes näher untersucht werden, an dem sich verschiedene Institutionen beteiligen.

Verhaltensmassnahmen

Das Institut für Parasitologie der Universität Zürich übernahm 1991 - mit Zustimmung der kantonalen Behörden - vom Bundesamt für Gesundheit den Auftrag, sich als «Nationales Zentrum für Echinokokkose» mit der Problematik dieser Erkrankung zu befassen. Dieses Zentrum empfiehlt zur Vorbeuge gegen eine Infektion u.a. folgende Verhaltensmassnahmen:

- Waldfrüchte (Beeren, Pilze usw.) Gemüse, Salat, Beeren aus Freilandkulturen sowie Fallobst vor dem Verzehr gründlich waschen und - wenn möglich - kochen. Das Tiefgefrieren bei -20°C tötet die Eier des Fuchsbandwurmes nicht ab; sie verlieren ihre Lebensfähigkeit erst bei -80°C .
- Nach Arbeiten mit Erde (z.B. Wald-, Feld- und Gartenarbeiten) Hände gründlich waschen.
- Tot aufgefundene oder bei der Jagd erlegte Füchse nur mit Plastikhandschuhen anfassen und Tiere für den Transport in Plastiksäcken verpacken (möglichst doppelter Sack). Nach der Handhabung von Füchsen die Hände gründlich waschen, auch dann, wenn Plastikhandschuhe getragen wurden.
- Zum Schutz mäusefangender Hunde oder Katzen vor dem Befall mit dem Fuchsbandwurm müssten sie regelmässig alle 4 Wochen mit einem speziellen Medikament behandelt werden. Diese Massnahme ist aber kaum allgemein praktikabel und nur in Einzelfällen durchführbar.
- Personen, die Kontakt mit infizierten Füchsen, Hunden oder Katzen hatten, häufig mit Füchsen umgehen oder möglicherweise einem anderweitigen Infektionsrisiko ausgesetzt waren, können vorsorgliche Blutuntersuchungen durchführen lassen, mit dem Ziel, eine Infektion möglichst früh zu erkennen oder sie auszuschliessen. Nähere Auskünfte dazu erteilt das Institut für Parasitologie der Universität Zürich (Tel.: 01 - 635 85 01).

Hinweise auf weiterführende Literatur

Eckert, J. (1996): Der «gefährliche Fuchsbandwurm» (*Echinococcus multilocularis*) und die alveoläre Echinokokkose des Menschen in Mitteleuropa. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 109: 202 -210.

Ewald, D. (1993): Prävalenz von *Echinococcus multilocularis* bei Rotfüchsen (*Vulpes vulpes* L.) in der Nord-, Ost- und Südschweiz sowie im Fürstentum Liechtenstein. S. 1 - 113. Diss. Phil. II, Zürich.

Copyright März 1997 (1/97) by Infodienst Wildbiologie & Oekologie

Impressum:

Herausgeber: Infodienst Wildbiologie & Oekologie, Strickhofstr. 39, CH-8057 Zürich, Tel. 01/ 362 78 88
Redaktion und Gestaltung: Thomas Pachlatko Abonnemente/Administration: Esther Strebel Fax 01/ 362 71 17
Jahresabonnement: Sfr. 43.- (Ausland: Sfr. 50.-) Kündigungen: jeweils nur auf Ende eines Kalenderjahres
Erscheint: viermal jährlich Druck: Studentendruckerei Uni Zürich, Winterthurerstr. 190, CH-8057 Zürich