

Zum Vorkommen von *Echinococcus multilocularis* bei Füchsen in Vorarlberg

H. Prosl¹, E. Schmid²

Einleitung

Die meiste Information zur Verbreitung von *E. multilocularis* in Österreich war und ist auch heute noch den Aufzeichnungen von POSSELT (12) zu entnehmen. In rezenter Zeit ist es vor allem AUER zu verdanken, daß weitere Erhebungen zur Verbreitung dieser Parasitose in Österreich geführt werden (1, 2, 4, 5). Allerdings erstrecken sich die von den genannten Autoren mitgeteilten Daten vorrangig auf die humane Befallsform, die alveoläre Echinokokkose (AE), die aufgrund ihrer Verbreitung zwar gewisse Rückschlüsse auf das Vorkommen beim eigentlichen Endwirt annehmen aber nicht mit Sicherheit erwarten lassen. Aus der Verbreitungskarte der AE von POSSELT (12) ist zu erkennen, daß ihr auf österreichischem Gebiet vor allem in Tirol eine große Bedeutung zukam, während in den anderen Bundesländern nur einzelne Herde festgehalten wurden, wie in Vorarlberg um Feldkirch. Den Bereich der Nordgrenze Vorarlbergs hat POSSELT dem großen Verbreitungsgebiet des süddeutschen Raumes zugeordnet. Hier muß unbedingt angeführt werden, daß ihm 75 humane Fälle von AE aus dem Gebiet Tirol, Südtirol und Salzburg, aber nur zwei Fälle aus Vorarlberg bekannt waren.

Der erste gesicherte Nachweis des Vorkommens von *E. multilocularis* beim Fuchs in Österreich wurde von SUPPERER und HINAIDY (15) 1986 veröffentlicht. Der positive Fund stammte aus Imst in Tirol und betraf einen von acht aus diesem Bundesland untersuchten Füchse. Weiters liegt derzeit nur der Bericht von DEPLAZES et al. (7) vor, die für österreichische Füchse eine Prävalenz von 4% aus einem geographisch nicht lokalisierbaren Tierstapel ausweisen. In derselben Studie wird jedoch für dieselben Füchse eine Seroprävalenz von 12% angegeben.

Material und Methoden

Von den im Rahmen der Tollwutuntersuchung von Vorarlberg an die Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung in Mödling (Direktor: HR Univ.-Prof. Dr. W. Schuller) eingesandten Füchsen wurden im Dezember 1989 und Jänner 1990 Darmtrakte entnommen und mindestens drei Wochen bei -70° C tiefgefroren. Vor der endgültigen Untersuchung wurden die meisten Darmtrakte aufgetaut und nochmals tiefgefroren, um eine zusätzliche Sicherheit hinsichtlich der Abtötung der Echinokokkeneier zu erhalten. Die ein zweites Mal aufgetauten Därme wurden eröffnet und an zwölf Lokalisationen des Dünndarmes Abstriche der Schleimhaut angefertigt. Diese wurden bei 25- bis 40facher Vergrößerung unter einem Stereomikroskop auf Parasiten untersucht. Bei einem Teil der Därme wurde der Inhalt auch ausgeschwemmt und makroskopisch nach Parasiten

TABELLE 1
Befall der untersuchten Füchse mit *E. multilocularis* und anderen Zestoden

andere Zestoden	<i>Echinococcus multilocularis</i>		gesamt
	negativ	positiv	
negativ	127	73	200
positiv	77	36	113
gesamt	204	109	313

TABELLE 2
Vergleich der Befallsintensität der untersuchten Füchse hinsichtlich *E. multilocularis* mit dem gleichzeitigen Auftreten anderer Zestoden

andere Zestoden	<i>Echinococcus multilocularis</i>			gesamt
	ggr.	mgr.	hgr.	
negativ	37	21	15	73
positiv	18	7	11	36
gesamt	55	28	26	109

ggr.: geringgradiger Befall · mgr.: mittelgradiger Befall · hgr.: hochgradiger Befall

TABELLE 3
Anteil der *E. multilocularis*-positiven und -negativen Füchse in den verschiedenen Bezirken Vorarlbergs

Bezirk	untersuchte Füchse	<i>E. multilocularis</i> positiv	in Prozent (%)
Bregenz	158	59	37,8
Dornbirn	40	14	35,0
Feldkirch	32	14	43,8
Bludenz	81	21	25,9
nicht angegeben	2	1	
Summe	313	109	34,8

durchmustert. Die Befallsstärke mit *E. multilocularis* wurde geschätzt, wobei ein Befall bis ca. 100 Zestoden als geringgradig, einer bis ca. 1.000 Zestoden als mittelgradig und einer > 1.000 Stück als hochgradig befallen eingestuft wurde.

Die Herkunft der bisher insgesamt 313 untersuchten Füchse ist der Tabelle 3 zu entnehmen.

Ergebnisse

Die Befallsextenstität der 313 untersuchten Füchse mit folgenden Parasiten betrug:

- *E. multilocularis*: 34,8%
- andere Zestoden (v. a. Taenien und Mesocestoides): 36,4%
- Askariden: 48,6%
- Ankylostomatiden: 26,5%

Von den 109 *E. multilocularis*-positiven Füchsen waren 26 (23,9%) hochgradig, 28 (25,7%) mittelgradig und 55 (50,4%) geringgradig befallen.

In Tabelle 1 ist der Befall mit *E. multilocularis* jenem mit anderen Zestoden gegenübergestellt. Dabei zeigt sich, daß der Befall nur mit Echinokokken oder nur mit anderen Zestoden ähnlich häufig auftrat, ein Mischbefall konnte dagegen nur in 11,5% der Fälle nachgewiesen werden. Füchse mit Echinokokken waren also nur zu 33% auch mit anderen Bandwürmern befallen.

In Tabelle 2 wird die Intensität des Befalls mit *E. multilocularis* mit dem gleichzeitigen Auftreten anderer Zestoden verglichen, um eine gegenseitige Beeinflussung aufzuzeigen. Die Zusammenstellung läßt jedoch erkennen, daß 50% der Füchse aus beiden Gruppen geringgradig befallen waren, während die übrigen Tiere nahezu gleichmäßig auf die mittelgradige und hochgradige Befallsgruppe verteilt waren.

Tabelle 3 gibt die Befallsrate der untersuchten Füchse mit *E. multilocularis*, zugeordnet nach Erlegungsbezirken, wieder. Darin wird für den Bezirk Feldkirch die höchste (43,8%) und für den Bezirk Bludenz die niedrigste Durchseuchungsrate (25,9%) ausgewiesen.

Diskussion

Das Vorkommen von *E. multilocularis* bei Füchsen in Vorarlberg war in Anbetracht der erheblichen Durchseuchungsrate der Rotfüchse im benachbarten Ausland zu erwarten (8, 14). Die nunmehr vorliegenden Daten mit ihrer Konzentration im Bezirk Feldkirch unterstreichen die bereits von POSSELT (12) anfangs dieses Jahrhunderts vermerkten AE-Fälle um Feldkirch. Damit scheint eine wesentliche Änderung hinsichtlich der Verbreitung und des Vorkommens dieser Parasitose in den letzten Jahrzehnten nicht eingetreten zu sein. Generell sind jedoch erstaunlich wenig AE-Fälle in Vorarlberg dokumentiert (3, 12).

VOGEL (16) vermutete aufgrund seiner Infektionsversuche mit Hunden und Katzen, daß ein bereits im Darmtrakt etablierter Befall mit anderen Zestoden das Angehen einer Infektion mit *E. multilocularis* unterbindet. Die Analyse unserer Daten brachte jedoch keinen Hinweis in dieser Richtung. Ähnlich wie bei den Untersuchungen von SCHOTT und MÜLLER (14) waren Füchse mit Echinokokken zu einem Drittel von anderen Zestoden parasitiert. Auch läßt sich keine Beeinträchtigung der Befallsstärke durch einen gleichzeitigen Befall mit anderen Zestoden ableiten.

Folgende Untersuchungen sind als Fortsetzung unserer bisherigen Studien vorgesehen:

1. Weitere Sektionen von Füchsen aus anderen Bundesländern, um ausstehende Fragen zur Verbreitung abzuklären.
2. Untersuchungen von Katzen und Hunden aus bislang bekannten Endemiegebieten, um die Bedeutung dieser Haustiere als Infektionsquelle für den Menschen in Österreich zu erfassen. Berichte aus der BRD und Frankreich über das, wenn auch zumeist vereinzelt Auftreten von *E. multilocularis* bei diesen Haustieren liegen bereits vor (6, 9, 10, 11, 17).

3. Erfassung der potentiellen Zwischenwirte, da bis heute in Österreich keine derartigen Untersuchungen vorliegen.

Generell sind aber weitere Schritte zur Erfassung und Bekämpfung der Echinokokkose notwendig:

— Meldepflicht für die alveoläre Echinokokkose des Menschen.

— Serologische Kontrolle der Bevölkerung in Endemiegebieten. Erste serologische Untersuchungen bei Waldarbeitern, Jägern und Tierärzten von Vorarlberg wurden bereits begonnen und werden laufend am Hygiene-Institut der Universität Wien durchgeführt.

— Aufklärung der Bevölkerung in Risikogebieten über den Infektionsmodus und Möglichkeiten der Prävention, ohne dabei die Menschen zu verunsichern.

— Überlegungen zur Bekämpfung,

wobei folgende Faktoren zu berücksichtigen sind:

a) Die Eier von *E. multilocularis* bleiben im Freien im Sommer mindestens drei, über den Winter sogar mindestens acht Monate infektiös.

b) Die Lebensdauer nicht infizierter potentieller Zwischenwirte muß mit 1,5 Jahren angesetzt werden. Wahrscheinlich ist die Lebenserwartung von Fintenträgern eingeschränkt, diese könnten aber durchschnittlich sechs bis acht Monate überleben.

c) Die Entwicklungsdauer im Endwirt beträgt etwa 35 Tage (15).

d) Eine Behandlung der Füchse mit Praziquantel-präparierten Ködern wurde bereits in Deutschland getestet (13). Allerdings ist zu berücksichtigen, daß dabei alle Zestodenstadien eliminiert werden, wobei die Eier in den graviden Proglottiden infektiös bleiben. Unklar ist noch, wie hoch diese punktuell erhöhte Kontamination der Umwelt zu bewerten ist.

Eine sinnvolle Bekämpfung müßte daher am Beginn einmal monatlich über einen Zeitraum von mindestens eineinhalb bis zwei Jahren erfolgen, um eine beständige Reduktion der Echinokokkenbürde bei den Füchsen zu erreichen. Danach wäre eine Verlängerung der Bekämpfungsintervalle denkbar.

Zusammenfassung

313 Füchse, die im Dezember 1989 und Jänner 1990 in Vorarlberg erlegt worden waren, wurden auf einen Befall mit *E. multilocularis* untersucht, wobei 109 (34,8%) Tiere als befallen erkannt wurden. Weiters waren 36,4% der Füchse von anderen Zestoden, 48,6% von Askariden und 26,5% von Ankylostomatiden parasitiert.

Schlüsselwörter

Echinococcus multilocularis, Österreich, Vorarlberg, *Vulpes vulpes*.

Summary

Prevalence of *Echinococcus multilocularis* in foxes in Vorarlberg, Austria.

The prevalence of *E. multilocularis* infestation was determined in 313 red foxes (*Vulpes vulpes*) killed between December 1989 and January 1990 by hunters. 109 foxes (34,8%) were infected. Additional parasites detected in these animals were other cestodes (36,4%), ascarids (48,6%) and hookworms (26,5%).

Key words

Echinococcus multilocularis, Austria, Vorarlberg, *Vulpes vulpes*.

Danksagung

Den Herren OR Dr. H. Schnabl und K Dr. J. Damoser von der Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung in Mödling sei für die Entnahme der Darmtrakte und deren Konservierung herzlich gedankt.

Literatur

1. AUER, H. (1990):
Vorkommen und Häufigkeit von Echinococcus-Infektionen des Menschen in Österreich.
Hyg. Aktuell 1, 5-8.
2. AUER, H., ASPÖCK, H. (1990):
Echinococcosis in Austria.
Zbl. Bakt. 272, 498-508.
3. AUER, H., ASPÖCK, H. (1991):
Alveoläre Echinokokkose in Österreich: Gelöste und ungelöste Fragen.
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 13 (im Druck).
4. AUER, H., PICHER, O., ASPÖCK, H. (1985):
Echinokokkose in Österreich: Eine kritische Übersicht.
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 7, 101- 107.
5. AUER, H., BÖHM, G., DAM, K., FRANK, W., FERENCI, P., KARNER, J., ASPÖCK, H. (1990):
First report on the occurrence of human cases of alveolar echinococcosis in the northeast of Austria.
Tropenmed. Parasitol. 41, 149-156.
6. DEBLOCK, S., PROST, C., WALBAUM, S., PETAVY, A. F. (1989):
Echinococcus multilocularis: a rare cestode of the domestic cat in France.
Int. J. Parasitol. 19, 687-688.
7. DEPLAZES, P., ECKERT, J., GOTTSTEIN, B. (1990):
Antibody and copro-antigen-detection for intestinal Taenia and Echinococcus infections in foxes and dogs.
Abs. 2nd Int. Symp. Echinococcosis, 19. - 17. Aug., Zürich.
8. ECKERT, J., DEPLAZES, P., GOTTSTEIN, B. (1991):
Parasitologische und immunologische Methoden zum Nachweis von Echinococcus multilocularis bei Füchsen.
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 13 (im Druck).
9. ECKERT, J., MÜLLER, B., PARTRIDGE, A. J. (1974):
The domestic cat and dog as natural definitive host of Echinococcus (Alveococcus) multilocularis in Southern Germany.
Z. Tropenmed. Parasitol. 25, 334-337.
10. FESSELER, M., SCHOTT, E., MÜLLER, B. (1989):
Zum Vorkommen von Echinococcus multilocularis bei der Katze, Untersuchungen im Regierungsbezirk Tübingen.
Tierärztl. Umschau 44, 766-775.
11. MEYER, H., SVILENOV, D. (1985):
Funde von Echinococcus multilocularis bei streunenden Hauskatzen in Süddeutschland.
Zbl. Vet. Med. B 32, 785-786.
12. POSSELT, A. (1928):
Der Alveolarechinokokkus und seine Chirurgie.
Neue Deutsche Chirurgie 40, 305-418.
13. SCHELLING, U., FRANK, W. (1990):
Zur Eliminierung von Echinococcus multilocularis mittels Praziquantel: Neueste Ergebnisse aus dem Großversuch.
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 13 (im Druck).
14. SCHOTT, E., MÜLLER, B. (1989):
Zum Vorkommen von Echinococcus multilocularis beim Rotfuchs im Regierungsbezirk Tübingen.
Tierärztl. Umschau 44, 367-370.

15. SUPPERER, R., HINAIDY, H. K. (1986):
Ein Beitrag zum Parasitenbefall der Hunde und Katzen in Österreich.
Dtsch. tierärztl. Wschr. 93, 377-464.
16. VOGEL, H. (1957):
Über den *Echinococcus multilocularis* in Süddeutschland. 1. Bandwurmstadien von Stämmen
menschlicher und tierischer Herkunft.
Z. Tropenmed. Parasitol. 8, 404-454.
17. ZEYHLE, E. (1982):
Die Verbreitung von *Echinococcus multilocularis* in Südwestdeutschland.
Akt. Probl. Chir. Orthop. 23, 26-33.

KORRESPONDENZADRESSE:

Ass. Prof. Univ. Doz. Dr. H. Prosl
Institut für Parasitologie und Allgemeine Zoologie
Veterinärmedizinische Universität

Linke Bahngasse 11
A-1030 Wien · Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Prosl Heinrich, Schmid E.

Artikel/Article: [Zum Vorkommen von Echinococcus multilocularis bei Füchsen in Vorarlberg. 41-46](#)