

## *Die Echinokokkosen in der Tschechischen Republik*

Libuse Kolářová

**Einleitung** Larvenstadien (Metazestoden) des *E. granulosus*, des Dreigliedrigen Hundebandwurmes und des *Echinococcus multilocularis*, des Fünfgliedrigen Fuchsbandwurmes, sind die Erreger der alveolären bzw. zystischen Echinokokkose des Menschen. Im Lebenszyklus dieser Bandwürmer dienen Karnivore (Füchse der Gattungen *Vulpes* und *Alopex* bei *E. multilocularis*, Hunde, Schakale und andere Kaniden bei *E. granulosus*) als Endwirte und verschiedene Nagetierspezies (bei *E. multilocularis*) oder Herbi- und Omnivore (bei *E. granulosus*) als Zwischenwirte. Der Mensch stellt für beide Zestodenarten einen akzidentellen Wirt dar, der die Infektion durch orale Aufnahme infektiöser Eier erwirbt.

Während *E. granulosus* einen weltweit verbreiteten Parasiten darstellt, ist das Vorkommen des *E. multilocularis* und der alveolären Echinokokkose auf die nördliche Hemisphäre beschränkt; es umfaßt innerhalb Europas vor allem die Länder Deutschland, Schweiz, Österreich und Frankreich sowie weite Teile Rußlands, Weißrußlands und der Ukraine, außerhalb Europas kommt der „Fuchsbandwurm“ und die „Fuchsbandwurm-Krankheit“ in der Türkei, in weiten Teilen der ehemaligen Sowjetunion, China, Japan sowie in den USA und Kanada vor (10, 17).

Über Vorkommen und Häufigkeit der beiden Echinokokkus-Arten in der Tschechischen Republik ist bis heute nicht sehr viel bekannt. Im Rahmen dieser Arbeit soll deshalb ein Überblick über den heutigen Wissensstand des Vorkommens von *E. granulosus* und von *E. multilocularis* und der durch sie verursachten Echinokokkosen in der Tschechischen Republik gegeben werden.

*Echinococcus granulosus* und  
die zystische Echinokokkose in  
der Tschechischen Republik

Erste Angaben über den *Echinococcus granulosus* in der Tschechischen Republik finden sich in der vor 100 Jahren erschienenen Publikation von M. PRETTER (1897 [14]). Danach konnten auf dem Prager Schlachthof in 23,2% der geschlachteten Rinder und in 5,5% der Schafe Zysten des *Echinococcus unilocularis (cysticus)* gefunden werden. Der Autor wies allerdings darauf hin, daß die befallenen Tiere durchwegs aus Polen und Ungarn stammten. In Rindern aus Tschechien wurden hingegen keine *E. granulosus*-Finnen entdeckt. Zwischen den zwei Weltkriegen konnten *E. granulosus*-Finnen nur selten in Rindern nachgewiesen werden, die meisten davon waren ebenfalls aus anderen Ländern importiert (3).

Auch nach 1945 konnte *E. granulosus* in Schlachttieren Böhmens und Mährens, im Gegensatz zur Slowakei und trotz verbesserter Untersuchungsmethoden, nur selten in Schlachttieren gefunden werden. Nach Angaben des Staatsveterinäramtes der Tschechischen Republik (3, 11), war die *E. granulosus*-Befallsrate in den Jahren 1994-1995 beim Schwein 0,001-0,005% (über 4 Millionen Schlachtungen pro Jahr), beim Rind 0-0,003% (600.000-700.000 Schlachtungen pro Jahr) und beim

Schaf 0,73% im Jahre 1994 (unter mehr als 16.000 geschlachteten Tieren) und 0 im Jahre 1995 (unter 8.717 Schlachtungen); 99% aller geschlachteten Tiere stammten aus Tschechien.

Vereinzelt konnten *E. granulosus*-Zysten beim Wildschwein (*Sus scrofa*), bei der Gemse (*Rupicapra rupicapra*) und anderen freilebenden Tieren nachgewiesen werden (9, 12). Über Vorkommen und Häufigkeit von *E. granulosus* im Endwirt liegen keine epidemiologischen Angaben vor, ein Befall eines Hundes mit *E. granulosus* ist allerdings in Südböhmen dokumentiert (17).

Fälle zystischer Echinokokkose wurden in der Tschechischen Republik nur sehr selten beobachtet. So wurden an der Karls-Universität bis zum Jahre 1923 insgesamt nur 23 Echinokokkose-Fälle registriert (18). Aktuelle Daten über Prävalenz der zystischen Echinokokkose in Tschechien stehen derzeit nicht zur Verfügung.

#### *Echinococcus multilocularis* in der Tschechischen Republik

Aus den Zeiten vor dem I. Weltkrieg sind nur vereinzelt Angaben über das Vorkommen von *E. multilocularis* in Tschechien vorhanden. Der erste Bericht findet sich bei PRETTER (14), der bei einem Schaf ein aus mehreren Zysten bestehendes Gebilde fand und dieses als *E. multilocularis* bezeichnete. Eine ähnliche Beobachtung wurde von KLOBOUK (7) gemacht, der in einem Rinderherzen eine glattbegrenzte, gekammerte Zyste mit unterschiedlicher Wanddicke entdeckte. Bei der histologischen Untersuchung der Zyste konnten aber weder nekrotisches Gewebe noch Protoscolecen gefunden werden. Die Zyste wurde als *Echinococcus multilocularis* subpericardialis beschrieben. In beiden hier angeführten Fällen dürfte es sich jedoch nicht um *E. multilocularis*, sondern um *E. granulosus* gehandelt haben.

In den 50er und 60er Jahren wurden intensive epidemiologische Untersuchungen über die Parasitenfauna von Karnivoren in Böhmen und Mähren durchgeführt, *E. multilocularis* konnte jedoch nicht nachgewiesen werden (5, 6, 15, 16, 21, 22, 23).

Bis zum Jahre 1994 wurde landesweit angenommen, daß die alveoläre Echinokokkose eine Erkrankung ist, deren Vorkommen und Häufigkeit in der Tschechischen Republik nie eine größere medizinische Bedeutung erreichen wird. Deshalb wurden auch keine Untersuchungen über die Prävalenz von *E. multilocularis* in den natürlichen End- und Zwischenwirten durchgeführt.

Aufgrund der Tatsache, daß in den benachbarten Ländern Deutschland, Österreich und Polen rezente epidemiologische Untersuchungen gezeigt haben, daß *E. multilocularis* in Füchsen dieser Länder in zum Teil beträchtlichem Ausmaß vorkommt, sind, wurde auch in der Tschechischen Republik begonnen, Füchse und auch Kleinnager zu untersuchen.

In den Jahren 1994 und 1995 wurden mehrere hundert Füchse (*Vulpes vulpes*) aus West-Böhmen untersucht (4, 8, 13). *E. multilocularis* konnte in 2,0 bis 18,9% der Füchse, insbesondere in den Distrikten Jindrichuv Hradec, Prachatice, Strakonice, Domazlice, Karlovy Vary, Chomutov und Teplice nachgewiesen werden (Abb. 1).

Im Jahre 1996 wurde in Südwest-Böhmen mit der Untersuchung von möglichen natürlichen Zwischenwirten des Fuchsbandwurmes – die Spezies *Microtus arvalis*, *Clethrionomys glareolus*, *Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis* und *Sorex araneus* kommen hier vor (1, 5, 6) – begonnen. Bislang wurden 321 Tiere auf Metazestoden untersucht, ein Nachweis gelang bisher allerdings nicht. Für Vergleichszwecke haben wir begonnen, im Laboratorium gehaltene *Microtus arvalis* experimentell mit *E. multilocularis*-Eiern befallener Füchse zu infizieren. Die Infektion der Nager war erfolgreich; zwei bis vier Monate p. i. entwickelten sich in den Mäusen typische Metazestoden.

#### Die alveoläre Echinokokkose in der Tschechischen Republik

Die erste Kasuistik einer alveolären Echinokokkose in Tschechien stammt aus dem Jahre 1928 (2) und betraf einen 48jährigen Mann, bei dem ein „*Echinococcus hepatis*“, einem aus zwei Zysten bestehenden und von einer Membran umgebenen Gebilde beobachtet werden konnte. Ob es sich in diesem Fall tatsächlich um eine *E. multilocularis*-Infektion gehandelt hat, muß allerdings bezweifelt werden.

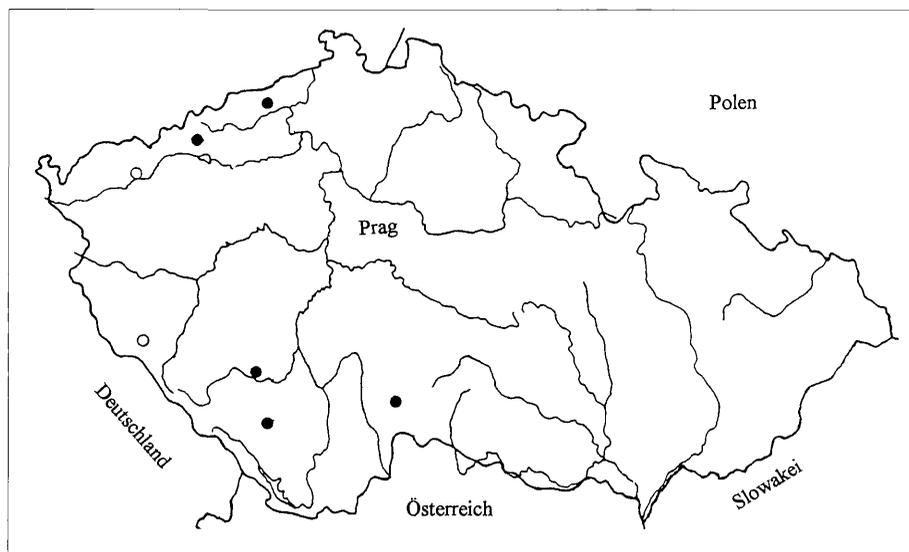


Abbildung 1:

Nachweis von *Echinococcus multilocularis* in Rotfüchsen (*Vulpes vulpes*) in der Tschechischen Republik in den Jahren 1994-1996:

In den Bezirken Jindřichuv Hradec, Prachatic, Strakonice, Chomutov und Teplice, wurden Durchseuchungsraten von 10,0% bis 18,9% erhoben, in den Bezirken Domazlice und Karlovy Vary wurden Prävalenzen von 8,0% bzw. 2,0% festgestellt.

schen Untersuchung der entnommenen Leberbiopsie konnte kein Anhaltspunkt für ein malignes Geschehen gefunden werden. Hingegen fanden sich in ausgedehnten nekrotischen Entzündungsherden zahlreiche Eosinophile und degenerierte Parasitenteile. Die serologische Untersuchung auf spezifische Antikörper gegen *Echinococcus (granulosus)*-Antigen mittels Indirektem Hämagglutinationstest ergab nur ein schwach positives Ergebnis. Trotz der Diagnose *Echinococcus hepatis* mit Icterus obstructivus wurde die Patientin auf eigenen Wunsch aus dem Krankenhaus entlassen. Die Patientin ist nach massiver Aszitesbildung und 2maliger Punktion am 20. Juni 1978 verstorben. Bei der durchgeführten Obduktion konnte eine weitgehende Destruktion des rechten Leberlappens und zahlreiche „Metastasen“ im Peritoneum und in den Lungen festgestellt werden. Im tumorösen Gewebe konnten Protoscolecen von *E. multilocularis* nachgewiesen werden.

Bis heute wurden keine weiteren Fälle alveolärer Echinokokkose bekannt. Es ist allerdings zu vermuten, daß die alveoläre Echinokokkose sehr wohl auch in Tschechien autochthon vorkommt, daß aber *E. multilocularis*-Infektionen des Menschen nicht bekannt werden, weil sie differentialdiagnostisch nicht abgeklärt werden. Wir haben jedenfalls begonnen, durch Etablierung geeigneter serologischer Methoden (Westernblot) die notwendigen Voraussetzungen dafür zu schaffen, daß die alveoläre Echinokokkose, die gefährlichste Helminthose Europas, auch in Tschechien labor-diagnostisch sicher abgeklärt werden kann.

## Zusammenfassung

In dieser Arbeit wird eine Übersicht über den derzeitigen Wissensstand des Vorkommens von *Echinococcus granulosus*, dem Erreger der zystischen Echinokokkose, und von *E. multilocularis*, dem Erreger der alveolären Echinokokkose, in der Tschechischen Republik gegeben. Quelle für diese Übersicht sind einerseits Publikationen, andererseits werden Ergebnisse epidemiologischer Untersuchungen der letzten Jahre präsentiert. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß *E. granulosus* ein sehr seltener Parasit von Schlachttieren darstellt und daß die durch diesen Bandwurm hervorgerufene zystische Echinokokkose eine – nach wie vor – seltene Parasitose in Tschechien sein muß, da keinerlei aktuelle Daten über Prävalenz und Inzidenz vorliegen. Aufgrund der Tatsache, daß *E. multilocularis* in Füchsen in Westböhmen nachgewiesen werden konnte, ist anzunehmen, daß es auch Fälle alveolärer Echinokokkose in diesem Gebiet geben muß, auch wenn bislang nur ein einziger Fall bekannt und beschrieben worden ist. Neu etablierte serologische Methoden sollen dazu beitragen, daß *E. multilocularis*-Infektionen des Menschen schnell und sicher labor-diagnostisch abgeklärt werden können.

Der erste und bisher einzige sichere Fall einer alveolären Echinokokkose in Tschechien wurde Ende der 70er Jahre von SLAIS und Mitarbeitern (20) beschrieben. Es handelte sich dabei um eine damals 74jährige Patientin aus Strázov (Bezirk Klatovy), die zeitlebens ihre Region nicht verlassen hat. Die Patientin war bis Sommer 1977 nie ernstlich krank, ab 10. August 1977 stellten sich jedoch Schmerzen im Oberbauch ein, der Harn verfärbte sich dunkel, am 20. August 1977 wurde ein Ikterus, eine Vergößerung der Leber und eine Bilirubinämie festgestellt. Während eines 3wöchigen Spitalsaufenthaltes verschwand der Ikterus und auch die Bauchschmerzen sistierten. Nach ihrer Entlassung in häusliche Pflege trat nach zwei Wochen wiederum ein Ikterus auf, so daß die Patientin wiederum stationär aufgenommen werden mußte. Bei der histologi-

**Schlüsselwörter** *Echinococcus multilocularis*, *E. granulosus*, alveoläre Echinokokkose, zystische Echinokokkose, *Vulpes vulpes*, Tschechische Republik.

**Summary** *Alveolar and cystic echinococcosis in the Czech Republic*

A review on the recent knowledge on the occurrence of *E. granulosus* and *E. multilocularis* the causative agent organisms and cystic of alveolar echinococcosis, respectively, in the Czech Republic is presented. The occurrence of *E. granulosus* is rare and, therefore, the prevalence of cystic echinococcosis does not reach an important level in the Czech Republic. The findings of *E. multilocularis* in foxes (*Vulpes vulpes*) in Western Bohemia support the idea that alveolar echinococcosis is also an autochthonous disease in the Czech Republic, although only one human case has been registered so far. In order to improve the diagnosis of *Echinococcus* infections of man, new serological tests (Westernblot technique) have been established in our laboratory in order to have an efficient tool for the diagnosis of alveolar echinococcosis, the most dangerous helminthosis in Europe.

**Key words** *Echinococcus multilocularis*, *E. granulosus*, alveolar echinococcosis, cystic echinococcosis, *Vulpes vulpes*, Czech Republic.

**Danksagung** Unsere Arbeiten wurden vom Tschechischen Forschungsfond (GAUK Nr. 6-158/97) unterstützt. Die Autorin dankt herzlich Herrn UNIV. DOZ. HERBERT AUER (Abt. f. Med. Parasitologie d. Klinischen Instituts f. Hygiene d. Universität Wien) für die positiven Kontrollseren und Herrn DR. ARMIN MERCKELBACH für die *E. multilocularis*-Antigene für die serologischen Studien. Herrn DR. P. HORÁK danke ich auch für kritische Erwägungen und Hilfe bei der Übersetzung dieses Artikels.

### Literatur

1. ANDERA, M., CERVENY, J. (1994): Atlas of distribution of the mammals of the Sumava MTS. Region (SW-Bohemia). Acta Scientiarum Naturalium Academiae Bohemicae Brno. 20, 1-111.
2. BARTOS, V. (1928): Alveolar echinococcosis in the liver. Cas. lék. ceskych 67, 1063.
3. BELZA, R., KONECNY, S., LÁTOVÁ, J., MALENA, M., MATES, F., SEHNAL, M., SLANEC, M., SKARDOVÁ, O., VALCL, O. (1995): Veterinärhygienische Tätigkeit ver SVV der Tsch.R. im Jahre 1994. Inf. bull. SVS CR 4, 1-82.
4. CADA, F., HUML, O. (1996): Echinococcus multilocularis from foxes of West Bohemia region in 1995. Veterinárství 4, 160-163.
5. ERHARDOVÁ B. (1956): Würmer der Nagetiere in der Tschechoslowakei. Cs. parasitologie 3, 49-66.
6. ERHARDOVÁ, B. (1958): Parasitische Wörmer der Nagetiere in der Tschechoslowakei. Cs. parasitologie 5, 27-103.
7. KLOBOUK, A. (1933): About animal echinococcosis. Cas. lék. Ceskych 33, 1435-1458.
8. KOLÁROVÁ, L., PAVLÁSEK, I., CHALUPSKY, J. (1996): Echinococcus multilocularis, 1863 in the Czech republic. Helminthologia 33, 59-65.

9. KOTRLÁ, B., KOTRLY, A. (1977):  
Helminths of wild ruminants introduced into Czechoslovakia.  
Folia Parasitol. 24, 35-40.
10. MALCZEWSKI, A., ROCKI, B., RAMISZ, A., ECKERT J. (1995):  
Echinococcus multilocularis (Cestoda), the causative agent of alveolar echinococcosis in humans:  
first record in Poland.  
J.Parasit. 81, 318-321.
11. MALENA M., VALCL O., BELZA R., LÁTOVÁ J., MATES F., SEHNAL M., SLANEC E., SKARDOVÁ O.(1996):  
Veterinärhygienische Tätigkeit ver SVV der Tsch.R. im Jahre 1995.  
Inf. bull. SVS CR 5, 1-68.
12. PÁV, J., KOTRLY, A., ZAJÍCEK, D. (1961):  
Parasitic worm of wild animals from some areas of Bohemia and Moravia (Sus scrofa L.)  
Veterinární medicína-Sborník CS AZV 6, 287-300.
13. PAVLÁSEK, I., CHALUPSKY, J., KOLÁROVÁ, L. (1996):  
Echinococcus multilocularis — the less known cestode from foxes.  
Veterinárství 4, 164-166.
14. PRETTNER, M. (1897):  
Cysticercus cellulosae und Echinococcus nach der Häufigkeit und Form seines Befundes im Prager Schlachthause.  
Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhzg.7, 27-28.
15. PROKOPIC, J. (1958):  
The study of helminthofauna of carnivores in Bohemia and Moravia.  
Cs. parasitologie 5, 157-164.
16. PROKOPIC, J.(1960):  
The helminthofauna of wild and breeding foxes in Czechoslovakia. Ceskoslovensku.  
Zoologické listy 9, 239-244.
17. PROKOPIC, J., STERBA, J. (1976):  
About some little known zoonoses of man in Czechoslovakia.  
Third International Symposium of the Helminthological Institute, Kosice, 12-15 October 1976 in High Tatra  
Mountains, Czechoslovakia. Theses and reports: 75.
18. SCHANTZ, P. M., CHAI, J., CRAIG, P.S., ECKERT, J., JENKINS, D. J., MACPHERSON, C. N. I., THAKUR; A. (1995):  
Epidemiology and Control of Hydatid Disease.  
In: Thomson R. C. A. and Lymbery A. J. (eds): Echinococcus and Hydatid Disease. CAB International, 233-331.
19. SIMON, J., PODLAHA, J. (1933):  
About liver echinococcosis.  
Cas. lék. ceskych 33, 1596-1458.
20. SLAIS, J., MÁDLE, A., VANKA, K., JELÍNEK, F., CERNÍK, M., PRUCHOVÁ, M., JINDRA, J. (1979):  
Alveolar hydatidosis (echinococcosis) diagnosed by Liver Puncture Biopsy.  
Cas. lék. ces. 1189, 472-476.
21. SVATOS, I. (1961):  
Der erste Fund Alaria alata (Goeze 1782) Schrank 1788 beim Rotfuchs in der CSSR.  
Acta Universitatis agriculturae, Brno 9, 243-246.
22. SVATOS, I. (1963):  
Beitrag zur der Helminthofauna einiger freilebender Fleischfresser.  
Acta universitatit agriculturae, Brno. 9, 307-314.
23. SVATOS, I. (1973):  
Ergänzung zur Nahrungsökologie des Steinmardes des Iltisses.Folia vanatoria 3, 209-214.

**Korrespondenzadresse** Univ.-Doz. Dr. Libuse Kolárová  
Abteilung für Tropenmedizin, 1. Medizinische Fakultät,  
Karls-Universität  
Studnickova 7  
CZ-128 00 Prag 2 · Tschechische Republik



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1997

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Kolarova Libuse

Artikel/Article: [Die Echinokokkosen in der Tschechischen Republik. 65-70](#)