

Aus dem Institut für Parasitologie der Veterinär-Medizinischen Fakultät  
der Freien Universität Berlin

## Die Entstehung unbefruchteter Bandwurmeier in den Finnenmembranen

Eine Erwiderung

Von

Fritz Schmidt-Hoensdorff und Erika Pezenburg

Mit 2 Textabbildungen

(Eingegangen am 12. Januar 1958)

Durch einen Zufall wurden wir auf 2 Veröffentlichungen von KUFS aufmerksam gemacht, und zwar besonders auf die in dieser Zeitschrift veröffentlichte Arbeit über: „Die Entstehung unbefruchteter Bandwurmeier in den Finnenmembranen, ein neues entwicklungs-dynamisches Phänomen, bewiesen an *Cysticercus cellulosae*, *Cysticercus bovis* und *Echinococcus cysticus*“ [Bd. 322, 73 (1952)]. In dieser, aber auch in einer im Archiv für Psychiatrie 1951 erschienenen Veröffentlichung über: „Multiple Cysticerken im Gehirn und Entwicklung von unbefruchteten Bandwurmeiern in den Cysticerkenmembranen“ (Bd. 186, 361—370) berichtet der Verfasser über Befunde, die seiner Ansicht nach erstmalig sind und die das angebliche Vorhandensein unbefruchteter Bandwurmeier in den Membranen der Finnen beweisen sollen. Wenn diese Behauptung zuträfe, würde in der Tat etwas ganz Neuartiges festgestellt worden sein.

Aus den verschiedensten Gründen sind gerade die Larvenstadien einiger Bandwürmer sehr häufig histologisch untersucht worden. Wir erinnern an Arbeiten, die im Zusammenhang mit dem Studium der Echinokokkenkrankheit des Menschen (Hydatose) gemacht worden sind (DÉVÉ 1949, COUTELEN 1927a, b). Die Veterinärmedizin beschäftigte sich in erster Linie mit der Cysticerose der Schlachttiere. Die Befunde von KUFS hätten also unbedingt bereits von anderen Autoren schon früher einmal erhoben worden sein müssen. Es lag nahe, anzunehmen, daß es sich um eine falsche Deutung der als unreife Eier angesprochenen Elemente handelte.

Um das Eingehen dieser Irrtümer in Handbücher usw. zu verhindern, erschien es uns notwendig, die Befunde von KUFS einer sachlichen Kritik zu unterziehen, um so mehr, als einer von uns (PEZENBURG 1957) über die Histochemie, aber auch die Morphologie der Cysticerkenmembranen (*C. inermis*) gearbeitet hat.

Das Entstehen von — wenn auch unbefruchteten — Bandwurmeiern in den ungeschlechtlichen Larvenstadien würde unsere Anschauungen über die Art der Vermehrung — nicht nur der Bandwürmer — vollständig verwirren. Von den dem Cysticercus verwandten Larvenstadien wie Echinococcus und Coenurus wissen wir, daß eine ungeschlechtliche Vermehrung durch Knospung stattfindet, so daß viele Scolices aus einer Blase hervorgehen können. CRUZ 1948, der die verwandtschaftlichen

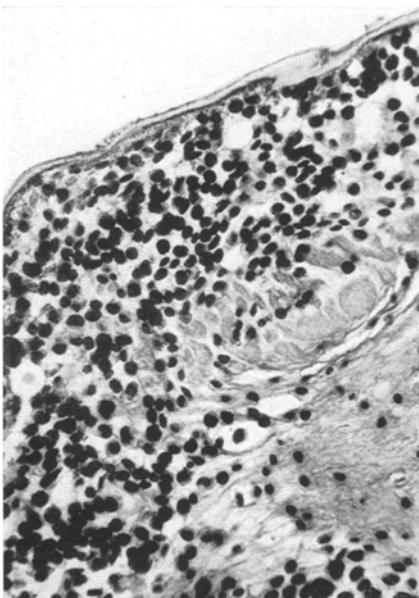


Abb. 1

Abb. 1. *Cysticercus pisiformis*. Histologischer Schnitt gefärbt nach v. KOSSA. 96 ×  
Abb. 2. *Cysticercus pisiformis*. Histologischer Schnitt vorbehandelt mit Essigsäure, gefärbt nach v. KOSSA. 96 ×

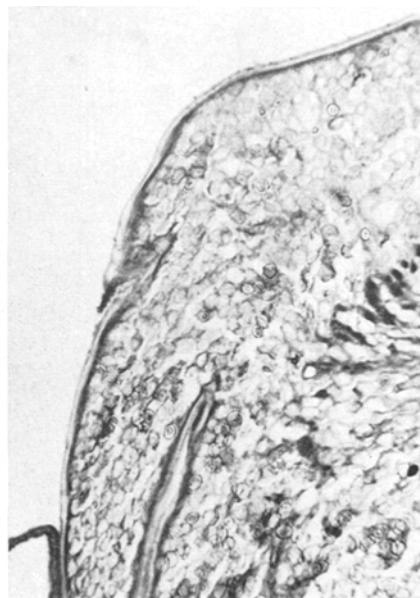


Abb. 2

Beziehungen dieser Larven analysiert, berichtet auch bei Cysticerken (*C. pisiformis*) über gelegentliche Querteilungen, häufig verbunden mit Polycephalie, was er infolge der bei den Cysticerken am weitesten vorgeschrittenen Spezialisierung als rückläufige Entwicklung deutet.

Bei der Betrachtung der Mikrophotos, die den Arbeiten von KUFS beigegeben sind, drängt sich der Gedanke auf, daß es sich bei den für Eier gehaltenen Gebilden um Kalkkörperchen handelt. Diese Kalkkörperchen sind bekanntlich ein so integrierender Bestandteil der Bandwurmgewebe, daß ihr Vorhandensein mit Sicherheit auf das Vorliegen von Material dieser Parasiten (sowohl adulte als auch Larvenstadien) schließen läßt. Der Beweis, daß diese Gebilde Kalkkörperchen sind, war leicht zu erbringen. Beim Zusammenbringen von frischem Finn-

material (in unserem Fall *Cysticercus pisiformis*) mit Essigsäure lösen sich die Kalkkörperchen unter Gasentwicklung auf. Als weiteren Beweis für unsere Behauptungen bringen wir in Abb. 1 einen histologischen Schnitt von *Cysticercus pisiformis*, an dem wir den Kalknachweis nach der Methode von v. KOSSA geführt haben. Die zweite Abbildung zeigt einen weiteren Schnitt nach Vorbehandlung mit Essigsäure.

### Summary

Kufs' statement that unfertilized ova may form in the membranes of tapeworm cysticercæ is contradicted. According to the authors the structures interpreted by Kufs as ova are instead calcium deposits. Staining and acid dissolution techniques are used to support this contention.

### Literatur

COUTELEN, F.: Essai de culture in vitro de scolex et d'hydatides échinococciques (*Echinococcus granulosus*). Ann. Parasit. 5, 1—19 (1927a). — Contribution à l'étude morphologique des scolex échinococciques. Ann. Parasit. 5, 243—244 (1927b). — CRUSZ, H. J.: On the transverse fixion of *Cysticercus pisiformis* in experimentally infested rabbits and the phylogenetic significance of asexual phenomena in cysticercæ. J. Helminth. 22, 165—178 (1948). — DÉVÉ, F.: L'Echinococce primitif. Paris 1949. — HOLZ, J., u. E. PEZENBURG: Histologische und histochemische Untersuchungen an den Hüllen von *Cysticercus inermis*. Mh. Tierheilk. 9, 37—43 (1947).

Professor Dr. F. SCHMIDT-HOENDORF, Parasitologisches Institut  
der Vet.-med. Fakultät der Freien Universität,  
Berlin-Dahlem, Bitterstr. 14—16