

# Das Inventar zur Hinterlassenschaft der Eingeweidewürmer: Ein kommentierter Bestimmungsbehelf für die in mittelalterlichen Abfallgruben und Fäkaliendeponien auffindbaren Überreste heimischer, parasitär lebender Würmer

Andreas R. HASSL

## Zusammenfassung

Das Füllmaterial aus Abfallgruben und Fäkaliendeponien ist in den letzten Jahren zu einer geschätzten Untersuchungsprobe für archäoparasitologische Analysen geworden. Die dabei erhobenen Befunde, überwiegend Nachweise von Eiern parasitär lebender Eingeweidewürmer, sind Quellen für die Modellierung der anthropogenen Modifikation des extrakorporalen Lebensraums von Parasiten durch hygienisch wirksame Maßnahmen. Solche Handlungsweisen beeinflussen die Häufigkeit des Befalls mit Parasiten in den Populationen von Menschen und ihren Haus- und Nutztieren. Die Effekte von Hygiene-Maßnahmen sind üblicherweise in schriftlichen Quellen schlecht dokumentiert, weil ein Befall mit Eingeweidewürmern sich nie in Form von spektakulären Seuchenzügen manifestiert. Mit Hilfe der Archäoparasitologie lassen sich jedoch präventiv wirksame Teile der kommunalen Hygiene modellieren, die in einer mittelalterlichen Siedlung betrieben wurde.

Eingeweidewürmer, die in Menschen oder Haus- und Nutztieren leben, setzen ihre Fortpflanzungsprodukte, ge-

wöhnlich Eier, mit den Fäzes des Wirtsorganismus frei. Die sich entwickelnden Larven gelangen über vielfältige, teils komplizierte Wege wieder in einen Wirt. Die Eier eines Eingeweidewurms sind zumeist resistent gegen mechanische Destruktion und Verdauung, weshalb sie nicht selten auch in fäkalen Überresten Jahrhunderte weitgehend morphologisch intakt überdauern können. Sind die äußere Form und die Maße eines Eies für eine bestimmte Wurm-Spezies charakteristisch, kann mittels einer Zuordnung aufgefundener Eier zu einer Eingeweidewurm-Art der Infektionsweg rekonstruiert werden. Für den Zweck der Verwirklichung dieser Zuordnung werden ein dichotom aufgebauter Schlüssel, graphische Hilfsmittel und eine Formentabelle zur Bestimmung von Eiern von gängigen und einigen kuriosen Eingeweidewürmern und von anderen häufigen Biofakten dargeboten. Die wichtigsten Umstände, die auf den Bestand und den Erhaltungszustand der Eier einwirken, werden vertieft erörtert.

**Schlagworte:** Archäoparasitologie, Bestimmungsschlüssel, Eier, Helminthen, Fäkalien

## 1. Vorwort

„Er muss ein König sein [...] weil er noch nicht völlig mit Scheiße überzogen ist.“ Mit dieser Feststellung begründet ein Leichenträger im Spielfilm „Die Ritter der Kokosnuß“ (1975) seine Einsicht betreffend den Rang des frühmittelalterlichen Königs Artus, der ohne Gefolge und Insignien durch ein von der Pest betroffenes Dorf reitet. Diese Szene verdeutlicht eine tief verwurzelte Voreingenommenheit gegenüber einer Epoche der europäischen Geschichte: Im Mittelalter waren die Gemeinen über und über mit Fäkalien beschmiert. Abseits der originellen Interpretation des „Mit-Fäkalien-Beschmiert-Seins“ als Protestaktion im öffentlichen Diskurs<sup>1</sup> wird häufig unterstellt, dass der aufgezeigte Zustand auf einem damals weit verbreiteten Man-

gel an persönlicher Reinlichkeit beruhte<sup>2</sup>. Nur bisweilen wird in Betracht gezogen, dass viel wahrscheinlicher Missstände im Zuge der Exkrement- und Abfallbeseitigung, die damals nicht als Angelegenheiten einer alle Subjekte verpflichtenden Hygiene gesehen wurden, die Misere verursacht haben.<sup>3</sup> Die Frage nach dem Born der omnipräsenten fäkalen Verschmutzung ist also eine historisch und gesellschaftlich relevante – und archäologische Befunde können diese zu klären helfen. Biotische Überreste fanden sich ständig und reichlich in Latrinen und Abfallgruben, die wissenschaftliche Relevanz dieser Befunde wurde jedoch erst in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts erkannt<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Vgl. ILLI 1987, 61.

<sup>2</sup> Vgl. „Gleichgültigkeit gegenüber der Nahrungs- und persönlichen Hygiene“ FEHREN-SCHMITZ 2002, 91.

<sup>3</sup> Vgl. RISKY 2011a, 124.

<sup>4</sup> Vgl. PIKE 1967, 188.

SØE et al. 2015

Martin J. SØE / Peter NEJSUM / Brian L. FREDENSBORG / Christian M. O. KAPEL, DNA Typing of Ancient Parasite Eggs from Environmental Samples Identifies Human and Animal Worm Infections in Viking-Age Settlement. *Journal of Parasitology* 101/1, 2015, 57–63. doi: 10.1645/14-650.1.

THANHEISER 2011

Ursula THANHEISER, Verdaut und hinterlassen – was uns Latrinen über die Ernährung erzählen. In: Ronald RISY (Hrsg.) *Da steh i drauf! St. Pölten Domplatz 2010 Eine archäologische Zwischenbilanz*. St. Pölten 2011, 105–111.

Thieme 1694

Johann Christoph Thieme, *Haus- Feld- Artzney- Koch- Kunst und Wunderbuch*. Nürnberg, 1694. [https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs3/object/display/bsb10229174\\_00001.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs3/object/display/bsb10229174_00001.html) [Zugriff: 26.05.2020]

THÜRY 2001

Günther E. THÜRY, *Müll und Marmorsäulen: Siedlungshygiene in der römischen Antike*. Mainz am Rhein 2001.

VELIMIROVIC 1982

Boris VELIMIROVIC, *Tropenkrankheiten und die Herausforderung durch eingeschleppte Krankheiten in Europa*. Mitteilun-

gen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie 4, 1982, 41–46.

WINDSOR 1998

Donald A. WINDSOR, Most of the species on Earth are parasites. *International Journal for Parasitology* 28, 1998, 1939–1941. doi: 10.1016/S0020-7519(98)00153-2.

WINKLE 1997

Stefan WINKLE, *Geißeln der Menschheit – Kulturgeschichte der Seuchen*.<sup>2</sup> Düsseldorf/Zürich 1997.

## Abbildungsnachweis

Abb. 1, 3c: Andreas R. HASSL

Abb. 2: Andreas R. HASSL nach HASSL 2016

Abb. 3a, b: Andreas R. HASSL nach FORSTENPOINTNER et al. 1999; d: Andreas R. HASSL nach dem Textbeitrag zur Ausstellung „Da steh i drauf. St. Pölten Domplatz 2011“.

Abb. 4: Wikimedia Commons, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Konstanzer\\_Richtental\\_Chronik\\_Verkauf\\_von\\_von\\_Fischen,\\_Fr%C3%B6schen\\_und\\_Schnecken\\_25r.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Konstanzer_Richtental_Chronik_Verkauf_von_von_Fischen,_Fr%C3%B6schen_und_Schnecken_25r.jpg) [Zugriff: 07.07.2020]

## The inventory of the residues of some vermicular intestinal occupants: An annotated aid to the classification of the remnants of native helminths detected in medieval fecal pits and dumpsites

Fill material from pit latrines and dumpsites has become an appreciated sample material for archaeoparasitological analyses in recent years. The findings of these studies, predominantly the detection of eggs of parasitically living intestinal helminths, are sources for the reconstruction of past living environments, in particular for understanding the modification of the extracorporeal habitat of a parasite by hygienic measures. Changes of this kind affect the frequency of parasitic infestations in populations of humans and their domestic and farm animals. Usually the effects of sanitation are poorly documented in written sources, as infestations with intestinal helminths never manifest as spectacular epidemics. Preventively effective parts of communal hygiene, practised in a medieval settlement, can be modelled by means of archaeoparasitological surveys, however. Helminths living in the digestive tract of humans or domestic animals secrete their reproductive products, usually eggs, into the environment with the faeces of the host organism. The developing larvae transfer to another host

through manifold, sometimes complicated routes and finally reach maturity. The eggs of an intestinal helminth are habitually resistant to mechanical disintegration and digestion, which is why they often remain morphologically intact for centuries in faecal deposits. If the external shape and dimensions are characteristic of a particular species of an intestinal helminth, then the infection route can be reconstructed by assigning detected eggs to a specific helminth species. In order to make such identifications possible, a dichotomized key, some graphical tools, and a shape table are provided for determining and differentiating eggs of both common and some curious intestinal helminths and other customary biofacts. The most important factors affecting the number and the state of preservation of the eggs are discussed in depth.

**Keywords:** archaeoparasitology, classification key, eggs, helminths, faeces

ao. Univ.-Prof. Dr. phil. Andreas Rudolf HASSL  
Medizinische Universität Wien  
Kinderspitalgasse 15  
1090 Wien  
Österreich  
[andreas.hassl@meduniwien.ac.at](mailto:andreas.hassl@meduniwien.ac.at)  
[andreas@hassl.at](mailto:andreas@hassl.at)