

**Zeitschrift:** Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences  
**Herausgeber:** Swiss Society of the History of Medicine and Sciences  
**Band:** 43 (1993)

**Artikel:** Die Epidemiologie der Pest

**Autor:** Kupferschmidt, Hugo

### **Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-541753>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

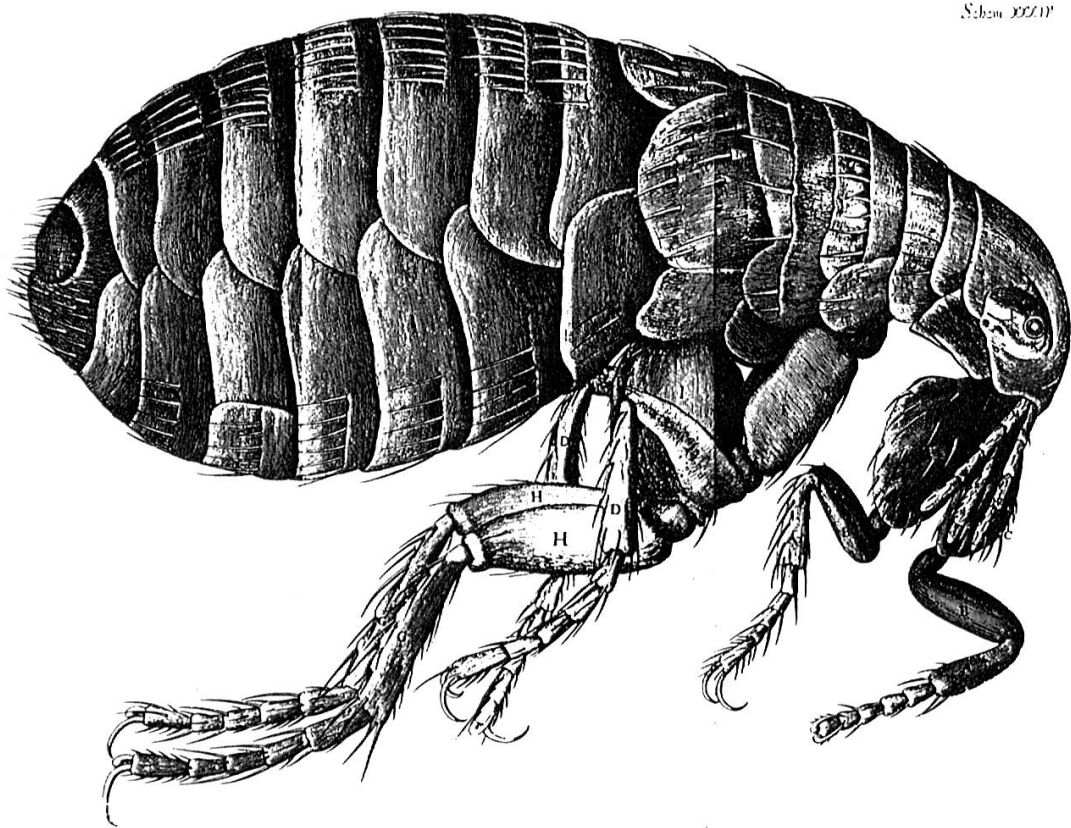
# Inhalt

	<b>Vorwort</b>	XIII
<b>1.</b>	<b>Problemstellung und Methoden</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Die Entwicklung der epidemiologischen Konzepte in ihren Grundzügen</b>	<b>5</b>
2.1.	Einleitung	5
2.1.1	Die Pest nach den heutigen Erkenntnissen	7
2.1.2	Kenntnisse und Vorstellungen bis 1894	9
2.1.3	Die beiden ersten Pandemien	13
2.1.4	Der Gang der neuesten Pandemie	14
2.1.4.1	Die Pest in China	14
2.1.4.2	Die Pest in Indien	17
2.2.	Die Pionierzeit der modernen Pestforschung (1894 - 1904)	21
2.2.1	Die Pest in Hongkong und die Entdeckung des Pesterregers	21
2.2.2	Die Pest in Indien und die internationalen Kommissionen	27
2.2.2.1	Der Bericht der ägyptischen Kommission (Kairo 1897)	29
2.2.2.2	Der Bericht der russischen Kommission	32
2.2.2.3	Der Bericht der österreichischen Kommission	33
2.2.2.3.1	Die klinischen Beobachtungen	33
2.2.2.3.2	Die Autopsien	36
2.2.2.3.3	Die bakteriologischen Versuche	36
2.2.2.4	Der Bericht der deutschen Kommission	37
2.2.2.4.1	Epidemiologische Beobachtungen	37
2.2.2.4.2	Klinische und pathologisch-anatomische Beschreibung	40
2.2.2.4.3	Abwehrmassnahmen	41
2.2.2.5	Der Bericht der britischen Kommission	42
2.2.2.5.1	Ursprung und Wesen der indischen Epidemien	43
2.2.2.5.2	Art und Weise der Uebertragung	46
2.2.2.5.3	Die Wirkung der prophylaktischen Inokulation	47
2.2.2.5.4	Die Serumtherapie	48
2.2.3	Theorien und Kontroversen	49
2.3	Die Pest als Rattenseuche	55
2.3.1	Die Konzepte vor 1894	55
2.3.2	Paul Louis Simond und die Konzepte 1894-1905	56
2.3.3	Die Erforschung der Rattenpest in Australien	59
2.3.4	Die "Plague Research Commission" und die Rattenpest in Bombay	60

2.4	Der Schlüssel des Problems: der Floh als Ueberträger der Pest	65
2.4.1	Der Floh als Ueberträger - ein Verdacht erhärtet sich	65
2.4.2	Die Rezeption der Simondschen Flohtheorie	70
2.4.3	Die Weiterführung und Untermauerung der Flohtheorie	71
2.4.4	Die Bedeutung der medizinischen Entomologie in der Pestforschung	73
2.4.5	Die Arbeiten der "Plague Research Commission" über die Flöhe	77
2.4.6	Die Entdeckung des spezifischen Uebertragungsmechanismus (der "blockierte" Floh)	80
✓ 2.5	Die sylvatische Pest	87
2.5.1	Ricardo Jorge und der systematische Ansatz zur Erforschung der sylvatischen Pest	87
2.5.2	Die grossen Endemiegebiete der sylvatischen Pest	89
2.5.2.1	Die Pest bei den Murmeltieren in Asien	89
2.5.2.2	Die Pest der wilden Nager in den Steppen Südostruslands, Irans und der Türkei (Kurdistan)	91
2.5.2.3	Die Pest der Erdhörnchen und Präriehunde im Westen der Vereinigten Staaten von Amerika	95
2.5.2.4	Südafrika, Südamerika und andere Gebiete	98
2.5.3	Das Wesen und die Bedeutung der sylvatischen Pest	100
2.5.3.1	Der Pneumotropismus der sylvatischen Pest	101
2.5.3.2	Die chronische Verlaufsform bei der sylvatischen Pest	101
2.5.3.3	Die Flöhe und die Einwurzelung der sylvatischen Pest	102
2.5.3.4	Der Ausgang der jüngsten Pandemie	103
2.6	Uebertragungswege beim Menschen ohne Vermittlung durch Nagetiere	105
✓ 2.6.1	Die Lungenpest	105
2.6.2	Die Rolle der menschlichen Ektoparasiten	109
2.6.2.1	Die menschlichen Ektoparasiten als Ueberträger der Pest	110
2.6.2.2	Die Thesen Georges Blancs und Marcel Baltazards	111
2.6.2.3	Die Konsequenzen der Thesen Baltazards	113
2.6.2.4	Baltazards Konzept und die Erklärung der historischen Epidemien	114
2.6.2.5	Die Synthese der klassischen Rattenpest-Theorie und der neuen Theorie Baltazards	116

<b>3.</b>	<b>Der Kampf gegen die Pest</b>	119
	Einleitung: Die alten Vorstellungen der Kontagion und ihre Abwehr	119
3.1	Vorbeugende Massnahmen gegen die Pest	121
3.1.1	Der Schutz des Individuums vor Ansteckung	121
3.1.1.1	Die prophylaktische Vakzination (Pestimpfung)	121
3.1.1.1.1	Die Totvakzinen	122
3.1.1.1.2	Die Lebendvakzinen	126
3.1.1.1.3	Die verschiedenen Pestimpfungen im Vergleich	128
3.1.1.2	Die Chemoprophylaxe	129
3.1.2	Der Siegeszug der Insektizide und ihre Grenzen	130
3.1.3	Massnahmen gegen die Infektionsquelle	132
3.1.3.1	Epidemiologische Abklärungen in den Pestherden	132
3.1.3.2	Die Ausmerzungen endemischer Herde (sylvatische Pest)	135
3.1.3.3	Die Ausmerzungen der epidemischen Pest (die Rattenvertilgung)	137
3.1.3.3.1	Die Bekämpfung der Ratten ("Entrattung")	137
3.1.3.3.2	Das "rat proofing" (rattensicheres Bauen)	139
3.1.3.3.3	Die Ausmerzungen eines Rattenpestherdes	141
3.1.3.4	Die Bekämpfung der Rattenpest-Ausbreitung über weite Distanzen	141
3.1.3.4.1	Die Pestabwehr zu Land	142
3.1.3.4.2	Die Pestabwehr zur See (die internationalen Sanitätskonferenzen und die Entrattung der Schiffe)	143
3.2	Die Therapie der Pest	149
3.2.1	Die symptomatischen Mittel	149
3.2.2	Die Serumtherapie	151
3.2.3	Bakteriophagen	153
3.2.4	Antibiotika und Chemotherapeutika	154
3.2.4.1	Die Sulfonamide	154
3.2.4.2	Streptomycin	154
3.2.4.3	Tetrazykline und Chloramphenicol	155
3.2.5	Die Auswirkung der kausalen Therapie	155
<b>4.</b>	<b>Schlusswort</b>	157
4.1	Wo stehen wir heute?	157

<b>Zusammenfassung</b>	159
<b>Anhänge</b>	165
Anhang 1: Zeittafel	165
Anhang 2: Synopsis zur Infektkette	171
Anhang 3: Der Gang der dritten Pandemie	173
Anhang 4: Veröffentlichungen zur Pestgeschichte aus dem medizinhistorischen Institut der Universität Zürich	174
Glossar	177
Namenregister	179
Sachregister	185
Bibliographie	197



**Abb. 1** Eine der ältesten wissenschaftlichen Darstellungen eines Flohes in Robert Hookes "Micrographia" (London 1665).

## Verzeichnis und Quellennachweis der Abbildungen und Tafeln

<b>Abb. 1</b>	Floh-Stich aus Robert Hooke: Micrographia 1665 (aus: Brendan Lehane: The Compleat Flea. London 1969)	Seite X
<b>Abb. 2</b>	“Der Doctor Schnabel von Rom” (Paulus Fürst 1656) (Sammlung des Autors)	XII
<b>Abb. 3</b>	Karte Südchinas. Verteilung und Gang der Pest bis 1894 (aus: W.J. Simpson, 1905, S. 74)	15
<b>Abb. 4</b>	Die endemischen Pestgebiete in Indien (aus: S.C. Seal: Epidemiological studies of plague in India. 1. The present position. Bull WHO 23:283-300, 1960)	19
<b>Abb. 5</b>	Shibasaburo Kitasato im Jahr 1892 (aus: Collected papers of S. Kitasato. Tokio 1977)	23
<b>Abb. 6</b>	Alexandre Yersin (aus: L.F. Hirst 1953)	24
<b>Abb. 7</b>	Pestrattenfunde im Bombayer Kanalsystem (aus: Reports on plague investigations in India Nr. 22, Journal of Hygiene 7: 724-798, 1907)	62
<b>Abb. 8</b>	Untersuchung von Pestratten in Bombay (gleiche Quelle)	63
<b>Abb. 9</b>	Rattenpest und Menschenpest in Bombay 1905-6 (aus: C.J. Martin: Discussion on the spread of plague. The British Medical Journal II: 1249-63, 1911)	64
<b>Abb. 10</b>	Paul Louis Simond (aus: L.F. Hirst 1953)	67
<b>Abb. 11</b>	Versuchsordnung für Uebertragungsversuche mit Flöhen nach Gauthier und Raybaud. (aus: Reports on plague investigations in India Nr. 1, Journal of Hygiene 6: 425-482, 1906)	72
<b>Abb. 12</b>	Orientalischer Rattenfloh <i>Xenopsylla cheopis</i> Rothschild (aus: M. Rothschild et al.: A colour Atlas of Insect Tissues via the flea. London 1986)	75
<b>Abb. 13</b>	Arthur William Bacot (aus: L.F. Hirst 1953)	76
<b>Abb. 14</b>	Proventrikel-Blockade beim Floh (aus: Reports on plague investigations in India Nr. 67, Journal of Hygiene 13 (plague suppl. 3): 423-439, 1914)	83
<b>Abb. 15</b>	Pestverbreitung auf der Erde 1970-1979 (aus: Th. Butler: Plague and other Yersinia infections. New York 1983. S. 33)	104



Abb. 2 Der Dr. Schnabel von Rom. Die Schutzkleidung des Pestarztes aus dem 17. Jahrhundert weckt mancherlei Phantasien, muss aus heutiger Sicht jedoch als durchaus zweckmässig angesehen werden, da sie sowohl gegen die aerogene Tröpfcheninfektion (via Respirationstrakt und Augenbindehäute) als auch gegen das Eindringen von Pestflöhen Schutz bot (vgl. S. 108).