

Aus dem Institut für Infektionsmedizin  
der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Epidemiologische Untersuchungen über Tungiasis, cutane  
larva migrans, Skabies und Pedikulose in zwei  
Endemiegebieten Nordostbrasilien

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der Charité –  
Universitätsmedizin Berlin

von

Thomas Wilcke

aus Kyritz

Gutachter: 1. Prof. Dr. H. Feldmeier  
2. Prof. Dr. med. W. Presber  
3. Priv.-Doz. Dr. O. Müller

Datum der Promotion: 23.06.2006

## Inhaltsverzeichnis:

Seite:

|    |  |
|----|--|
| 4  | Tabellarischer Lebenslauf                                    |
| 5  | Publikationsliste  |
| 7  | Erklärung über den Anteil an den eingereichten Publikationen |
| 8  | Zusammenfassung  |
| 9  | 1. Einleitung und Zielstellung                               |
| 10 | 2. Methodik  |
| 12 | 3. Ergebnisse  |
| 15 | 4. Diskussion  |
| 20 | Anhang   |

Publikation 1: WILCKE, T; HEUKELBACH, J; MOURA, R C S; KERRPONTES, L R; FELDMIEIER, H. High prevalence of tungiasis in a poor neighbourhood in Fortaleza, northeast Brazil. **Acta Tropica**, v. 83,p. 255-258, 2002.

Publikation 2: HEUKELBACH, J; WILCKE, T; WINTER, B; FELDMIEIER, H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. **British Journal of Dermatology**, v.153, p. 150-156, 2005.

Publikation 3: HEUKELBACH, J; WINTER, B; WILCKE, T; MUEHLEN, M; ALBRECHT, S; OLIVEIRA, Fas;PONTES, Lrs Kerr; LIESENFELD, O; FELDMIEIER, H. Selective mass treatment with ivermectin to control intestinal helminthiases and parasitic skin diseases in a severely affected population. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 82, n. 8, p. 563-571, 2004.

|    |           |
|----|-----------|
| 45 | Erklärung |
|----|-----------|

## Tabellarischer Lebenslauf

Name: Wilcke, Thomas

Geburtsdatum: 12.5.1971

Geburtsort: Kyritz

Eltern: Vater: Dietmar Wilcke, Handelskaufmann  
Mutter: Sabine Wilcke, Lehrerin Mathematik und Geographie

Wohnort: Sonnenburger Straße 55 c/o Gärtner  
10437 Berlin  
Tel.: (030) 4497359  
0177-7282499  
thomaswilcke@hotmail.com

Bildungsgang: 1977-1985 Oberschule „Lotte Pulewka“ in Kyritz  
1985-1989 ESOS „Georg Thiele“ physikalisch-technischer Richtung  
in Kleinmachnow  
1988/1989 Teilnehmer und Preisträger bei den Internationalen Physikolympiaden in  
Bad Ischl/Österreich und Warschau/Polen  
1989 Abitur  
1990-1992 Studium der Physik an der Humboldt-Universität zu Berlin  
1992 Vordiplom  
1992-1994 Studium der Physik an der University of Wisconsin  
Milwaukee  
1994 Masters of Science in Physics  
1994 Taxifahrerausbildung in Berlin  
1995-1999 Medizinstudium an der Humboldt-Universität zu Berlin  
1998 3-monatiger Schulbau in Nicaragua  
1998 Physikum und Beginn des klinischen Studiums  
1999 1. Staatsexamen, Famulatur in Jerusalem(Chirurgie)  
1999/2000 Studium der Medizin an der Universidad de Barcelona,  
Famulatur in Barcelona(Kinderonkologie),  
Famulatur in Berlin(Kinderarztpraxis),  
Extrawache im Krankenhaus Moabit  
2000/2001 Medizinstudium an der Humboldt-Universität zu Berlin  
2001 8-monatiger Aufenthalt in Ceará/Brasilien im Rahmen  
einer epidimiologischen-medizinischen Doktorarbeit über Tungiasis und  
andere Ekto- und Endoparasitosen, 2-monatiges Praktikum im  
Referenzkrankenhaus für Infektionskrankheiten in Ceará „São José“  
März 2002 2. Staatsexamen  
April 2002 4-wöchiger Aufenthalt in Balbino in Ceará/Brasilien im Rahmen der  
Doktorarbeit  
2002/2003 Praktisches Jahr: Pädiatrie an der Charité (Notaufnahme Pädiatrie Standort  
Virchow und Neonatologie Intensivstation Mitte), Chirurgie und Innere  
Medizin an der Universidade Federal do Ceará in Fortaleza  
11. Juni 2003 3. Staatsexamen  
August 2003 Arbeitsbeginn in der Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde des Humaine  
Klinikums Bad Saarow

Sprachen: Englisch, Portugiesisch und Spanisch fließend  
Schulrussisch (8 Jahre)

Interessen: Klavier, Gitarre, Sport, Lateinamerika

Reisen: Europa, Indien, Mongolei, Nepal, Tunesien, Ägypten, Jordanien,  
Israel, USA, Kuba, Nicaragua, Kolumbien, Ecuador, Guatemala,  
Honduras, Brasilien, Niger

Berufswunsch: Kinderarzt

Berlin, 24.02.2006

## **Publikationsliste:**

1. HEUKELBACH, J; WILCKE, T; WINTER, B; FELDMIEIER, H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. **British Journal of Dermatology**, v.153, p. 150-156, 2005.
2. MUEHLEN, M; FELDMIEIER, H; WILCKE, T; WINTER, B; HEUKELBACH, J. Identifying risk factors for tungiasis and heavy infestation in a resource-poor community in Northeast Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, n. in press, 2005.
3. HEUKELBACH, J; POGGENSEE, G; WINTER, B; WILCKE, T; KERR, Ls; FELDMIEIER, H. Leukocytosis and blood eosinophilia in a polyparasitized population in northeastern Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, n. in press, 2005.
4. HEUKELBACH, J; WILCKE, T; HARMS, G; FELDMIEIER, H. Seasonal variation of tungiasis in an endemic community. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 72, n. 2, p. 145-149, 2005.
5. HEUKELBACH, J; WILCKE, T; FELDMIEIER, H. Cutaneous larva migrans (creeping eruption) in an urban slum in northeast Brazil. **International Journal of Dermatology**, v. 43, n. 7, p. 511-515, 2004.
6. HEUKELBACH, J; WILCKE, T; WINTER, B; OLIVEIRA, F A; MOURA, R C; HARMS, G; LIESENFELD, O; FELDMIEIER, H. Efficacy of ivermectin in a population concomitantly infected with intestinal helminths and ectoparasites. **Arzneimittel Forschung Drug Research**, v. 54, n. 7, p. 416-421, 2004.
7. HEUKELBACH, J; WINTER, B; WILCKE, T; MUEHLEN, M; ALBRECHT, S; OLIVEIRA, Fas;PONTES, Lrs Kerr; LIESENFELD, O; FELDMIEIER, H. Selective mass treatment with ivermectin to control intestinal helminthiases and parasitic skin diseases in a severely affected population. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 82, n. 8, p. 563-571, 2004.
8. WILCKE, T; FELDMIEIER, H; HEUKELBACH, J. Severe tungiasis in a patient with Klippel-Trenaunay syndrome. **International Journal of Dermatology**, v. 43, n. 8, p. 586-587, 2004.
9. HEUKELBACH, J; COSTA, A M L; WILCKE, T; MENCKE, N; FELDMIEIER, H. The animal reservoir of Tunga penetrans in poor communities in northeast Brazil. **Medical and Veterinary Entomology**, v.18, n. 4, p. 329-335, 2004.
10. HEUKELBACH, J; WILCKE, T; MEIER, A; MOURA, R C; FELDMIEIER, H. A longitudinal study on cutaneous larva migrans in an impoverished Brazilian township. **Travel Medicine And Infectious Disease**, v. 1, p. 213-218, 2003.
11. MUEHLEN, M; HEUKELBACH, J; WILCKE, T; WINTER, B; MEHLHORN, H; FELDMIEIER, H. Investigations on the biology, epidemiology, pathology and control of Tunga penetrans in Brazil: II. Prevalence, parasite load and topographical distribution of lesions in the population of a traditional fishing village. **Parasitology Research**, v. 90, p. 449-455, 2003.
12. HEUKELBACH, J; VANHAEFF, E; RUMP, B; WILCKE, T; MOURA, R C S; FELDMIEIER, H. Parasitic skin diseases: health-care seeking in a slum in northeast Brazil. **Tropical Medicine and International Health**, v. 8, p. 368-373, 2003.
13. FRANCK, S; WILCKE, T; FELDMIEIER, H; HEUKELBACH, J. Tungiasis bei Tropenreisenden: eine kritische Bestandsaufnahme. **Deutsches Ärzteblatt**, v. 100, p. 1809-1812, 2003.
14. HEUKELBACH, J; WILCKE, T; EISELE, M; FELDMIEIER, H. Ectopic localization of tungiasis. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 67, p. 214-216, 2002.

15. WILCKE, T; HEUKELBACH, J; MOURA, R C S; KERRPONTES, L R; FELDMEIER, H. High prevalence of tungiasis in a poor neighbourhood in Fortaleza, northeast Brazil. **Acta Tropica**, v. 83,p. 255-258, 2002.

Der Promovend Thomas Wilcke hatte folgenden Anteil an den eingereichten Publikationen:

Publikation 1: WILCKE, T; HEUKELBACH, J; MOURA, R C S; KERRPONTES, L R; FELDMEIER, H. High prevalence of tungiasis in a poor neighbourhood in Fortaleza, northeast Brazil. **Acta Tropica**, v. 83,p. 255-258, 2002.

65 Prozent

Beitrag im Einzelnen (bitte kurz ausführen): Durchführung der Feldarbeit und der Datenanalyse

Publikation 2: HEUKELBACH, J; WILCKE, T; WINTER, B; FELDMEIER, H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. **British Journal of Dermatology**, v.153, p. 150-156, 2005.

60 Prozent

Beitrag im Einzelnen (bitte kurz ausführen):Durchführung der Feldarbeit und Mitarbeit bei der Datenanalyse und Präsentation

Publikation 3: HEUKELBACH, J; WINTER, B; WILCKE, T; MUEHLEN, M; ALBRECHT, S; OLIVEIRA, Fas;PONTES, Lrs Kerr; LIESENFELD, O; FELDMEIER, H. Selective mass treatment with ivermectin to control intestinal helminthiases and parasitic skin diseases in a severely affected population. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 82, n. 8, p. 563-571, 2004.

30 Prozent

Beitrag im Einzelnen (bitte kurz ausführen):Durchführung eines großen Teils der Feldarbeit

Unterschrift, Datum und Stempel des betreuenden Hochschullehrers und Unterschrift des Doktoranden

## **Zusammenfassung**

### **Epidemiologische Untersuchungen über Tungiasis, cutane larva migrans, Skabies und Pedikulose in zwei Endemiegebieten Nordostbrasilien**

**Autor:** Thomas Wilcke

Ektoparasitosen wie Tungiasis, cutane larva migrans, Skabies und Pedikulose sind in Entwicklungsländern häufige Erkrankungen. Ihre epidemiologischen Charakteristika sind allerdings nur rudimentär bekannt. Um diese Wissenslücke zu schließen, wurden zwei Bevölkerungen im Bundesstaat Ceará im Nordosten von Brasilien auf Tungiasis, cutane larva migrans, Skabies und Pedikulose untersucht. Bei der einen Studienpopulation handelte es sich um die Bewohner eines traditionellen Fischerdorfes, bei der anderen um die Bevölkerung eines städtischen Slums, einer Favela.

Im Fischerdorf Balbino lebten zum Zeitpunkt der ersten Untersuchungen 605 Personen in 139 Familien. In dem aus der für die Favela Vicente Pinzón II ausgewählten Areal „Morro de Sandras“ gab es zu Studienbeginn 1460 Bewohner in 327 Haushalten.

In der Favela wurde eine Serie von Querschnittsstudien zur Prävalenz der vier Ektoparasitosen im Rahmen eines Tür-zu-Tür-Surveys durchgeführt. Dabei wurden sehr unterschiedliche saisonale Prävalenzmuster für die parasitären Hauterkrankungen, mit Prävalenzmaxima für Tungiasis und Skabies in der Trocken- und für cutane larva migrans und Pedikulose in der Regenzeit, beobachtet.

Die alters- und geschlechtsspezifischen Aufschlüsselung der Prävalenzdaten der vier Ektoparasitosen im Vergleich zwischen Fischerdorf und Favela ergab bislang unbekannte Muster. So zeigte die altersabhängige Tungiasisprävalenz für beide Geschlechter und Studiengebiete eine S-förmige Kurve. Bei der Skabies stieg mit zunehmendem Alter die Prävalenz im Fischerdorf an, in der Favela war dagegen ein treppenförmiger Abfall zu beobachten. Die Pedikulose zeigte nahezu altersunabhängig eine höhere Prävalenz in den Gruppen weiblicher Studienteilnehmer gegenüber den männlichen.

Eine Interventionsstudie wurde im Fischerdorf durch eine Massenbehandlung mit Ivermectin und Nachuntersuchungen nach 4 Wochen und 9 Monaten realisiert. Es zeigte sich eine deutliche Prävalenzreduktion von Skabies, Pedikulose und cutaner larva migrans.

Zusammenfassend identifizierten die Untersuchungen bislang unbekannte Muster saisonaler Häufigkeiten und teilweise auch ungewöhnliche altersspezifische Prävalenzkurven, sowie markante Unterschiede zwischen zwei in der gleichen Region gelegenen Endemiegebieten für die selbe Ektoparasitose. Die Ergebnisse belegen die Notwendigkeit der Erfassung von epidemiologischen Basisdaten in Bevölkerungen, in denen Ektoparasitosen Massenerkrankungen sind.