Dedication

To my parents

Family

Friends

Colleagues

And to country

To those who gave us the trust and lead us to the right
Way of success, and we will never forget their generosity.

Acknowledgement

Firstly, most thank goes to my God “Allah” who help us and gave us the power to finish this thesis.

Secondly I would like to thank my supervisor Dr. Abdalla O.A Ahmed for their kind support and supervision with their unlimited kindness and encouragement.

Special thanks to Prof. Sybren de Hoog Professor of Medical Mycology (CBS), Fungal Biodiversity Center, Utrecht, The Netherlands for his kind hospitality at CBS during the course of the study and his personal help and kindness. Also the staff of CBS should be mentioned here for their valuable suggestions and technical assistance. All members are acknowledged without exceptions. Special thanks for Dr. R. summerbel, Bert and Gamal.

Lot of thanks to Dr. Humodi Ahmed Saeed who helped us with his useful suggestions and generous ideas.

My thanks are also extended to all members of Medical Microbiology Department especially to the head department Mr. Omer. M. Khalil and Dr. Abdalbagi Alnagi Mohammed.

We thank every one who contributed in this study by all means (colleagues, family and friends).

Abstract

This study was conducted in Sudan University of Science and Technology, Khartoum, Sudan, in collaboration with Centraalbureau voor Schimmelcultures (CBS), Fungal Biodiversity Center, Utrecht, The Netherlands, during the period from June to August 2005. The study aimed of isolating *Pseudallescheria boydii* from soil and polluted water specimens collected from Sudan. Twenty two dry soil and fourteen polluted water specimens were collected from Khartoum State, Khartoum, Sudan. Diluted specimens suspensions were inoculated directly onto SeScel medium with and without Benomyl, and incubated at 36ºC for one week. Colonies resembling *P. boydii* were purified on Malt extract agar and identified. No teleomorph or anamorph were isolated form soil specimen (n=22), while 5 *Scedosporium apiospermum* and *Graphium eumorphum* isolates were isolated from polluted water (n=14).

The identification of the isolates was confirmed by PCR and DNA sequencing. This study documented the occurrence of *P. boydii* in the Sudanese environment, which should increase the awareness of clinicians and microbiologists to negative impact of this relatively resistant fungus.

ملخص الدراسة

اجريت هذه الدراسة العلمية فى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بالسودان بالتعاون مع معهد الفطريات الطبية بهولندا فى الفترة ما بين يونيو الى اغسطس 2005. هدفت الدراسة الى عزل فطر السودوألوشيريا بودييای من عينات التربة والماء الملوث والتعرف عليه باستخدام الطرق المجهرية المباشرة و تقنيات الاحياء الجزيئية المستخدمة لعزل ومعرفة الحامض النووى.تم جمع اربعة وعشرون عينة تربة, واربعة عشر عينة ماء ملوث من ولاية الخرطوم , السودان. خففت العينات ثم زرعت فى وسط السوسل Sescel medium محتوية و غير محتوية على مادة البنوميل. تم فحص المستعمرات النامية مجهريا" , ثم اعيد تزريعها فىالوسط الصلب لمستخلص الشعير مضافا اليها مادتى البنسلين والاستربتومايسين. لوحظ ان كل عينات التربة (العدد= 22) لم يتم عزل الفطر منها, بينما اعطت 38% من عينات الماء الملوث(العدد=14) نموا" واضحا" للفطر. تم عزل الحامض النووى DNA من كل المستعمرات ومن ثم اجريت عليه إختبار بواسطة تقنية ال PCR ومن ثم تم تحديد تسلسل الحمض النووي للجينات المسئولة من تصنيع الحمض الريبي الذي يدخل في تركيب الريبوسومات. وقورنت النتيجة بالنتائج المحفوظة فى بنك الجينات وتم التأكد من أن الفطريات المعزولة هي الأطوار المتكاثرة لاجنسيا للفطر تحت الدراسة الإسكيدوسبوريم أبيوسبيريم و قرافيم اموريفيم. هذه الدراسة أثبتت وجود فطر السودوألوشيريا بودييای في البيئة السودانية مما يشكل إنذارا للأطباء و علماء الاحياء الدقيقة بالمخاطر التي يمكن أن يتسبب فيها هذا الفطر نسبة لمقاومته النسبية للمضادات الفطرية.

Table of Contents

LIST OF TABLES AND FIGURES