

Die antibiotische Aktivität von Clitocybin und Nebularin aus *Leucopaxillus giganteus* und *Clitocybe nebularis*¹

(Mit 2 Abbildungen)

W. R. MÜLLER-STOLL²

Am Drachenberg 1, DDR-1570 Potsdam

Eingegangen am 28.5.1989

Müller-Stoll, W. R. (1990) – The antibiotic activity of clitocybine and nebularine from *Leucopaxillus giganteus* and *Clitocybe nebularis*. Z. Mykol. 56(1): 167–186.

Key Words: *Basidiomycetes*, *Leucopaxillus giganteus*, *Clitocybe nebularis*, antibiotic activity, clitocybine, nebularine.

Summary: The clitocybine producing fungus *Leucopaxillus giganteus* prosper the best on liquid substratum such as extracts from carrots, malt or yeast; room temperatures (18–21 °C) is most favourable for growth of fungus. During the growth the fungus only little clitocybine permeate in outward medium; the most part was treasured up endocellular in mycelium. Addition of metal-ions increase not only the growth of fungus but also the formation of antibiotics. Research carried out with mycelium extracts indicate the presence of a thermo-stabil antibioticum during clitocybine is not thermo-stabil. Bacteria tested against clitocybine *Chromobacter violaceum*, *Sarcina lutea* and *Staphylococcus aureus* were most sensitive, during *Bacterium prodigiosum* and *Streptococcus hemolyticum* were completely insensitive. From seeds testes against clitocybine nearly in every degree of age in fungus-cultures *Papaver dubium* was inhibited totally. It was confirmed that antibiotic activity of clitocybine after heating up to 120 °C disappeared, during nebularine from *Clitocybe nebularis* was totally stabil against heating.

Zusammenfassung: Der Clitocybin produzierende Pilz *Leucopaxillus giganteus* gedeiht am besten auf flüssigem Nährboden aus Karottenextrakt, Malzextrakt und Hefeauszug; eine Temperatur von 18–21 °C ist für das Wachstum des Pilzes am günstigsten. Während seines Wachstums gibt er nur wenig Clitocybin an das Außenmedium ab; das meiste wird endozellulär im Mycelium gespeichert. Ein Zusatz von Metall-Ionen zum Substrat hat nicht nur Einfluß auf das Wachstum des Pilzes, sondern auch auf die Antibiotica-Bildung. Die mit Myzelextrakten durchgeführten Untersuchungen deuten auf Spuren eines thermostabilen Antibioticums hin, während das eigentliche Clitocybin nicht thermostabil ist. Von den gegen Clitocybin geprüften Bakterienstämmen erwiesen sich *Chromobacterium violaceum*, *Sarcina lutea* und *Staphylococcus aureus* am empfindlichsten, während *Bacterium prodigiosum* und *Streptococcus hemolyticum* gegen clitocybinhaltige Lösungen völlig unempfindlich sind. Von den gegen Clitocybin geprüften Samen wird fast in jeder Altersstufe der Pilzkulturen *Papaver dubium* 100%ig gehemmt. Es wird bestätigt, daß die antibiotische Wirkung von Clitocybin nach Erhitzung auf 120 °C verschwindet, während Nebularin aus *Clitocybe nebularis* völlig hitzestabil ist.

-
- 1 Der Diplombiologin Brigitte Angsten möchte ich herzlich dafür danken, daß sie unter meiner Anleitung alle Versuche zur Clitocybin- und Nebularin-Frage in meinem früheren Botanischen Institut in Potsdam durchgeführt hat.
 - 2 In memoriam Wilhelm Schwartz, 4.10.1896–27.11.1987, meinem hochverehrten Lehrer, der mich in Karlsruhe in die Geheimnisse der Botanik und Mikrobiologie eingeführt hat.

