

**Diss. Nr. 4354**

**Beeinflussung des Monoaminumsatzes  
im Gehirn durch Muscimol und  
Ibotensäure**

ABHANDLUNG

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften  
der  
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE  
ZÜRICH

vorgelegt von

**PETRA BERSIN**

eidg. dipl. Apothekerin

geboren am 13. Dezember 1942

von St. Gallen-Rotmonten (Kt. St. Gallen)

Angenommen auf Antrag von  
Prof. Dr. P. G. Waser, Referent  
Prof. Dr. J. Büchi, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich  
1969

## 5. Z U S A M M E N F A S S U N G

In der ersten Versuchsreihe wurde der Einfluss von Muscimol und Ibotensäure, den zentralaktiven Prinzipien aus dem Fliegenpilz, auf die Monoamine Noradrenalin, Dopamin und Serotonin im Gehirn der Maus untersucht. Vergleichsweise wurde die Wirkung von LSD auf diese Amine gemessen.

Die Konzentrationsänderungen der Monoamine nach Injektion von Muscimol, Ibotensäure oder LSD sind verschieden und speciesabhängig. Die Erhöhung der Serotonin-Konzentration im Gehirn mit graduellen Unterschieden scheint auch den psychotonen Stoffen, wie dem LSD und dem Psilocybin zuzugehören.

Die Untersuchungen an Gehirnabschnitten zeigten deutlichere Veränderungen als im gesamten Gehirn.

Auch nach Vorbehandlung der Ratten mit dem Synthesehemmstoff p-Chlorphenylalanin wurde eine Erhöhung der Serotonin-Konzentration nach der Injektion von Muscimol gemessen.

Die Konzentration der 5-Hydroxyindolessigsäure im Rattengehirn sank eine Stunde nach der Muscimol-Injektion ab. Statistisch gesichert war der Abfall in "Hypothalamus", "Mittelhirn" und "Pons und Medulla oblongata".

Durch die Wirkung von Muscimol könnte der Umsatz in den Serotonin-haltigen Neuronen vermindert und allenfalls gleichzeitig derjenige der Noradrenalin- und Dopamin-haltigen gesteigert werden.

Die Senkung der Catecholamin-Konzentrationen und die beobachtete Sedation und Temperaturabnahme sprechen gegen eine Hemmung des abbauenden Fermentes. Der verminderte Umsatz könnte eher die Folge einer Freisetzungsabnahme sein, die durch eine Verminderung des Impulsflusses in den Serotonin-haltigen Neuronen verursacht wird.