



Doctoral Thesis

## Chemische und physikalische Eigenschaften von Neurophysinen aus neurosekretorischen Granulen

**Author(s):**

Meyer-Grass, Maria

**Publication Date:**

1975

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000085831> →

**Rights / License:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

CHEMISCHE UND PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN  
VON NEUROPHYSINEN AUS NEUROSEKRETORISCHEN GRANULEN

A B H A N D L U N G

zur Erlangung  
des Titels eines Doktors der Naturwissenschaften  
der  
E I D G E N O E S S I S C H E N T E C H N I S C H E N  
H O C H S C H U L E Z U E R I C H



Ser.

Kat.

vorgelegt von

M A R I A M E Y E R - G R A S S

Dipl. Natw. ETH  
geboren am 11. Februar 1949  
von Zürich

Angenommen auf Antrag von  
Prof. Dr. R. Schwyzer, Referent  
Prof. Dr. H. Zuber, Korreferent

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

---

- Neurophysine wurden unter milden (physiologischen) Bedingungen aus neurosekretorischen Granulen isoliert und gereinigt. Zur Dissoziation der Neurophysin-Neurohypophysenhormon-Komplexe wurde neu eine Trennung bei leicht alkalischem pH-Wert (Tris-Puffer, pH 7.8) an Sephadex G-25 eingesetzt.
- Es wurde gezeigt, dass die aus den neurosekretorischen Granulen isolierten, reinen Neurophysine (NSG-Neurophysine) Glyco-Lipo-Proteine sind und in Lösung in der monomeren Form wie auch als hochmolekulare, Membranfragmenten ähnliche Aggregate vorliegen.
- In Bindungsstudien mit  $[(^3\text{H})\text{Tyr}^2, \text{Lys}^8]$  vasopressin wurden für die reinen NSG-Neurophysine I und II eine hohe Affinität, eine grosse Stabilität der Bindungseigenschaften der in Lösung gehaltenen Proteine und eine geringe Bindungskapazität gemessen.
- Um Information über die Topographie der Bindungsstelle in den Neurophysinen sowie über die Art der Bindungskräfte zwischen Neurophysinen und Neurohypophysenhormonen zu erhalten, wurden Bindungsstudien mit Hormon-Analogen (Vasotocin,  $[\beta, \beta'$ -Diäthylalanin] oxytocin,  $[\beta$ -Cystathionin] oxytocin und  $[\beta$ -Diaminokorksäure] oxytocin) sowie mit Oxytocin durchgeführt. Es wurde versucht, die Ergebnisse auf molekularer Ebene zu interpretieren.
- Eine Beteiligung der NSG-Neurophysine am Aufbau der Granulenmembran wird diskutiert und eine Rolle der membranbildenden Neurophysine im Transport der Neurohypophysenhormone und bei der Exocytose vorgeschlagen.