

# EIN BEITRAG ZUR SEKUNDÄREN FLUORESZENZ DES SOGEN. LOKALEN AMYLOIDS

Mit 4 farbigen Abbildungen

Von PROF. DR. HERMANN CHIARI  
(Vorstand des Pathologisch-Anatomischen Institutes der  
Universität Wien)

Die Einführung neuer Untersuchungsmethoden hat auch auf dem Gebiete der medizinischen Mikroskopie nicht bloß zur Ausarbeitung bisher unbekannter, handlicher, für praktische Untersuchungen geeigneter Verfahren Anlaß gegeben, sondern auch vielfach neue, wertvolle wissenschaftliche Erkenntnisse vermittelt. Waren es seit den grundlegenden Veröffentlichungen Carl WEIGERTs um die Jahrhundertwende vor allem neue Färbeverfahren, in erster Linie mit den verschiedenartigsten Anilinfarbstoffen, später dann auch Metallimprägnationsverfahren, welche besonders in der normalen und pathologischen Histologie neue Ergebnisse erbrachten, so danken wir seit der Einführung der Fluoreszenzmikroskopie durch M. HAITINGER und seine Mitarbeiter dieser Methodik wichtige Aufschlüsse in zahlreichen Fragen, obwohl wir auf diesem Gebiete vermutlich erst am Anfange unseres Wissens stehen.

Durch das Fluoreszenzverfahren ist es beispielsweise möglich geworden, den Veränderungen des Flüssigkeitswechsels im Gewebe nachzuspüren und so etwa die Vorgänge, welche der sog. „Albuminurie ins Gewebe“ (EPPINGER) bzw. der sog. „serösen Entzündung“ (ROESSLE) zugrunde liegen, formal genetisch zu verfolgen und im Mikroskop klar und eindeutig zur Anschauung zu bringen.

Mit diesem Verfahren verbindet sich aber noch ein weiterer Vorteil: nämlich die Möglichkeit, über das rein Morphologische hinaus auch Aufschlüsse über die Art des Chemismus der sich abspielenden Veränderungen zu gewinnen.

Als Beispiel sei hier auf Untersuchungen hingewiesen, welche am Wiener Pathologisch-Anatomischen Institute von I. OBIDITSCH-MAYER ausgeführt wurden und bereits in den Monatsheften für Chemie zum Abdruck gelangten, leider aus äußeren Gründen ohne die sehr wesentlichen farbigen Abbildungen, deren Wiedergabe nunmehr in dieser Zeitschrift erfolgen kann.

Die Untersuchungen befaßten sich mit jenen eigenartigen Ablagerungen von Amyloidsubstanzen, welche als sogenanntes „lokales Amyloid“ bezeichnet werden, und bilden eine Ergänzung der ausführlichen, etwa gleichzeitig durchgeführten einschlägigen Untersuchungen von HAITINGER und GEISER über die allgemeine Amyloidose bzw. die sog. Paramyloidose.

Zur Darstellung des lokalen Amyloids wurde die gleiche Fluoreszenzmethode angewendet, wie sie von HAITINGER und GEISER benützt worden ist. Das Verfahren ist kurz folgendes:

Die in Formol fixierten Gewebstückchen werden in der gewöhnlichen Weise in Paraffin eingebettet und geschnitten. Die durch Kapillarattraktion

am Objektträger aufgeklebten Schnitte kommen nach Entparaffinierung und Wässerung in Leitungswasser der Reihe nach in folgende Flüssigkeiten:

1. Thioflavin S 1 : 10.000 (wäßrige Lösung)	1	Minute
2. Abspülen in Leitungswasser	2	Minuten
3. Euchrysin 2 GNX 1 : 10.000 (wäßrige Lösung).	8	Minuten
4. Abspülen in Leitungswasser	2	Minuten
5. Thiazinrot R 1 : 10.000	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Minuten
6. Abspülen in Leitungswasser	2	Minuten
7. Gesättigte wäßrige Ammonsulfatlösung	2	Minuten
8. Abspülen in Leitungswasser	2	Minuten

Abtrocknen der Schnitte mit hartem Filtrierpapier, Auftropfen eines Tropfens fluoreszenzfreien Immersionsöls (C. REICHERT), Auflegen eines Deckgläschens und Umrandung desselben am besten mit der von C. REICHERT gelieferten Einschlußmasse „Gal“. Die Präparate sind viele Wochen haltbar.

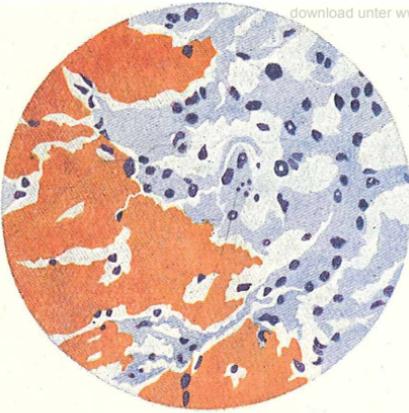
Das Ergebnis dieses Fluorochromierungsverfahrens ist in der beigelegten Beilage wiedergegeben.

Abb. 1 stellt einen Paraffinschnitt einer Leber eines Falles von allgemeiner Amyloidose dar, der, mit Kongorot und Hämatoxylin gefärbt, im gewöhnlichen Mikroskop bei einer mittleren Vergrößerung aufgenommen wurde. Die Amyloidmassen zeigen die charakteristische braunrote Färbung. Ein analoger Schnitt wurde dem oben angegebenen Fluorochromierungsverfahren unterzogen und läßt unter dem Fluoreszenzmikroskop die amyloiden Massen in einem braunen Farbton aufleuchten (Abb. 2), wie dies von HAITINGER und GEISER bereits angegeben wurde, wobei die genannten Autoren diese Tönung als für jüngere Amyloidablagerungen kennzeichnend ansehen. Grünliche Fluoreszenz der Amyloidmassen sollen bei diesem Verfahren ältere Ablagerungen zeigen.

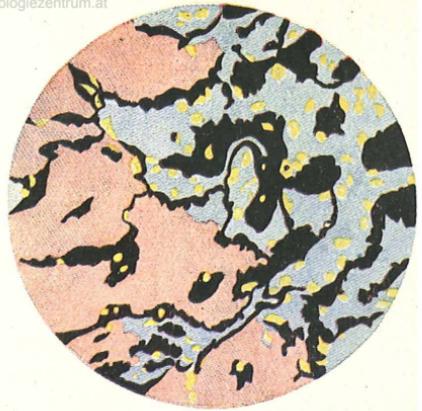
Abb. 3 stellt einen mit Hämatoxylin und Kongorot in der gewöhnlichen Weise gefärbten Schnitt aus einem sog. Amyloidtumor des Stimmbandes dar. Ganz gleich wie in der Leber, erscheint das Amyloid auch in diesem Falle in einem braunroten Farbton, es ist also auf diese Weise kein Unterschied im Mikroskop hinsichtlich des färberischen Verhaltens zwischen dem „lokalen Amyloid“ und den bei der allgemeinen Amyloidose auftretenden Ablagerungen zu erkennen.

Die Abb. 4 zeigt einen nächstfolgenden Schnitt des gleichen „Amyloidtumors“, der dem Fluorochromierungsverfahren mit Euchrysin-Thiazinrot unterzogen wurde. Die im Kongorot-Schnitt rot getönten Massen erscheinen nunmehr in einem s a t t b l a u e n Farbton, zeigen also fluoreszenzmikroskopisch ein durchaus abweichenderes Verhalten als die bei allgemeiner Amyloidose zu findenden Ablagerungen.

Durch dieses ungemein einfache Fluoreszenzverfahren läßt sich somit ein leicht faßbarer tinktorieller Unterschied zwischen den bei allgemeiner Amyloidose und den in sogenannten Amyloidtumoren abgelagerten Massen



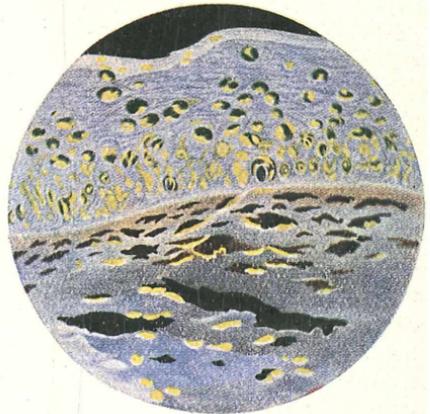
*Abb. 1.*



*Abb. 2.*



*Abb. 3.*



*Abb. 4.*



aufdecken. Er fügt sich anderen morphologischen Unterschieden, wie dem Vorliegen von Fremdkörperriesenzellen, Lymphozyten und vor allem Plasmazellen in unmittelbarer Nachbarschaft dieses „lokalen Amyloids“ an. Da diese Veränderungen aber nicht allenthalben oder stets zu sehen sein müssen, erscheint das geschilderte eigenartige tinktorielle Verhalten zur Diagnosestellung von Bedeutung. Darüber hinaus darf man darin noch eine weitere Stütze für die Auffassung erblicken, daß es sich beim „lokalen Amyloid“ auch um chemisch anders geartete Stoffe handelt.

Diese Stoffe könnten dem Fibrin oder anderen Eiweißarten des Körpers nahestehen, da OBIDITSCH-MAYER auch an der fibrinoiden Nekrosezone in peptischen Magengeschwüren, an dem Fibrinoid der menschlichen Plazenta und in frischen Infarkten gleichartige sekundäre Fluoreszenz bei Behandlung der Schnitte mit Euchrysin-Thiazinrot hat nachweisen können. Diese Befunde reihen sich an die von HAITINGER und GEISER gefundene blaue sekundäre Fluoreszenz von Nekrosen in der Leber bei Anwendung der gleichen Methodik.

Es ist natürlich verlockend, aus dieser differenten sekundären Fluoreszenz der bei der „allgemeinen Amyloidose“ und den bei den sogenannten „lokalen Amyloidtumoren“ zu findenden Ablagerungen schon den stringenten Beweis einer verschiedenen chemischen Natur zu erblicken. Dies bleibt aber dem exakten chemisch-analytischen Nachweis vorbehalten. Dieser ist allerdings angesichts der Kleinheit der meisten dieser lokalen Amyloidablagerungen wohl nur sehr schwer zu führen oder derzeit ganz unmöglich. Um so mehr erscheint es begrüßenswert, daß ein solcher Unterschied mit aller gebotenen Vorsicht aus dem differenten fluoreszenzmikroskopischen Verhalten wenigstens vermutet werden kann. Darüber hinaus weist dieses jedoch auch darauf hin, daß zwischen dem sogenannten lokalen Amyloid und den bei verschiedenen Formen der Nekrose auftretenden Stoffen gewisse Beziehungen bestehen, auf welche hier nicht näher eingegangen werden soll.

Durch derartige Ergebnisse eröffnet das Verfahren der Fluoreszenzmikroskopie neue Wege in der pathologischen Histologie, Aufschlüsse über den Chemismus der Zellen und Gewebe zu erhalten, Wege, die sicherlich noch zahlreiche neue Erkenntnisse vermitteln werden.

### Literatur

1. *Obiditsch-Mayer*, Über das Verhalten des lokalen Amyloids im Fluoreszenzmikroskop. *Monatsh. Chemie* **76** (1946): 2.
2. *Haitinger und Geiser*, Über ein neues Fluorochromierungsverfahren und seine Anwendung. *Virchows Archiv* **312** (1944): 116—137.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mikroskopie - Zentralblatt für Mikroskopische Forschung und Methodik](#)

Jahr/Year: 1947

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Chiari Hermann

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur sekundären Fluoreszenz des sogen. lokalen Amyloids. 79-83](#)