

## NOTIZEN

**Vakuum-Kontakt-Methode bei der Makroautoradiographie**

G. Kloss, H.-M. Kellner und Chr. Kötter

Farbwerke Hoechst AG, vormals Meister Lucius & Brüning,  
Frankfurt (Main)-Höchst(Z. Naturforsch. **28 c**, 468 [1973]; eingeg. am 13. April 1973)

Macroautoradiography, contact-method

Um bei Makroautoradiographien optimale Abbildungsschärfen zu erhalten, ist ein enger Kontakt aller darzustellenden Strukturen mit der abbildenden Filmschicht erforderlich. Da der Träger der Filmemulsion, wie bei den häufig verwendeten Röntgenfilmen, relativ starr ist, muß sich das zu untersuchende Material der Unterlage weitestgehend anschmiegen. Getrocknete Gefrierschnitte von Tieren, die sich meist auf dünnen transparenten Klebefolien befinden, oder ganze Pflanzenteile haben jedoch so unebene Oberflächen, daß ein idealer Kontakt mit den herkömmlichen Methoden manchmal nicht zu erreichen ist.

Die am häufigsten verwendete Technik dürfte zur Zeit das von Ullberg<sup>6</sup> angegebene Verfahren sein, Präparat und Film mittels einer Presse aufeinander zu drücken, wobei Unebenheiten des Schnittes durch Lagen elastischen Materials (Fließpapier, Schaumgummi) ausgeglichen werden. Andere Techniken benutzen Bleigewichte (Jackson<sup>4</sup>), Röntgenfilm- (Boyd<sup>1</sup>) oder andere selbstgebaute Kassetten (Richardson<sup>5</sup>) sowie Klammern und elastische Bänder (Gahan<sup>3</sup>).

Bei uns hat sich nach nunmehr über einjähriger Anwendung ein Vakuumverfahren bewährt. Dabei

wird ein in der Röntgenologie gebräuchliches, handelsübliches Evakuierungsgerät (Vakuumatic, Piker-Röntgen GmbH) verwendet. Die auf einem Klebefilm montierten, getrockneten Tierschnitte bzw. Pflanzenteile (s. Abb. 1 \*) werden in der Dunkelkammer auf den Röntgenfilm aufgebracht, wobei es zweckmäßig ist, die Objektoberfläche leicht mit Talkum zu pudern, um das Anhaften der Klebefolie oder von Fettanteilen der Tierschnitte am Röntgenfilm zu vermeiden. Die so präparierten Filme werden in ebenfalls handelsübliche, lichtundurchlässige Plastiktüten gesteckt und im Vakuumgerät zugeschmolzen. In dieser Form kann man die Schnitte platzsparend im Kühlschrank zur Exposition aufbewahren. Um ein gegenseitiges Belichten der übereinanderliegenden Tüten bei höheren Strahlenenergien zu vermeiden, empfiehlt es sich, passend geschnittene Bleigummiplatten, wie sie in der Röntgenologie zum Abdecken von Körperteilen verwendet werden, zwischen die einzelnen Plastiktüten zu legen. Da wir beobachtet haben, daß das Vakuum in den beschriebenen Plastiktüten nicht immer über Monate hinaus hält, sind wir dazu übergegangen, die Evakuierung und Einschmelzung in normalen Klarsichthüllen vorzunehmen, die dann erst anschließend in lichtdichte Tüten verpackt werden.

Die geschilderte Vakuummethode wurde von uns nicht nur an Objekten mit relativ unebenen Oberflächen erprobt, sondern sie war mit gutem Erfolg auch anwendbar bei Autoradiographien von Dünnschichtchromatographieplatten. Wir glauben daher, daß das Verfahren über die Anwendung im biologisch-medizinischen Bereich hinaus auch bei Autoradiographien im technischen Bereich praktikabel ist.

Sonderdruckanforderung an Dr. Gerhard Kloss, D-6233 Kelkheim/Ts., Münsterer Str. 17.

\* Abb. 1 s. Tafel auf Seite 468 a.

<sup>1</sup> G. A. Boyd, *Autoradiography in Biology and Medicine*, Academic Press Inc., New York 1955.

<sup>2</sup> H. A. Fischer u. G. Weiser, *Autoradiographie*, Walter de Gruyter u. Co., Berlin 1971.

<sup>3</sup> P. B. Gahan, *Autoradiography for Biologists*, Academic Press, London and New York 1972.

<sup>4</sup> R. Jackson, *J. biol. fotogr. Assoc.* **27**, 49 [1959].

<sup>5</sup> G. S. Richardson, I. Weliky, W. Batchelder, M. Griffith u. L. L. Engel, *J. Chromatogr.* [London] **12**, 115 [1963].

<sup>6</sup> S. Ullberg, *Acta radiologica* [Stockholm] **118**, 22 [1954].



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitalized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.

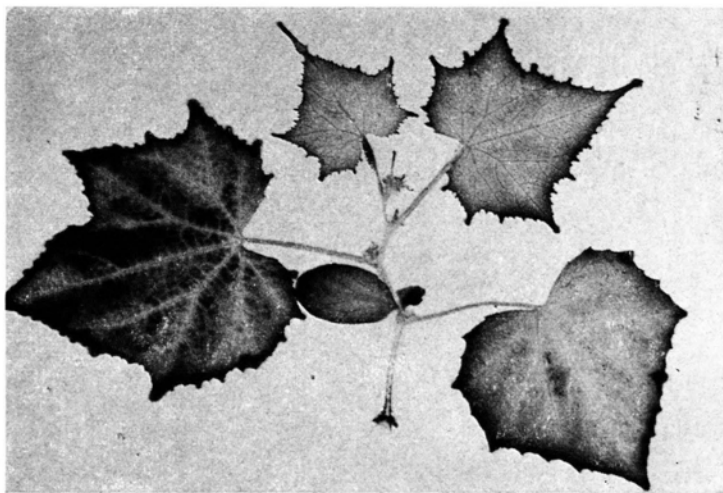


Abb. 1. Autoradiographie einer Gurkenpflanze (*Cucumis sativus* cultivar Bestseller) nach sechstägiger Wurzelapplikation (Hydrokultur) eines  $^{14}\text{C}$ -markierten, fungiziden Benzimidazolderivates. Originalgröße 17·24 cm. Exposition 2 Tage auf DuPont X-Ray Screen Film, clear base. Vakuum-Kontakt.