

**Carotinoide der Porter-Lincoln-Reihe
in *Anthurus archeri*
(Clathraceae; Basidiomycetales; Mycophyta)**

Carotenoids of the Porter-Lincoln-Series
in *Anthurus archeri*
(Clathraceae; Basidiomycetales; Mycophyta)

Franz-C. Czygan und Maria Grünsfelder
Institut für Pharmazeutische Biologie, Universität Würzburg
(Z. Naturforsch. 30 c, 297 [1975]; eingegangen
am 27. November 1974)

Carotenoids, Porter-Lincoln-Series, *Anthurus*, Fungi

From different phases of development of the fungus *Anthurus archeri* carotenoids of the Porter-Lincoln-series (phytoene, phytofluene, ζ -carotene, neurosporene, and lycopene) have been isolated.

Einer der auffallendsten Vertreter der mitteleuropäischen Pilzflora ist der aus Australien um 1920 eingeschleppte, intensiv rote Tintenfischpilz *Anthurus archeri*. In dieser Art konnte Egle 1950¹ spektral-photometrisch Lycopin nachweisen. Eine erneute pigmentanalytische Prüfung (vgl. Tab. I) verschiedener Entwicklungsphasen von *A. a.* bestätigte Lycopin

in ausgewachsenen Exemplaren. Darüberhinaus konnten in noch nicht voll entwickelten Organismen die klassischen Glieder der Porter-Lincoln-Reihe² gefunden werden. Folgende Entwicklungsphasen des Pilzes wurden untersucht: A: geschlossenes „Ei“ (weiß bis schwach rosa); B: sich öffnendes „Ei“ (Basis weiß; Rezeptakeln rosa mit roten Spitzen); C: voll entfalteter Pilz (Basis rosa; Rezeptakeln rot; Gleba als schwärzliche Masse auf den Armen). Die Carotinoide (I–V) wurden dünn-schichtchromatographisch und säulenchromatographisch aufgetrennt (zur Methodik vgl. ³). Ihre Identifizierung und quantitative Bestimmung erfolgten spektralphotometrisch [UV (I–V); sichtbarer Bereich (III–V); IR (V)]. Zum Vergleich standen authentische Proben aller Carotinoide zur Verfügung. Das hier vorgelegte Beispiel demonstriert damit erneut das Prinzip der Dehydrogenierung bei der Biosynthese von gefärbten Carotinoiden aus weniger hoch oxidierten farblosen Vorstufen.

Wir danken Herrn Paul Matheis (Würzburg) für die Pilze und Angaben zu den Fundorten, Fräulein A. Krüger für sorgfältige Mitarbeit und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für Sachbeihilfen.

Pigment		Entwicklungsphasen		
		A	B	C
I Phytoen	(276, 286, 299; 850)	0,11	0,14	0,05
II Phytofluen	(330, 347, 367; 1350)	0,08	0,06	0,05
III ζ -Carotin	(380, 401, 425; 2270)	0,05	0,02	0,00
IV Neurosporin	(416, 440, 470; 2990)	Sp	0,02	Sp
V all-trans-Lycopin *	(446, 472, 505; 3450)	Sp	0,23	1,82

Tab. I. Verteilung der Carotinoide (I–V) in den Entwicklungsphasen A–C von *Anthurus archeri*. Angaben in mg Pigment je g Frischgewicht; Sp = Spuren; in () Maxima in nm in Hexan und $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ bei λ_{max} .

* Daneben Spuren verschiedener *cis*-Lycopine.

Sonderdruckanforderungen an Prof. Dr. Franz-C. Czygan, Institut für Pharmazeutische Biologie der Universität, D-8700 Würzburg, Mittlerer Dallenbergweg 64.

¹ K. Egle, *Planta* 38, 233 [1950].

² J. W. Porter u. R. E. Lincoln, *Arch. Biochem. Biophys.* 27, 390 [1950].

³ F.-C. Czygan u. G. Willuhn, *Planta Medica* 15, 404 [1967]; F.-C. Czygan u. W. Heumann, *Arch. Mikrobiol.* 57, 123 [1967]; L. C. Raymundo, A. E. Griffiths u. K. L. Simpson, *Phytochemistry* 9, 1239 [1970].



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.