

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse
Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft
Band: 55 (1945)

Artikel: Über den Farbstoff der Früchte von *Eleagnus longipes* Gray
Autor: Geiger-Vifian, A. / Müller, B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-39193>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Über den Farbstoff der Früchte von *Eleagnus longipes* Gray.

Von A. Geiger-Vifian und B. Müller.

(Aus der Eidg. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, Wädenswil,
physiol.-chem. Laboratorium.)

Eingegangen am 12. Oktober 1945.

Der zur Familie der *Elaeagnaceen* (Ölweidengewächse) gehörende Strauch *Eleagnus longipes* Gray (= *E. multiflora* Thumb.) trägt während den Sommermonaten Juli und August eine große Zahl länglicher Scheinbeeren von intensiv rot-oranger Farbe, die in Größe und Form den Kornel-Kirschen (*Cornus mas* L.) sehr ähnlich sehen. Das weiche fleischige Gewebe, das als äußere Hülle den einzigen Samenkern umschließt, ist von süßlich-herbem Geschmack und kann roh genossen werden. Der Preßsaft aus diesen Beeren enthält beträchtliche Mengen eines unbekannten Gerbstoffes, der seinem chemischen Verhalten nach zur Gruppe der kondensierten Catechingerbstoffe gehört. Er kann aus dem Saft mit NaCl oder Alkaloiden gefällt werden. In wäßrig-alkoholischer Lösung gibt er mit Fe-Salzen eine grüne Färbung und wird von Bromwasser gefällt. Der hohe Gerbstoffgehalt dieser Früchte gibt sich auch daran zu erkennen, daß bei der unmittelbaren Titration des Preßsaftes mit Dichlorphenolindophenol 30,8 % Vitamin C, nach dem Fällen des Gerbstoffes mit Blei- und Quecksilberazetat und anschließender Reduktion der gebildeten Dehydroascorbinsäure mit H₂S nur noch 14,6 % Vitamin C gefunden werden konnte.

Das rote Gewebe der Frucht ist von einem Farbstoffgemisch durchsetzt, das sich bei näherer Untersuchung als ein Gemisch von Carotinoiden erwiesen hat. Unter diesen herrscht mengenmäßig bei weitem der « Tomatenfarbstoff », das Lycopin, vor. Diese Pflanze kann — wie kaum eine andere — als Lycopin-Quelle angesehen werden, konnten wir doch aus dem fleischigen Gewebe der Früchte kristallisiertes Rohlycopin (Smp. 152°) isolieren, das, auf 100 g frische Beeren berechnet, einer Menge von 52 mg entsprach. 100 g frische vollreife Tomaten enthalten nach K u h n und G r u n d m a n n ¹ 7,85 mg Lycopin; aus 100 g frischen

¹ Kuhn und Grundmann, Ber. deutsch. chem. Gesell. **65**, 1886 (1932).

Beeren von *Solanum Dulcamara* L. haben Z e c h m e i s t e r und v o n C h o l n o k y² 26 mg krist. Lycopin isoliert.

Außer dem Lycopin konnten wir in kleinen Mengen Lycoxanthin und — vermutlich — etwas γ -Carotin neben nicht identifizierbaren carotinoiden Stoffen abtrennen. Für die genaue Identifikation der letzteren müßten noch größere Mengen Ausgangsmaterial verarbeitet werden, als sie uns diesen Sommer zur Verfügung standen.

Die Abtrennung der Farbstoffe aus dem getrockneten Pflanzenmaterial erfolgte durch mehrmaliges Extrahieren mit Schwefelkohlenstoff und anschließend Adsorption der filtrierten Benzollösung der extrahierten Stoffe an einer Säule von $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Aus der breiten roten Hauptzone des Chromatogrammes wurde das rohe Lycopin (210 mg aus 400 g frischen Beeren, Smp. 152°) durch Benzol-Methanol (3 : 1) eluiert. Nach zweimaligem Umkristallisieren aus warmem Hexan erhielten wir nadelartige Kristalle, die bei 172° (korr.) schmolzen.

Absorptionsmaxima :

in Schwefelkohlenstoff	548	506,5	473 $m\mu$
in Benzol	523	487	455,5 $m\mu$
in Petroläther (30°—50°)	504	473	446 $m\mu$

Aus der obersten dunkelroten Zone des Chromatogrammes wurde ein Präparat eluiert, das wir nochmals an einer kleinen Säule von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ adsorbierten. Es zeichneten sich deutlich drei getrennte Zonen ab, von denen die oberste verworfen wurde. Die mittlere 2. Zone ergab nach dem Eluieren mit Benzol-Methanol (3 : 1) ein fast reines Präparat von Lycoxanthin. Nach einmaligem Umkristallisieren aus Benzol-Petroläther (1 : 4) war der Smp. 164° (korr.).

Absorptionsmaxima :

in Schwefelkohlenstoff	547	506	473 $m\mu$
in Petroläther (30°—50°)	503,5	472	443 $m\mu$
Analyse: $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}$	Ber.: C 86,89	H 10,22	
	Gef.: C 87,38	H 10,28	

Das Lycoxanthin scheint noch nicht analysenrein zu sein, der C-Gehalt ist um rund 0,5 % zu hoch. Zur Kontrolle wurde ein Teil der Kristalle (5 mg) mit derselben Menge reinem Lycopin in Benzol an $\text{Ca}(\text{OH})_2$ adsorbiert. Nach mehrmaligem Nachwaschen mit Benzol zeigten sich im Chromatogramm zwei deutlich voneinander unterscheidbare Schichten.

Im Hauptchromatogramm hatten sich unterhalb der großen roten Lycopinzone drei orange- bis gelbgefärbte kleine Zonen abgezeichnet,

² Zechmeister und v. Cholnoky, Ber. deutsch. chem. Gesell. **63**, 787 (1930).

die z. T. schwer voneinander zu trennen waren. Der Rückstand aus der mittleren gelben Zone verhielt sich bei der Mischprobe zwischen Petroläther und Methanol rein epiphasisch und zeigte in CS_2 Absorptionsmaxima : 533 495 463 $\text{m}\mu$
(γ -Carotin?).

Im letzten Durchlauf des Hauptchromatogrammes wurde nach dem Eindampfen des Eluates und Lösen in CHCl_3 sowohl mit Antimontrichlorid als auch mit konz. Schwefelsäure die Blaufärbung der Carotine festgestellt.
