

CYANOGENESE BEI SCHEUCHZERIA PALUSTRIS*

HARRY W L RUIJGROK

Laboratorium voor Experimentele Plantensystematiek, Universiteit Leiden, The Netherlands

(Received 27 June 1973 Accepted 15 July 1973)

Key Word Index—*Scheuchzeria palustris*, Juncaginaceae, triglochinin, cyanogenesis

Abstract—Triglochinin was demonstrated to be present in *Scheuchzeria palustris* L. The systematic implications of this occurrence of triglochinin are discussed, in the light of its structure and of the available biosynthetic information

Zusammenfassung—*Scheuchzeria palustris* L. enthält ein cyanogenes Glucosid, das sich in allen geprüften Eigenschaften wie Triglochinin verhält. Die Juncaginaceen im weiten Sinne (*Scheuchzeriaceae sensu* Wettstein) verhalten sich demnach im Merkmal der Cyanogenese einheitlich.

VORKURZEM berichteten wir¹ über Vorkommen von Triglochinin bei *Lilaea scilloides* (Poir.) Haum und wiesen auf die systematische Bedeutung dieses Befundes hin. *Scheuchzeria*, die damals ebenfalls erwähnte 3 cyanogene Gattung der Juncaginaceen im weiten Sinne, blieb noch zu untersuchen. Nachdem wir lebendes Material von *Scheuchzeria palustris* L. erhalten hatten, bearbeiteten wir diese Sippe mit Hilfe der bereits beschriebenen Methoden.¹ Auch bei *Scheuchzeria palustris* konnten wir nur ein durch Emulsin spaltbares cyanogenes Glucosid nachweisen. Es verhielt sich in allen geprüften Eigenschaften wie Triglochinin und durfte mit dem letzteren identisch sein.

Da inzwischen die Struktur des Triglochinins modifiziert² und seine biogenetische Herkunft vom Tyrosin nachgewiesen wurden,^{2,3} erfordert ebenfalls die systematische Interpretation dieses Merkmals eine gewisse Revision. Triglochinin ist insofern nicht ein "ganzlich neuartiges cyanogenes Glucosid", als es hochstwahrscheinlich ausgehend von Tyrosin über Dhurrin (oder Taxiphyllin) in den Pflanzen synthetisiert wird. Sein Vorkommen weist demnach nicht auf einen prinzipiell anderen Biogeneseweg, sondern nur auf eine Ergänzung des Weges, der ausgehend vom Tyrosin zur Akkumulation von Dhurrin (oder Taxiphyllin) führt. In diesem Zusammenhange ist gleichzeitiges Vorkommen von *p*-Glucosyloxymandelonitril (z.B. Nandina-Glucosid), *p*-Glucosyloxymandelonitril- β -glucosid (z.B. Proteacin) und Isotriglochininmonomethylester bei *Thalictrum aquilegifolium*³ gut verständlich. Vorkommen von *p*-Hydroxymandelonitril- β -glucosid (Dhurrin oder Taxiphyllin) bei *Juncus*-Arten kann demnach keineswegs grundlegende biochemische Unterschiede zwischen Juncaceen und Juncaginaceen indizieren. Vielmehr deutet Vorkommen von cyanogenen Verbindungen der Tyrosin-Gruppe auf gewisse biochemische Ähnlichkeiten der zwei Familien hin. Dies bestätigen übrigens die Gramineen, bei ihnen kommen

* Mitt IX "Cyanogenese bei den Cormophyten" Mitt VIII vgl. *Phytochemistry* 12, 159 (1973)

¹ HEGNAUER, R. und RUIJGROK, H. W. L. (1971) *Phytochemistry* 10, 2121

² ETLINGER, M. und EYJOLFSSON, R. (1972) *J C S Chem Commun* 572

³ SHARPLES D. SPRING M. S. und STOKER, J. R. (1972) *Phytochemistry* 11, 2999, 3069

nach unsren Befunden nicht nur das langst bekannte Dhurrin (*Sorghum*), sondern auch cyanogene Glucoside der Triglochinin-Gruppe (*Eleusine*, *Glyceria*, *Melica*) vor

Pflanzenmaterial Pflanzen aus der Schweiz (LEP 21084), aus Finnland (LEP 21656) und aus Holland (Ommen, LEP 22479) waren alle cyanogen Extrahiert wurden junge Fruchtstände der finnischen Pflanzen