

Wollen wir also der Oxydase in den pathologischen Gummis die Rolle eines Gummibildners zuschreiben, so müssen wir der Oxydase der Gummiharze eine andere Rolle zuerteilen.

Wie schon hieraus ersichtlich, ist die Rolle, welche die Oxydasen bei den Sekreten spielen, noch gänzlich unklar und bedarf weiterer Aufklärung.

Überschaut man die bisher erzielten Ergebnisse, so erhält man den Eindruck, daß Gummi und Oxydase in irgend einer Beziehung zu einander stehen. Es soll daher für die mit gummiartigen Substanzen vergesellschafteten Oxydasen der Name Gummiasen (Gummi-Enzyme, Gummi-Oxydasen) benutzt werden. Diese Bezeichnung folgt allerdings nicht den Duclaux'schen Nomenklaturregeln, welche zur Benennung der Enzyme den Wortstamm des Namens der katalysierten Substanz mit der Endung ase vorschreiben, denn dann müßten Gummiasen solche Oxydasen sein, welche auf Gummi einwirken. Da wir aber über die physiologische Bedeutung der Gummi-Oxydasen noch nichts wissen, auch das gemeinsame Vorkommen von gummiartigen Substanzen und Oxydasen nur konstatieren<sup>1)</sup> aber nicht deuten können, so mögen diese Enzyme vorläufig den wenigstens über ihr Vorkommen orientierenden Namen Gummiasen erhalten. Die Laccase wäre also eine Lack-Gummase.

---

Mitteilungen aus dem chem.-pharm. Laboratorium der  
Reichstierarzneischule in Utrecht.

## **Thalictrum aquilegifolium, eine Blausäure liefernde Pflanze.**

Von L. van Itallie.

(Eingegangen den 1. X. 1905).

Die Mitteilungen von Guignard<sup>2)</sup> über das Vorkommen eines Blausäure liefernden Glykosides in den Blättern von *Sambucus nigra* L. haben mich veranlaßt, frühere, in gleicher Richtung gehende Untersuchungen wieder aufzunehmen.

Ich konnte dabei Guignard's Beobachtungen in allen Teilen bestätigen, obwohl die von mir gefundenen Mengen Cyanwasserstoffsäure ein wenig gegen die vom genannten Forscher gefundenen zurückblieben. Guignard's Versuche fanden im Juni, die meinigen im September statt.

---

<sup>1)</sup> Gummiartige Substanzen als Begleiter von Oxydasen wurden auch von Bach und Chodat, Cazeneuve u. a. (s. oben) beobachtet.

<sup>2)</sup> Compt. rend. de l'Ac. d. sc. 1905 du 24. Juillet.

Ich erhielt aus 100 g frischer Blätter von *Sambucus nigra* 8,3 mg HCN, aus 100 g frischer Blätter von *Sambucus nigra* var. *laciniata* 7,7 mg HCN, jedoch konnte ich aus der gleichen Menge frischer Blätter von *Sambucus Ebulus* kein HCN destillieren.

Als neue, Blausäure liefernde Pflanze kann jetzt *Thalictrum aquilegifolium* genannt werden. Die mit Wasser im Thermostat bei 30—36° gehaltenen zerquetschten Blätter liefern ein Destillat, welches reichlich Blausäure enthält.

Aus 100 g frischen Blättern, Mitte September gesammelt, erhielt ich bei drei verschiedenen Versuchen 50,2—53 und 60 mg HCN.

Aus den Wurzeln konnte ich keine, aus 142 g frischen Stengeln nur 4,4 mg HCN erhalten.

Die Blätter der *Thalictrum aquilegifolium* liefern also ungefähr die Hälfte der Blausäure, welche aus der gleichen Menge Kirschlorbeerblätter erhalten werden kann.

Die Blätter von *Thalictrum flavum*, *Th. minus* und *Th. glaucum* lieferten bei gleicher Behandlung kein Blausäure enthaltendes Destillat.

In den Blättern von *Thalictrum aquilegifolium* kommt die Blausäure nicht frei, sondern als Glykosid gebunden vor. Werden die frischen Blätter in heißen Alkohol getaucht, so kann in dem Alkohol kein HCN nachgewiesen werden.

Bei der Spaltung des Glykosids wird kein Benzaldehyd, sondern Aceton gebildet. Ich konnte wenigstens im wässerigen Destillat keinen Benzaldehyd, sondern nur Aceton nachweisen, und zwar durch die Bildung von Jodoform mittels Jodlösung und Ammoniak, und durch die Löslichkeit von frisch gefälltem Mercurioxyd im Destillat.

Das in den Blättern von *Thalictrum aquilegifolium* vorkommende Glykosid ist also verwandt, wenn nicht identisch mit dem von Dunstan und Henry<sup>1)</sup> aus *Phaseolus lunatus* erhaltenen Phaseolunatin. — Aceton, neben Blausäure, wurde von van Romburgh<sup>2)</sup> noch erhalten aus den Blättern von *Hevea brasiliensis*, *Manihot Glaziovii* und *Manihot utilissima*.

Neben dem Glykosid kommt in *Thalictrum aquilegifolium* auch ein Enzym vor, welches aus dem wässerigen Auszug mit Alkohol gefällt werden kann. Dieses Enzym vermag auch Amygdalin zu spalten.

Die kleine Menge der Blätter, welche mir jetzt zur Verfügung stand, gestattete nicht die Reindarstellung des Glykosides. Im nächsten Sommer hoffe ich aber diese Versuche wieder aufzunehmen.

Utrecht, September 1905.

1) Proc. roy. soc. London LXXII, 482, 1903.

2) Ann. de Buitenzorg, 2<sup>e</sup> serie, Vol. I, pag. 1—16.