

PHYTOCHEMICAL REPORTS

SEKUNDÄRSTOFFE EINIGER STEREOCAULON-ARTEN*

SIEGFRIED HUNECK

Institut für Biochemie der Pflanzen des Forschungszentrums für Molekularbiologie und Medizin der Akademie der Wissenschaften der DDR, DDR-401 Halle/Saale, Weinberg

(Received 25 March 1974)

Key Word Index—*Stereocaulon* spp.; Stereocaulaceae; lichens; lichen substances.

Zur Aufarbeitung der Flechten und Identifizierung der einzelnen Verbindungen vergleiche Mitteilung 102.

Stereocaulon argus Hook. F. et Taylor em. Th.Fr. *Herkunft*: Campbell Insel, südlich von Neuseeland; leg. H. A. Imshaug, 1970, det. I. M. Lamb 1973. Herbar: I. M. Lamb Nr. 9413.

Reaktionen: KOH (K) und p-Phenylendiamin (PD) gelblich. *Inhaltsstoffe*: Laut DC enthält die Flechte *Atranorin* und *Norstictinsäure*. Lamb¹ gibt für *S. argus* Stictinsäure an.

S. myriocarpum Th.Fr.

(a) *Herkunft*: Venezuela, Anden, Estado Merida, Sierra de Santo Domingo, Paramo de Mucuchies, Umgebung der Laguna Negra, 3500 m ü.M.; leg. et det. H. Hertel und B. u. F. Oberwinkler, 28.3.1969. Herbar: H. Hertel Nr. 10836.

Reaktionen: K gelb, PD orangerot. *Inhaltsstoffe*: Aus 494,0 g Flechte nach Extraktion mit Ät₂O und Aceton 3,2 g (0,68%) *Atranorin* vom Schmp. 195–196°, 3,1 g (0,66%) *Stictinsäure* vom Schmp. 267–268° und 5 mg (0,001%) *Sterin*-Gemisch.

(b) *Herkunft*: Venezuela, Anden, Estado Merida, Sierra de Santo Domingo, Paramo Mucuchies, Umgebung des Passo El Aguila, 3900 m ü.M.; leg. et det. H. Hertel und B. u. F. Oberwinkler, 28.3.1969. Herbar: H. Hertel Nr. 10830.

Reaktionen: K gelb, PD rötlichbraun. *Inhaltsstoffe*: Aus 275,0 g Flechte nach Extraktion mit Ät₂O und Aceton 1,7 g (0,61%) *Atranorin* und 2,6 g (0,94%) *Stictinsäure* vom Schmp. 267–268°.

(c) *Herkunft*: Venezuela, Anden, Paramo Mucubaji, 3700 m ü.M.; leg. W. Steglich, 4.1.1973, det. I. M. Lamb, 1.9.1973.

Reaktionen: K und PD gelb. *Inhaltsstoffe*: Laut DC enthält die Flechte *Atranorin*, *Stictin*-, *Norstictin*- und *Constictinsäure*.

(d) *Herkunft*: Japan, Hokkaido, Prov. Ishikari, Mt. Ashibetsu; leg. et det. I. Yoshimura, 1971. Herbar: I. M. Lamb Nr. 8922.

* Mitt. CIV: "Flechteninhaltsstoffe". Mitt. CIII: HUNECK, S. (1974) *Phytochemistry*, vorstehend.

¹ LAMB, I. M. (1951) *Can. J. Botany* **29**, 522.

Reaktionen: K und PD gelb. *Inhaltsstoffe*: Aus 9,5 g Flechte nach Extraktion mit $\text{Ät}_2\text{O}$ 0,1 g (1%) *Lobarsäure* vom Schmp. 192° und 0,02 g (0,2%) *Atranorin* vom Schmp. 196° .

(e) *Herkunft*: Indien, Himalaya, Almora-Distrikt, auf dem Wege von Phurkia zum Pindari-Gletscher, 3800 m ü.M.; leg. D. D. Awasthi, 12.6.1970, det. I. M. Lamb, Oktober 1971. Herbar: I. M. Lamb Nr. 8784.

Reaktionen: K gelb, PD gelb, dann orangerot. *Inhaltsstoffe*: Aus 9,25 g Flechte nach Extraktion mit $\text{Ät}_2\text{O}$ und Aceton 80 mg (0,8%) *Atranorin* vom Schmp. 196° und 40 mg (0,4%) *Stictinsäure* vom Schmp. $266\text{--}268^\circ$. In Culberson's Guide² wird für *S. myriocarpum* aus Nordamerika und Nepal *Stictinsäure* angegeben.

S. strictum Th.Fr. *Herkunft*: Mexico, Oaxaca, nördlich von Ixtlán de Juárez, auf Erde; leg. D. E. Stone, 1.2.1971, det. I. M. Lamb, 1971. Herbar: I. M. Lamb Nr. 9555.

Reaktionen: K und PD gelb. *Inhaltsstoffe*: Aus 66,0 g Flechte nach Extraktion mit $\text{Ät}_2\text{O}$ 0,24 g (0,36%) *Atranorin* vom Schmp. 196° und 0,19 g (0,28%) *Porphyriksäure* vom Schmp. 292° (Z.). Damit wird die Angabe von Fox et al.,³ die in *S. strictum* ebenfalls *Porphyriksäure* fanden, bestätigt.

S. strictum Th.Fr. var. *compressum* (Nyl.) M. Lamb. *Herkunft*: Venezuela, Anden, Estado Merida, Sierra de Santo Domingo, zwischen Passo El Aguila und Chachopo, 3500 m ü.M.; leg. et det. H. Hertel und B. u. F. Oberwinkler, 28.3.1969. Herbar: H. Hertel Nr. 10686.

Reaktionen: K und PD gelb. *Inhaltsstoffe*: Aus 220,0 g Flechte nach Extraktion mit $\text{Ät}_2\text{O}$ und Aceton 0,1 g (0,045%) *Porphyriksäure* vom Schmp. $300\text{--}302^\circ$ (Z.), 0,1 g (0,045%) *Atranorin* vom Schmp. $194\text{--}196^\circ$ und 3 mg (0,001%) *Sterin*-Gemisch vom Schmp. $146\text{--}147^\circ$.

S. subcoralloides Nyl. *Herkunft*: Canada, Gaspé Halbinsel, Parc de la Gaspésie, Mt. Albert, auf Felsen, 1000 m ü.M.; leg. U. und J. Li, 1971, det. I. M. Lamb, 1973. Herbar: I. M. Lamb Nr. 9349.

Reaktionen: K und PD gelb. *Inhaltsstoffe*: Laut DC enthält die Flechte *Atranorin* und *Lobarsäure*.

S. tomentosum Fr. var. *compactum* Frey. *Herkunft*: Canada, Quebec, Gaspé Halbinsel, Parc de la Gaspésie, südlich von Le Gîte du Mont Albert, auf Felsen zwischen Moosen, 330 m ü.M.; leg. U. und J. Li, 1971, det. I. M. Lamb, 1973. Herbar: I. M. Lamb Nr. 9336.

Reaktionen: K und PD gelb. *Inhaltsstoffe*: Aus 129,0 g Flechte nach Extraktion mit $\text{Ät}_2\text{O}$ 0,9 g (0,72%) *Atranorin* vom Schmp. $195\text{--}196^\circ$ und 0,18 g (0,14%) *Stictinsäure* vom Schmp. $267\text{--}268^\circ$. Die Varietät *compactum* entspricht in ihren Sekundärstoffen der chemischen Rasse I von *S. tomentosum*.⁴

Anerkennungen—Den Herren Prof. Dr. I. M. Lamb (Cambridge, U.S.A.), H. Hertel (München) und W. Steglich (Berlin) danke ich für die Überlassung der Flechten.

² CULBERSON, CH. F. (1970) *The Bryologist* **73**, 350.

³ FOX, C. H., MAASS, W. S. G. und LAMB, I. M. (1969) *J. Jap. Botany* **44**, 361.

⁴ CULBERSON, CH. F. (1970) *The Bryologist* **73**, 351.