

Die Sichtbarmachung der Flecken erfolgte mit 5%iger alkoholischer Phosphormolybdänsäurelösung. Figur 2 zeigt die Trennung von Reinsubstanzen (Androstanol-3 $\alpha$ -on-17, Ätiocholanol-3 $\alpha$ -on-17,  $\Delta^5$ -Androstenol-3 $\beta$ -on-17,  $\Delta^4$ -Androstendion-3 $\alpha$ , 17). Figur 3 ist die Photographie zweier mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hydrolysierter und mit Äther extrahierter Harnsteroidextrakte, und zwar (a) einer Normalperson und (b) eines Patienten mit Cushing-Syndrom (Nebennierenrinden-Hyperplasie). Die scharfe Trennung der Einzelkomponenten ist deutlich zu erkennen, am Rande laufen die Vergleichsubstanzen (vgl. Figur 2) mit. Hinter dem Ätiocholanolon werden Metaboliten erkennbar, die nach unseren Erfahrungen in der Chromatographie von Harnsteroiden an der Aluminiumsäule 11-oxygenierten 17-Ketosteroiden entsprechen. Testsubstanzen standen leider nicht zur Verfügung.

Unsere Versuche, die Steroide mit Alkohol quantitativ aus der von der Platte heruntergekratzten Schicht zu lösen, um die Menge chemisch zu bestimmen, waren nicht erfolgreich. Es traten wechselnd starke Verluste auf. Die Bestimmung der Menge könnte somit nur semiquantitativ durch vergleichenden Auftrag von bekannten Steroiden in steigender Konzentration erfolgen. Dieses Verfahren wurde uns auch von WALDI<sup>4</sup> angegeben.

Mit der von uns angegebenen Modifikation des Dünnschichtverfahrens ist es auch möglich, die Steroide der Nebennierenrinde (Corticosteron, Cortison, Hydrocortison und Aldosteron) scharf voneinander zu trennen (Figur 4). Die Aktivität der Platte wurde zu diesem Zweck durch Lagern an der Luft über Nacht herabgesetzt. Das Elutionsmittel war dann Chloroform:Aceton (2:1). Die Expositionszeit betrug 6 1/2 h. Für die Harnsteroiden ist unserer Ansicht nach allerdings eine Vortrennung zur sicheren Identifizierung des Aldosterons nötig.

**Summary.** By a change of method to thin-layer chromatography, it was possible to fractionate completely the 17-ketosteroids from urine extract in one run. The chromatography was done in a horizontal manner on plates of 200 × 550 mm.

P. M. REISERT und D. SCHUMACHER

*Medizinische Klinik der Universität Freiburg i. Br. (Deutschland), 22. Juni 1962.*

<sup>4</sup> D. WALDI, persönliche Mitteilung.

### ***Stysanus stemonites* (Pers.) Corda on Potato in Cold Store in India**

In a tropical country like India, the potato is grown as a winter crop and the tubers harvested in March and April are stored in commercial cold stores at a temperature of 5°C. While rotting due to the bacteria and fungi in general is largely reduced, the tubers suffer from a number of diseases apparently characteristic under the cold storage conditions.

A large number of tubers stored in commercial cold stores around Patna, Bihar were found severely affected by a fungus apparently inciting dry rot of tubers. The organism was isolated in pure culture. Presence of characteristic synnemata bearing chains of ovate to lemon-shaped, bluish-green, translucent conidia ranging 6 to 8  $\mu$  × 4 to 5  $\mu$  in dimensions indicated its identity as *Stysanus stemonites* (Pers.) Corda. Several attempts to inoculate healthy tubers both with and without wounds yielded negative results. It was noticed further that the synnemata were invariably associated with the infections on the potato tubers by *Fusarium coeruleum* (Lib.) Sacc. and *Pythium ultimum* Trow. Further observations indicated that *S. stemonites* was not pathogenic on potato but hyperparasitic on *Fusarium* and *Pythium* species. Pure cultures of these two fungi grown in petri plates were inoculated with the isolate of *S. stemonites*. The latter exhibited a very slow or poor growth at room temperature (22 to 24°C), but when incubated at 5°C in a refrigerator, the mycelium developed rapidly overgrowing and penetrating the hyphae of *F. coeruleum* and *P. ultimum*. The synnemata developed in large numbers bearing the spore chains after an incubation of 15 to 20 days.

*Stysanus stemonites*, occurring almost all over the world, is primarily a saprophyte in soil often with the coprophilous habitat<sup>1,2</sup>. It has also been reported to incite a

secondary rot in potato tubers, often known as 'speck rot' or 'brown rot' in several parts of the U.S.A.<sup>3</sup>. It is probable that in all these cases *S. stemonites* may be occurring as a hyperparasite on some fungus inciting decay of the potato tubers. Further studies on these psychrophilic and mesophilic strains of *S. stemonites*, relative to their hyperparasitic behaviour, would be of interest.

**Zusammenfassung.** *Stysanus stemonites* (Pers.) Corda wurde aus in Kälte gelagerten Kartoffelknollen isoliert. Kulturversuche zeigten, dass dieser Pilz unter Kältebedingungen auf den Knollenschädlingen *Pythium ultimum* und *Fusarium coeruleum* parasitiert. *Stysanus stemonites* ist ursprünglich ein Saprophyt, soll aber nach Berichten aus den USA auf Kartoffelknollen eine Flecken- oder Braunfäule verursachen. Möglicherweise wächst der Pilz aber auch in diesen Fällen nur als Hyperparasit auf andern Knollenfäuleerregern.

M. J. THIRUMALACHAR and M. S. PAVGI

*College of Agriculture, Banaras Hindu University, Pimpri, Poona (India), July 20, 1962.*

<sup>1</sup> E. J. BUTLER and G. R. BISBY, *The Fungi of India* (Revised by R. S. VASUDEVA, Indian Coun. Agr. Res. New Delhi 1960).

<sup>2</sup> J. C. GILMAN, *A Manual of Soil Fungi* (The Iowa State College Press, Iowa 1957).

<sup>3</sup> *Plant Disease Survey*—Index of plant diseases in the United States, part I, p. 1126 (U.S. Dept. Agr. 1950).