

ヤツデの植物ゴム質に就て

宮崎大学 武井 齊

著者はヤツデの植物ゴム質の精製試料(加圧法)を加水分解して常法に従つて中和濃縮して得たシラツプの paperchromatography による検索その他の方法からして該物質は Arabinose, rhamnose, galactose galacturonic acid からなることを明らかにした。今回は分離及び成分糖の定量に就いて報告する。

棒で圧する次にメタノールで水分を除きエーテルでよく洗い乾燥した。

方法……試料Aを少量の水に溶解し上部より流し込み、Bu-OH: ac-OH: H₂O=4:1:1 で展開し、展開液をその栓三角フラスコに各々 15cc 宛受けた (Ne.1~No.10 とす) 各液は濃縮し Syrup となし上昇法によ

〔I〕 分 離

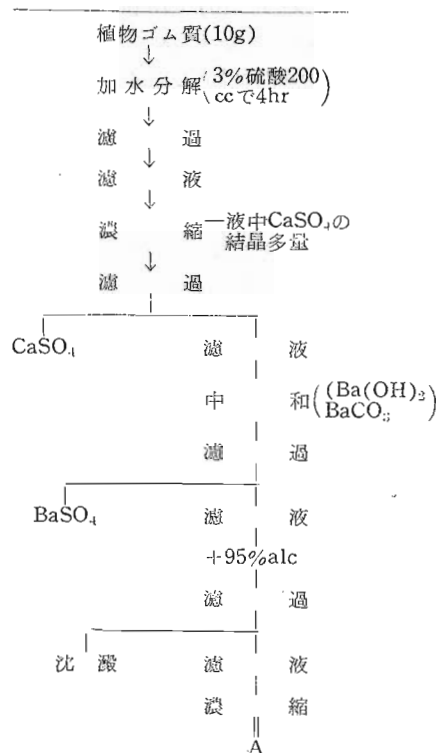
(i) acetyl化…荒木氏は寒天の acetyl 化を H. Frise 等の澱粉の acetyl 化に倣い80%の Pyridin に膨潤後無水醋酸及び Pyridin で acetyl 化を行い、クロロフォーム不溶の Uronicacid の塩と可溶部との分離を行っている著者はこの方法に従つて acetyl 化後クロロフォルム抽出を試みたが不成功であつた acetyl 化不十分の場合も考慮して再度 acetyl 化を行つたが同様であつた。この事はヤツデのゴム質は寒天の場合とかなり異つた状態で存在することが推察された。

(ii) 70% alc による分離……Hist 等は applepectin (pectin ester, galactan, araban, の混合物) から araban 部及び少量の galactan 混合物の分離に 70% alc の反復抽出を行つて分離しているが、ヤツデの araban galactan は apple pectin の場合とはかなり異つていた。

(iii) 繊維素柱による糖の分離……緩和な加水分解物の paperchromatogram には Rf. の小さい spot (二糖類以上) が原点に近く現われるが、著者はこれ等の糖の分離が可能と考え、その実験を行つた試料は第1表のAを使用した。

装置……経 2cm のビュレットに細かくした濾紙 No.5 を水に良く離解させた液を流し込みつつ十分に

第 1 表



第 2 表

糖名称	spot _x	spot _y	galactose	arabinose	rhamnose	糖名称	spot _x	spot _y	galactose	arabinose	rhamnose
呈色	B	B	Y. B.	R. B.	Y. B.	呈色	B	B	Y. B.	R. B.	Y. B.
R. f.	0.02~0.03	0.06~0.07	0.16~0.17	0.25~0.27	0.42~0.45	R. f.	0.02~0.03	0.06~0.07	0.16~0.17	0.25~0.27	0.42~0.45
No. 1	—	—	+	+	+	No. 6	卍	卍	卍	卍	+
No. 2	—	—	卍	卍	卍	No. 7	卍	卍	卍	卍	+
No. 3	—	—	卍	卍	卍	No. 8	卍	卍	卍	卍	+
No. 4	—	—	卍	卍	卍	No. 9	卍	卍	卍	卍	—
No. 5	+	卍	卍	卍	卍	No. 10	卍	卍	卍	卍	—

備考 (+)痕跡, (卍)稀薄, (卍)普通, (卍)濃し

つて前と同様の展開剤を用い呈色薬はアニリン 0.95gr
フタル酸 1.66gr に水飽和 n-Bu-OH 100cc を加え
て溶解したものをを用いた。その結果は第 2 表の如くで
ある。

以上の結果から Spotx 及び y 及び rhamnose の
展開は良く R.f. に一致したが, arabinose, galac-
tose は大体一様に溶出した。この原因は繊維糸とガ
ラス管との洶隙, 繊維糸の膨潤性を除くことによつて
解決せられるのではなからうか。

〔Ⅱ〕成分糖の定量

精製ゴム質を試料として (i) furfrolphloroglucid
(ii) mucic acid (iii) Uronic acid の定量を行つた。
(i) は B. Tollens の方法により phloroglucin
による phloroglucid として定量その結果は 34.44%,
(ii) は B. Tollens 法により比重 1.15 の硝酸で酸化後
mucic acid の結晶 M. P. 212°C を 38.88% 得た。
(iii) Uronic acid は A. D. Dickson 等の方法によ
り 12% の塩酸で 135°C ~ 140°C で 4 - 5hr 熱し発生す
る炭酸ガスを $\frac{1}{5}$ N 水酸化バリウムに吸収させ pheno-
lphalein を示指薬として滴定し, Uronic acid 量は
19.40% であつた。

〔Ⅲ〕考 察

以上の実験結果から植物ゴム質を構成する糖液糖酸
は arabinose, rhamnose, galactose, galacturonic
acid の 4 種でそれ以外は含まない。而して Uronic
acid の定量の結果は 19.40% であつて, これは gala-
cturonic acid によるものである。E. Ehrlich 等
によれば d-galacturonic acid を 12% の塩酸で処理し
た場合生成する furfrolphloroglucid の量の 2.39 倍が
d-galacturo-lacton に相当するのであるから 19.40%
の d-galacturonic acid から生成する furfrol の量
は 6.59% となる。次に 12% 塩酸処理によつて furfrol
を生ずる arabinose rhamnose, galactose, galac-
turonic acid の中 galactose は一部 w-oxymethyl
furfrol となるがその量は微量であるから furfrol を
生ずる殆んどすべては arabinose, rhamnose, gal-
acturonic acid でありその量は 34.44% である。而して
galacturonic acid による furfrol の量は 6.59%
であるから arabinose 及び rhamnose による fur-
frolphloroglucid の量は 27.49% となる。(第 3 表参
照)

(本研究に関し九州大学西田教授に深謝す。)

第 3 表

