

PREZENȚA SUBSTANȚELOR MUCILAGINOASE ÎN EPIDERMA FRUNZELOR DE HELIANTHEMUM SP.

Olga Bán, dr. G. Rácz

Intr-o lucrare anterioară (3) am semnalat utilizarea în medicina populară din țara noastră a părților aeriene de iarba osului (*Helianthemum nummularium* (L.) Mill.) în tuse.

În literatura de specialitate nu am găsit referiri nici la utilizarea speciilor de *Helianthemum* în scopul amintit, nici cu privire la compoziția lor chimică. *Hegnauer* (2) menționează că întreaga familie Cistaceae este foarte puțin studiată din punct de vedere fitochimic.

Am presupus existența unuia dintre principiile active caracteristice drogurilor folosite în calitate de remedii antitusive. În cursul cercetărilor noastre preliminare am pus în evidență prezența substanțelor mucilaginoase în extracțele obținute din părțile aeriene ale speciei *Helianthemum nummularium*. Ne-am propus în continuare să urmărim localizarea acestui pricipiu activ.

Material și metodă

Frunzele detașate de pe materialul de herbar au fost păstrate timp de 24 de ore într-un amestec de glicerol—apă (1:1), iar secțiunile transversale obținute au fost introduse în soluție de 75 % cloralhidrat. Am studiat frunzele următoarelor patru specii de *Helianthemum* din flora noastră spontană (5): *H. nummularium* (L.) Mill., *H. salicifolium* (L.) Mill., *H. hirsutum* (Thuill.) Mèrat și *H. rupifragum* Kern.

Rezultate.

Caracterele generale ale structurii microscopice a frunzelor de *Helianthemum* care rezultă din datele descrise în literatura de specialitate (4) și din observațiile noastre sînt următoarele:

1.) În structura dorsiventrală a limbului clorenhimul palisadic este format de obicei din două (mai rar din 3—4) straturi de celule.

2.) Perii tectori sînt rigizi și de două feluri:

a./ unicelelari și solitari, localizați mai ales pe fața superioară a frunzelor, formînd un unghi de cca 90° cu suprafața foliară. Perii sînt îngroșați și prezintă în interiorul lor o dublă linie spiralată.

b./ stelați, fiind grupați cîte 3,4, 6 (-8), lungimea lor ajunge pînă la 200 de microni, sînt mai frecvenți pe partea inferioară a limbului.

3./ Perii glandulari se observă mai rar, sînt formați fie dintr-un picior scurt, în vîrf cu o glandă relativ mare (la *H. nummularium*), fie din 7 celule (la exemplarele studiate de noi) monoseriate, în vîrf cu glanda de secreție relativ mică (la *H. salicifolium*).

4.) Nervurile secundare sînt înconjurate la unele specii de celule parenchimatice mari (mai cu seamă la *H. nummularium*).

5.) Cristalele de oxalat de calciu sînt macle, diametrul lor este sub 30 de microni și nu au putut fi observate de noi la frunzele de *H. hirsutum*.

Deosebiri histologice între speciile de *Helianthemum* sînt suficient de pronunțate pentru a se preta la o delimitare mai precisă a taxonilor.

Substanțele mucilaginoase sînt localizate exclusiv în țesutul epidermic. Membrana tangențială interioară a unor celule epidermice este pronunțat îngroșată în urma depunerii masive de mucilagi. Între celulele mucilaginoase sînt intercalate celule epidermice obișnuite, neîngroșate. Acest caracter este foarte pronunțat la *Helianthemum nummularium* și la *H. rupifragum* (fig. 1 și 2) și mai puțin evident la *H. hirsutum* și la *H. salicifolium* (fig. 3 și 4).

Celule mucilaginoase (secțiune transversală) pot fi mai mari decît restul celulelor epidermice (fig. 1 și 2) sau practic identice ca volum cu celulele nemucilaginoase (fig. 3 și 4). Stratul mucilaginos — în secțiune transversală — are grosimea de 20—70 microni și poate fi refractor (la *H. rupifragum*) sau pronunțat stratificat (la *H. nummularium*).

Localizarea constantă a substanțelor mucilaginoase exclusiv în membrana tangențială interioară a celulelor epidermice poate fi considerată caracteristică. În epiderma altor frunze cu conținut în mucilagii aceste substanțe se găsesc practic în tot interiorul unor celule din epidermă, dar și în unele din mezofil (de exemplu la speciile din familia Malvaceae), iar în epiderma unor semințe mucilaginoase aceste straturi de mucilag pornesc dinspre membrana tangențială exterioară înspre centrul celulelor (de exemplu la *Linum usitatissimum* sau la *Sinapis nigra*).

Concluzii

Dintre cele patru specii de *Helianthemum* studiate la *H. nummularium* și *H. rupifragum* celulele mucilaginoase sînt localizate exclusiv în epidermă, dimensiunea lor este mai mare în comparație cu restul celulelor epidermice. Stratul mucilaginos este localizat la nivelul membranei tangențiale interioare.

Sosit la redacție: 31 decembrie 1970.

Bibliografie

1. BERGER F.: Handbuch der Drogenkunde. Ed. Maudrich, Wien. 1950, vol. II: 1964 vol. VI; 2. HEGNAUER R.: Chemotaxonomie der Pflanzen, Ed. Birkhäuser, Basel și Stuttgart 1964, vol. III; 3. ILIEȘ G., RĂCZ G.: Comunicări de Botanică 1963, vol. II, partea II-a, 269; 4. METCALFE C. R., CHALK L.: Anatomy of Dicotyledons. Clarendon Press, Oxford 1957, vol. I; 5. RĂVĂRUȚ M.: Genul *Helianthemum* în „Flora Republicii Socialiste România” Ed. Academiei, București, 1955, vol. III.

OLGA BĂN, G. RĂCZ: PREZENȚA SUBSTANȚELOR MUCILAGINOASE
IN EPIDERMA FRUNZELOR DE HELIANTHEMUM SP.

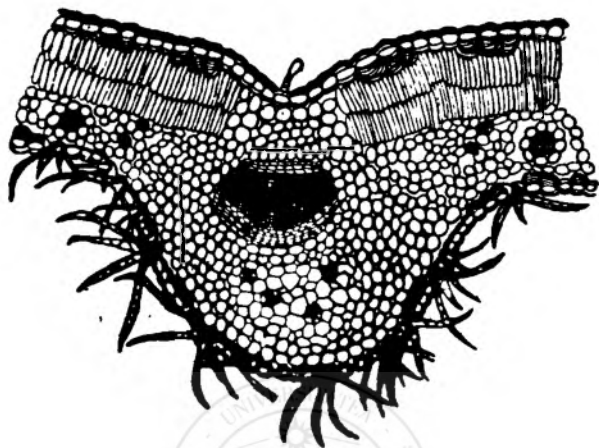


Fig. nr. 1: *Helianthemum nummularium*, frunza (secț. transvers.)
(membrana mucilaginoasă din epidermă este stratificată)



Fig. nr. 2: *Helianthemum rupifragum*, frunza (secț. transvers.)
(membrana mucilaginoasă din epidermă este redată în negru)

OLGA BAN, G. RACZ: PREZENȚA SUBSTANȚELOR MUCILAGINOASE
IN EPIDERMA FRUNZELOR DE HELIANTHEMUM SP

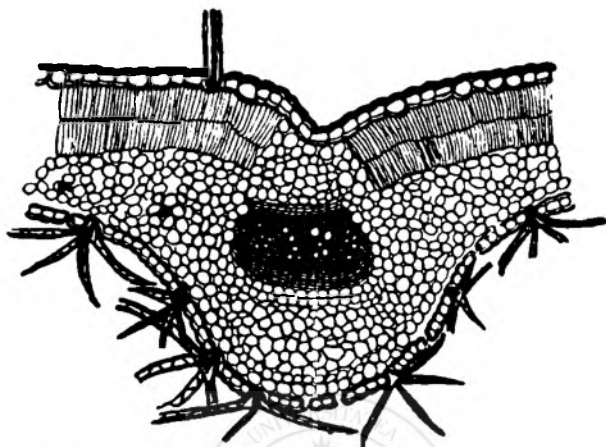


Fig. nr. 3: *Helianthemum hirsutum*, frunza (secț. transvers.)

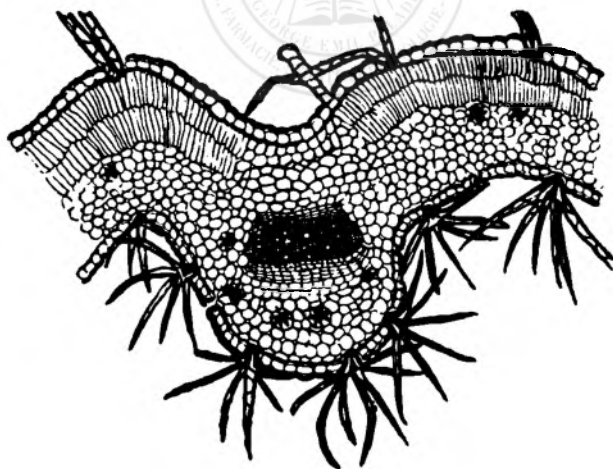


Fig. nr. 4: *Helianthemum salicifolium*, frunza (secț. transvers.)