

STUDIMI PALINOLOGJIK I KOKRRAVE TË PJALMIT TË SPECIES *MATRICARIA CAUCASICA* (*ASTERACEAE*) NË SHQIPËRI

ANXHELA DAUTI,¹ GËZIM KAPIDANI,² BLERINA PUPULEKU,¹
NIKOLETA KALLAJXHIU,¹ ADMIR JANÇE.¹

¹Universiteti "A. Xhuvani" Elbasan, Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Departamenti i Biologjisë

²Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Departamenti i Biologjisë

e-mail: dauti.anxhela@yahoo.com

Përmbledhje

Në vendin tonë, mbështetur në të dhënat e literaturës, gjinia *Matricaria* përfaqësohet nga 3 lloje bimore. Dy llojet bimore *Matricaria perforata* Merat dhe *Matricaria trichophylla* janë studiuar nga ana palinologjike më parë, përkatësisht nga Kapidani (1996) dhe Dauti (2016). Në këtë punim paraqiten të dhënat e studimit morfologjik të kokrrave të pjalmi të species *Matricaria caucasica* në Shqipëri. Kokrrat e pjalmi të *Matricaria caucasica* janë trebrazdore treporëshe. Në pamje polare ato kanë formë rrethore në trekëndore, ndërsa në pamje ekuatoriale kanë formë ovale në rrethore. Forma e kokrrave të pjalmi sipas konturit është sferoide. Ekzina është e trashë dhe me skulpturë gjembore. Të dhënat palinologjike të species *Matricaria caucasica* jepen për herë të parë në literaturën shqiptare duke kontribuar në plotësimin e informacionit palinologjik për gjininë *Matricaria* në vendin tonë.

Fjalëkyçe: *Matricaria*, kokrra pjalmi, ekzinë, gjemba.

Abstract

In our country, based on the literature data, *Matricaria* genus is represented by 3 species. Two species *Matricaria perforata* Merat and *Matricaria trichophylla* were previously studied from the palynological point of view, respectively by Kapidani (1996) and Dauti (2016). In this paper are presented the morphological study data of the pollen grains of the specie *Matricaria caucasica* in Albania. The pollen grains of *Matricaria caucasica* are tricolporate. In polar view they have circular to triangular shape, while in equatorial view they have elliptic shape to circular. The shape of pollen grains from outline is spheroid. The exine is thick and with echinate sculpture. The palynological data of *Matricaria caucasica* specie are presented for the first time in the albanian literature contributing in filling the palynological information for the *Matricaria* genus in our country.

Key words: *Matricaria*, pollen grains, exine, echinate.

Hyrje

Matricaria është një gjini e cila bën pjesë në tribunë *Anthemideae*, familja *Asteraceae* (Linnaeus, 1753). Shumica e llojeve bimore të kësaj gjinie janë të përhapura në rajonet me klimë të butë të Evropës, Azisë dhe Amerikës, si dhe në Afrikën Veriore dhe Jugore, dhe disa janë të natyralizuara edhe në Australi (FNA, 1993).

Këto janë bimë rezistente, me aromë të pëlqyeshme, njëvjeçare dhe shumëvjeçare, të cilat rriten përgjatë rrugëve si bimë të egra dhe në toka të pambjella, por të pasura me ushqyes. Megjithëse shumë prej llojeve *Matricaria* janë konsideruar si barëra të këqija, ato janë të përshtatshme dhe përdoren si rrethuese në gardhet e kopshteve të ndryshme (Euro; Med, 2006). Emri i gjinisë *Matricaria*, vjen nga latinishtja *matrix*, që nënkupton mitrën, sepse lloje bimore të kësaj gjinie janë përdorur historikisht për të trajtuar çrregullimet e sistemit riprodhues femëror (Engels & Brinckmann, 2015). Llojet bimore *Matricaria* përmenden edhe për nxjerrjen e vajrave esencialë dhe të komponimeve me rëndësi mjekësore (Chehregani & Mehanfar, 2008 ; Koev *et al*, 2014).

Studimi i kokrrave të pjalmnit të llojeve bimore *Matricaria* është përfshirë në shumë studime si brenda dhe jashtë vendit. Fægri *et al.* (1989) në studimin e tij, i përfshin kokrrat e pjalmnit të gjinisë *Matricaria*, në modelin *Achillea* (Punt & Hoen, 2009). Stix (1960) përshkruan një model të kokrrave të pjalmnit të emërtuar *Anthemis*, ku përfshin edhe kokrrat e pjalmnit të gjinisë *Matricaria*. & Beug (2004) e ndryshon emrin e modelit të kokrrave të pjalmnit dhe e quan modeli *Matricaria*, ku përfshin edhe kokrrat e pjalmnit të gjinisë *Matricaria*. Studime për kokrrat e pjalmnit të llojeve bimore *Matricaria* janë ndjekur edhe nga autorë të tjerë si: Çeter *et al.* (2013); Kapidani (1996); Dauti (2016).

Në vendin tonë gjinia *Matricaria* përfaqësohet nga 3 lloje bimore (Anonymous, 1988-2000). Qëllimi i këtij punimi është plotësimi i të dhënave palinomorfolgjike për gjininë *Matricaria* në vendin tonë. Këto të dhëna plotësohen me paraqitjen në këtë punim të tipareve palinomorfolgjike të kokrrave të pjalmnit të *Matricaria caucasica*. Gjithashtu paraqitet edhe krahasimi i tyre me të dhënat palinomorfolgjike të *Matricaria perforata* Merat dhe *Matricaria trichophylla* mbështetur në literaturën palinologjike të vendit tonë (Kapidani, 1996; Dauti, 2016).

Materiali dhe metodat

Materiali për studim është marrë nga Herbari Kombëtar, pranë Muzeut të Shkencave të Natyrës, FShN, Universitetit të Tiranës. Nga lulet e bimës së herbarizuar janë shkundur pjalmne në zarf. Në zarf është shënuar emri i bimës dhe të dhënat e etiketës së herbarit.

Për studimin e karakteristikave morfologjike të kokrrizave të pjalmnit të bimës *Matricaria caucasica* kemi përdorur 3 metoda përpunimi:

- Metoda e acetolizës e Erdtman (1956).
- Metoda e thjeshtuar e acetolizës e Avetisjan (1950).
- Metoda e fuksinës bazike e Smoljaninova & Gollubkova (1953).

Këto tre metoda të përpunimit kimik të mostrave pjalmore janë më të zakonshmet në përgatitjen e preparateve të gatshme për vrojtimin me mikroskopin me dritë.

Përgatitja e preparateve mikroskopike të përhershme me grimcat pjalmore të pastruara më parë duke ndjekur një nga metodat e mësipërme, është bërë me ngjitesin xhelatinë-glicerinë (Kisser, 1935).

Vëzhgimi, numërimi e fotografimi mikroskopik i tipareve palinologjike të kokrrizave të pjalmorit është bërë me mikroskopin optik Motic Images Plus 2.0 ML, B1Series me zmadhim 1000X. Fotografitë e kokrrizave pjalmore janë realizuar si në pamjen polare ashtu dhe në atë ekuatoriale dhe janë origjinale e të kryera nga Anxhela Dauti. Kokrrizat e pjalmorit janë përcaktuar sipas Erdtman (1969), Stix (1960), Fægri & Iversen (1964), Moore *et al.* (1991) Punt *et al.* (1994), Kapidani (2005), Punt *et al.* (2007).

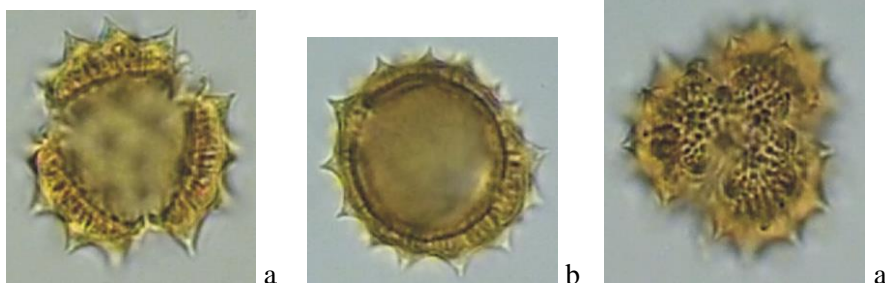
Rezultatet dhe diskutime

Gjinia *Matricaria* L. – Matrikarje - (*Tripleurospermum* Schultz Bip.)

***Matricaria caucasica* (Willd) Poiret. Lam., *Encycl. Meth. Bot., Suppl.* 3: 604 (1814).**

Hemikriptofite. Bimë barishtore shumëvjeçare. Kërcejtë 15 – 50 cm. Rritet në kullota alpine. Lulëzimi korrik – gusht (*Anonymous*, 1988-2000; Demiri, 1983).

Kokrrizat e pjalmorit janë trebrazdore treporëshe (fig.1). Boshti polar luhartet nga 30 - 35 (33) μm . Diametri ekuatorial luhartet nga 30 - 35 (32) μm . Në pamje polare kokrrat e pjalmorit kanë formë rrethore në trekëndore, ndërsa në pamje ekuatoriale kanë formë ovale në rrethore (fig.1: a,b). Forma sipas konturit është sferoide (P/E = 0.94 - 1.10). Ekzina është me skulpturë gjembore. Përveç gjembave vihet re dhe prania e gjembëzave. Gjembat janë më të gjerë se të gjatë. Gjatësia e gjembit luhartet nga 2.5 – 3(2.9) μm . Gjerësia e gjembit në bazë luhartet nga 3 – 5 (4.1) μm . Largësia midis gjembave në bazë luhartet nga 1.5 – 2 (1.9) μm . Trashësia e ekzinës pa gjemba luhartet nga 4.5 - 6 (5) μm . Ektegzina është shumë më e trashë se endekzina. Ektegzina luhartet nga 3.5 - 4.5 (4) μm , ndërsa endekzina luhartet nga 1 - 1.5 μm . Në ektegzinë vihet re prania e kolumelave. Tektumi është i pandërprerë dhe i valëzuar. Brazdat nuk dallohen qartë për shkak të strukturës së ekzinës. Mezokalpi luhartet nga 17 - 20 (18.3) μm . Diametri i porit është rreth 4 μm .



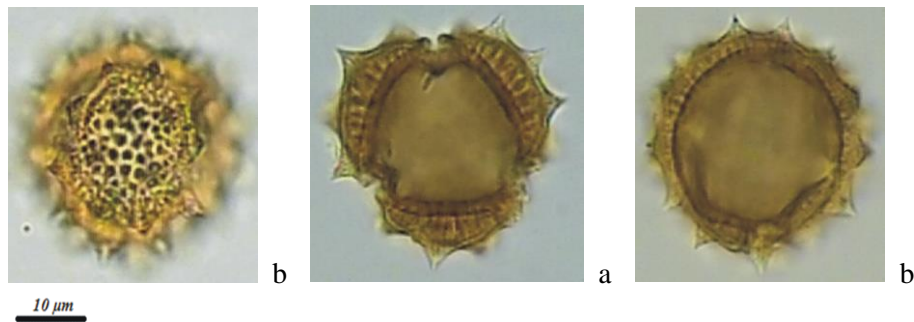


Figura 1. Pjalme *Matricaria caucasica*; **a.** pamje polare; **b.** pamje ekuatoriale.

Në tabelën 1 janë paraqitur tiparet palinomorfologjike të tre llojeve bimore të gjinisë *Matricaria*: *Matricaria caucasica*, *Matricaria perforata* Merat dhe *Matricaria trichophylla*.

Nga të dhënat e tabelës 1 vërejmë ndryshime dhe ngjashmëri midis kokrrave të pjalmnit të llojeve bimore *Matricaria*. Përsa i përket tiparit madhësi e kokrrës së pjalmnit, rezulton që kokrrat e pjalmnit të *Matricaria caucasica* janë më të mëdha se kokrrat e pjalmnit të *Matricaria perforata* dhe *Matricaria trichophylla*. Gjithashtu ekzina është më e trashë te kokrrat e pjalmnit të *Matricaria caucasica* se në kokrrat e pjalmnit të dy llojeve të tjera *Matricaria*. Ektegzina vihet re që është më e trashë se endekzina në të treja llojet bimore *Matricaria*, madje qëndrojnë pothuajse në raportin 3:1.

Përsa i përket tiparit gjatësi e gjembit dhe gjerësi e gjembit, vërejmë se gjatësia e gjembave është pothuajse e njëjtë në të treja llojet bimore, ndërsa gjerësia e gjembave është më e madhe te kokrrat e pjalmnit të *Matricaria caucasica*. Largësia midis gjembave në bazë vërejmë se është më e madhe te kokrrat e pjalmnit të *Matricaria perforata*. Diametri i porit rezulton në vlera pothuajse të njëjta në kokrrat e pjalmnit të *Matricaria caucasica* dhe *Matricaria perforata*, ndërsa mezokalpi rezulton më i madh në kokrrat e pjalmnit të *Matricaria caucasica*. Forma e kokrrës së pjalmnit sipas konturit rezulton sferoidale në të tria llojet e gjinisë *Matricaria*. Edhe skulptura e ekzinës është e njëjtë në treja llojet bimore *Matricaria*, e cila paraqitet gjembore me gjembëza.

Tabela 1. Tiparet palinomorfolojjike të kokrrave të pjalmnit të llojeve bimore *Matricaria*

Tiparet palinomorfolojjike	<i>Matricaria caucasica</i>	<i>Matricaria perforata</i> (Kapidani, 1996)	<i>Matricaria trichophylla</i> (Dauti, 2016)
Boshti polar (P) μm	30- 35 (33)	19.8- 21.3 (19)	25- 30 (28.5)
Diametri ekuatorial (E) μm	30-35 (32)	19.8 – 21.3 (19)	25- 31 (28.5)
Trashësia e ekzinës μm	4.5 -6 (5)	4 – 4.5	3 – 4.5 (3.9)
Ektekzina μm	3.5 – 4.5 (4)	3	2 – 3.5 (2.9)
Endekzina μm	1- 1.5	1	1
Gjatësia e gjembit μm	2.5- 3 (2.9)	2.5	2- 3 (2.6)
Gjerësia e gjembit μm	3- 5 (4.1)	3	2-3 (2.7)
Largësia midis gjembave në bazë μm	1.5- 2 (1.9)	3- 4	1.5- 2 (2)
Diametri i porit μm	4	4- 5	-
Mezokalpi μm	17- 20 (18.3)	-	15- 17 (16)
Forma e kokrrës së pjalmnit	sferoidale	sferoidale	sferoidale
Skulptura e ekzinës	Gjembore me gjembëza	Gjembore me gjembëza	Gjembore me gjembëza

Përfundimet

Duke u bazuar në studimin morfologjik të kokrrave të pjalmnit të *Matricaria caucasica* dhe krahasuar këto të dhëna me ato të kokrrave të pjalmnit të *Matricaria perforata* dhe *Matricaria trichophylla* arrijmë në përfundimin se:

1. Kokrrat e pjalmnit të *Matricaria caucasica* janë më të mëdha se ato të *Matricaria perforata* dhe *Matricaria trichophylla*.
2. Ekzina e pjalmnit të *Matricaria caucasica* është më e trashë se ajo e pjalmnit të dy llojeve të tjera *Matricaria*.

3. Ektekzina paraqitet më e trashë se endekzina në të treja llojet bimore *Matricaria*.
4. Gjerësia e gjembave rezulton më e madhe te kokrrat e pjalmi të *Matricaria caucasica*.
5. Largësia midis gjembave është më e madhe te kokrrat e pjalmi të *Matricaria perforata*.
6. Mezokalpi i kokrrave të pjalmi të *Matricaria caucasica* është më i madh.
7. Tiparet e tjera palinologjike të analizuara paraqiten të ngjashme midis kokrrave të pjalmi të tre llojeve bimore *Matricaria*.

Literatura

- Anonymous (1988-2000): Flora e Shqipërisë. Akademia e Shkencave e Shqipërisë (Ed.). Vol. 1: 1988: 1-456; Vol. 2, 1992: 1-446; Vol. 3: 1991: 1-332; Vol. 4: 2000: 1-502.
- Avetisjan B. M. (1950): Uproshennij acetoliznij metod obrabotniki i pilci. - Bot. Zhurnal T. 35, N. 4: 385 - 386.
- Beug H.-J. (2004): Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friederich Pfeil - München, 542
- Chehregani A., Mehanfar N. (2008): New Chromosome Counts in the Tribe Anthemideae (Asteraceae) from Iran. *Cytologia* 73(2): 189–196.
- Çeter T., Pinar N.M., İnceer H. et al. (2013): The comparative pollen morphology of genera *Matricaria* L. and *Tripleurospermum* Sch. Bip. (Asteraceae) in Turkey. *Plant Systematics and Evolution*, Volume 299, Issue 5, 959–977.
- Dauti A. (2016): Studimi palinologjik i disa përfaqësuesve të familjes Compositae (Asteraceae). Monografi. – Botime Nacional, Tiranë: 54- 55.
- Demiri M. (1983): Flora Eskursioniste e Shqipërisë. Shtëpia Botuese e Librit Shkollor, Tiranë. 1-986.
- Erdtman G. (1956): The acetolysis method. A revised description. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 54: 561-564.
- Erdtman G. (1969): Handbook of Palynology. Munksgaard, Copenhagen: 1-486.
- Engels G. & Brinckmann J. (2015): *Matricaria chamomilla* (syn. *M. recutita*, *Chamomilla recutita*) Family: Asteraceae . *Herbal Gram*, American Botanical Council Issue: 108 Page: 8-17
- Euro + Med (2006): Euro + Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet [http:// ww2. bgbm. org/ Euro Plus Med/](http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/) [accessed DATE].
- Fægri K., Iversen J. (1964): Textbook of Pollen Analysis, 2nd rev. ed., Oxford: 1-237
- Fægri K., Kaland P.E. and Krzywinski K. (1989): Textbook of Pollen Analysis. Wiley, Chichester, 4th ed., 328

- Flora of North America Editorial Committee, eds. 1993+. Flora of North America North of Mexico. 20+ vols. New York and Oxford.
- Kapidani G. (1996): Bazat e palinologjisë. Spore dhe polene të disa bimëve të sotme të Shqipërisë. Monografi; 127- 128.
- Kapidani G. (2005): Fjalori i Terminologjisë Palinologjike. – Sejko, Elbasan: 1-149.
- Koev K., Georgiev S. and Tashev A. (2014): Eco-biological characteristics of medicinal plants in the reserve Gorna Topchiya (river Tundzha hilly valley). Bulgarian Journal of Agricultural Science, 20: (No 3) 601-606
- Linnaeus, Carl von. (1753): Species Plantarum 2: 890-891 in Latin.
- Moore P.D., Webb J.A., Collinson M.E. (1991): Pollen Analysis. Second Edition. Blackwell Scientific Publishers, Oxford, 216
- Punt W., Blackmore S., Nilsson S., Le Thomas A. (1994): The glossary of pollen and spore terminology. LPP Foundation, Utrecht
- Punt W., Hoen P.P., Blackmore S., Nilsson S., Le Thomas A. (2007): Glossary of pollen and spore terminology. Rev. Paleobot. Palynol., 143; 1-81
- Punt W., Hoen P.P. (2009): The Northwest European Pollen Flora, 70: Asteraceae-Asteroidae. *Rev Palaeobot and Palyno* 157: 22- 183
- Smoljaninova L., & Gollubkova V. F. (1953): L. A. K. Metodike issledovania pilci. Dok.Ak. Nauk.SSSR T.L XXXVIII. N 3: 125 - 126
- Stix E. (1960): Pollenmorphologische Untersuchungen an Compositen. Grana Palynol., 2(2), 41-114