

## TË DHËNA PALINOLOGJIKE PËR DY KULTIVARË TË LAJTHISË (*CORYLUS AVELLANA*) NË SHQIPËRI

LEOMIRA OSMANI (LATAJ).<sup>1</sup>, GËZIM KAPIDANI.<sup>2</sup>, VALDETE VORPSI.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Departamenti i Shkencave dhe Teknologjive Biomore

<sup>2</sup>Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Departamenti i Biologjisë

e-mail: [leomiraosmani@yahoo.com](mailto:leomiraosmani@yahoo.com)

### Përmbledhje

Në këtë studim janë prezantuar të dhënat morfologjike të kokrrave të pjalmnit për specien *Corylus avellana* L në vendin tonë, bazuar në material biologjik të freskët, si edhe është realizuar krahasimi i të dhënave palinologjike të kësaj specie, me literaturën. Nga ky studim rezultoi që kokrrat e pjalmnit të *Corylus avellana* L. paraqiten me trepore. Pamja polare e tyre konkludoi se kishin formë rrethore në trekëndore, ndërsa në pamjen ekuatoriale u konstatuan me formë ovale në rrethore. Forma e kokrrave të pjalmnit sipas konturit rezultoi sferoide. Ekzina u evidentua me skulpturë kokrrizore e vogël. Ky studim përmbush informacionin ekzistues mbi tiparet morfologjike të kokrrave të pjalmnit të kësaj specie të Shqipëri.

**Fjalëkyçe:** *Corylus*, kokrra pjalmni, ekzinë, pore, granula.

### Abstract

In this paper are presented the morphological study data of the pollen grains to the *Corylus avellana* L. species in Albania, base on the fresh biological material, as well as conducted comparison of these data with the data of the our species taken from the literature. The pollen grains of *Corylus avellana* L. are triporate. In the 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 with small granular sculpture. This study provides further information on the morphological features of the pollen grains of this species grown in Albania.

**Key words:** *Corylus*, pollen grains, exine, pore, granula.

### Hyrje

*C. avellana* njihet me emrin lajthi, një pemë që lulëzon, dhe i përket gjinisë *Corylus*, familia, *Corylaceae*. Gjinia *Corylus* përfshin 15 species, dhe atë Europiane *Corylus avellana* L., lajthia që tregtohet dhe konsumohet. Ajo është një pemë që rritet si shkurre e madhe ose pemë e ulët, me lartësi 2-5 m (Contini, Frangipane dhe Massantini, 2011; Enescu, Houston Durrant, de Rigo, dhe Caudullo, 2016).

Të dhëna statistikore për kultivimin e kësaj bime në Shqipëri datojnë prej vitit 1926. Me përafërsi, vlerat ushqyese për 100 gr produkt variojnë: karbohidrate ~16.0%, proteina ~15.0%, yndyrna ~61%, si edhe në 100 gr frut, pa guaskë, ka 628 kalori (Lataj, 2015). Përshkrimi palinologjik i kokrrave të pjalmnit *C. avellana* për herë të parë në Shqipëri është dhënë në

literaturën palinologjike nga Kapidani (1996, 2005). Kokrrat e pjalmimit të *C. avellana* janë me trepore ose triporate. Pori i tyre ka një ndërtim të veçantë. Ato janë relativisht të vogla dhe prodhohen në sasi të konsiderueshme nga bima. Polenizimi i bimës është anemofil. Efekti alergjik i tyre evidentohet nga mjaft autorë (Manusev, 1972; Gjebrea, 2003).

Kokrrat e pjalmimit janë burime të rëndësishme të komponimeve të azotit dhe proteinave për *Apis mellifera* të sapozguara në pranverën e herëshme. Proteinat përbëjnë 11% -35% të përmbajtjes kimike të tyre (Chmielewska *et al.*, 2012). Ekstrakti i pjalmimit të *C. avellana* përdoret në farmaceutikë për të zbuluar IgE specifike për të sëmurët alergjikë nëpërmjet metodës “Skin prick test”. *C. avellana* në vendin tonë takohet në disa lloje kultivarësh. Me kryesoret janë kultivarët *Visoka* dhe *T. romana*. Punimi ynë është vashdim i studimeve për kultivarët e lajthisë në vendin tonë.

### **Materialle dhe metoda**

Materiali biologjik për studim u mor i freskët në tre rajone gjeografike të vendit, përkatësisht në Larushk (Fushë Krujë), Visokë (Mallakastër) dhe Alarup (Pogradec). Lulesat me thekë u vendosën në zarfa të veçantë dhe janë etiketuar. Gjatë grumbullimit të materialit është pasur kujdes që të ruhet steriliteti i pjalmimit të specieve të marrë në studim. Në total u grumbulluan 24 mostra në një kohëzgjatje dy vjeçare, 2015-2016. Mostrat u morën paralele për secilin kultivar dhe në secilin rajon gjeografik në studim. Rezultatet e këtij studimi janë krahasuar me të dhënat e publikuara. Pjesa eksperimentale në studim u realizua me mikroskop me dritë, Motic BA310, në zmadhimin 1000x.

### **Metodika e përpunimit laboratorik**

Për të realizuar studimin e karakteristikave morfologjike të kokrrave të pjalmimit të bimëve në studim, janë përdorur 2 metoda përpunimi:

- Metoda e acetolizës nga Erdtman (Erdtman, 1956).
- Metoda e fuksinës bazike nga Gollubkova (Smoljaninova dhe Gollubkova, 1953).

Duhet theksuar se metoda e acetolizës jep rezultate shumë të mira në lidhje me studimin e elementëve të sporodermës, ndërsa metoda e fuksinës bazike jep rezultate shumë të mira për studimin e formës, madhësisë dhe aperturës, madje në disa raste edhe për elementët skulpturorë të eksinës.

### **Fiksimi i preparateve të gatshme**

Për të realizuar fiksimin e preparateve të përgatitura është përdorur metoda e përgatitjes së ngjitësit xhelatinë-glicerinë me metodën Kisser, (Gray, 1954). Për të përgatitur këtë ngjitës me metodën Kisser, përdorëm 50 g xhelatinë, 175 ml ujë të distiluar, 150 g glicerinë dhe 7 g fenol. Ujin e distiluar e

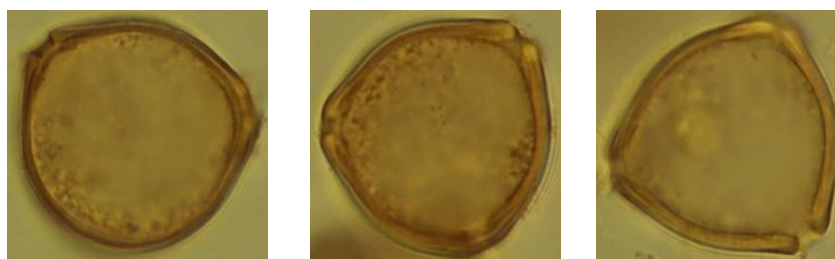
ngrohëm në banjo mari, në temperaturën 50°C. Më tej, në të hodhëm xhelatinën dhe e përziem disa herë përmbajtjen derisa ajo u tret plotësisht. Më pas u shtua glicerinë. Përmbajtja u vlua derisa lëngu u trash e u bë viskoz. Para se ta hiqim përzierjen nga banjomaria, në të hodhëm fenolin dhe tretësirën e përziem mirë. Pasi përmbajtja u ftoh, u krijua një masë e ngurtë. Përdorimi i saj në rastet e duhura bëhej duke e ngrohur paraprakisht në banjomari. Gjatë përgatitjes së preparatit të gatshëm, shpesh herë vihej re formimi i flluskave të ajrit. Për eliminimin e tyre, lama e lamela ngroheshin paraprakisht dhe pastaj u realizua mbyllja e preparatit. Preparati i përgatitur, pas disa ditësh u izolua në buzët e lamelës me llak ose parafinë dhe pas 2-3 ditësh u bë i gatshëm për përdorim e ruajtje. Me metodat e mësipërme, u përgatitën 3-6 preparate për polenin e secilës bimë (Sllatkov, 1967).

### Rezultate dhe diskutime

Studimi evidentoi se kokrrat e pjalmi janë me trepore ose tripore. Në pozicionin ekuatorial ato u paraqitën me konture ovale. Në pozicionin polar ato kishin konture rrethore tre këndore dhe ndërtimi i porit është karakteristik për gjininë. Ektekzina në zonën e porit ndahej nga endekzina, dhe zgjatej pak me tepër, ndërsa skajet e saj kthehen për nga brendësia e porit.

Ekzina u konstatua dy shtresore dhe e lëmuar, me shtresa të barabarta. Trashësia e ekzinës u luhat 1.5 – 2 mμ. Diametri i kokrrave të pjalmi varioje në 21- 29 (25) mμ (Figura 1). Po ashtu një konstatim me rëndësi ishte se ndërmjet kokrrat e pjalmi të kultivarëve *Visoka* dhe *T. romana* të specit *C. avellana* nuk ekzistojnë diferenca në tiparet palino-morfologjike, të cilat mund ti bëjnë të dallueshme ato ndërmjet tyre.

Në studimet e mëparshme morfologjike, fenologjike dhe ekologjike të kultivarëve të lajthisë *Visoka* dhe *T. Romana* është identifikuar një diferencë lidhur me madhësinë e frutit dhe në treguesit e tjerë morfologjikë të bimëve (Osmani et al., 2015). Pavarësisht këtyre diferencave, kokrrat e pjalmi të kultivarëve të marrë në studim kanë tipare palinomorfologjike të njëjta.



a) Visoka                      b) Tonda romana                      c) Tonda romana  
**Figura 1.** Kokrra pjalmi të *C. avellana* me zmadhimin x1000

Palinomorfolojia e kokrrave të pjalmnit të kultivarëve të *C. avellana* të vendit tonë është në përputhje me të dhënat e studimit palinologjik të publikuara nga Kapidani (1996).

Në studim u realizua krahasimi i tipareve palinologjike të të dy specieve me dhënat e gjetura nga literatura. Me interes ishin edhe krahasimi i të dhënave palinologjike të kësaj specie në vendodhje me distancë të madhe nga vendi ynë. Për të kuptuar ndikimin e faktorit ekologjik në tiparet palinomorfolojike të kësaj specie janë krahasuar rezultate në studim me literaturën (Tabela 1 dhe 2).

**Tabela 1:** Rezultatet e kokrrave të pjalmnit për dy kultivar *Visoka* dhe *T. romana*

Kultivar	Vendi	Madhësia e kokrrës së pjalmnit ( $\mu\text{m}$ )	
		Intervali i vlerave	Vlera mesatare
<i>Visoka</i>	Visoke (Mallakastër)	21.4 - 29	25.2
	Larushk (Krujë)	20.3 - 28.5	24.4
	Alarup (Pogradec)	21.4 - 29.2	25.3
<i>T. romana</i>	Visoke (Mallakastër)	20.5 - 27.5	24
	Larushk (Krujë)	21 - 27.4	24.2
	Alarup (Pogradec)	22 - 28.	25

Rezultatet tregojnë se dy kultivarët kanë madhësi të ndryshme për kokrrat e pjalmnit. Ku *T. Romana* rezulton me vlera krahasimisht më të vogla.

**Tabela 2.** Tabela krahasuese e madhësisë të kokrrave të pjalmnit të *Corylus avellana*

Nr	Autori	Viti	Vendi	Madhësia e kokrrës së pjalmnit ( $\mu\text{m}$ )	
				Intervali i vlerave	Vlera mesatare
1	Osmani-Lataj	2017	Shqipëri	21.4 - 29	25.2
2	Kapidani	1996	Shqipëri	21.3 - 27	24
3	Wodehouse	1939	Amerikë	21 - 33.1	27
4	Erdtman	1961	Danimarkë	25 - 31	28
5	Kuprilova	1972	Rusi	21.6 - 23.4	22.5

Siç vërehet nga krahasimi i vlerave të rezultateve me literaturën nga rajone gjeografike të ndryshëm të globit, vërejmë se speciet në këtë studim nuk kanë diferenca të mëdha lidhur me madhësinë e kokrrave të pjalmnit. Vlerat mesatare të gjetura për kokrrat e pjalmnit janë pak më të vogla se ato të *C. avellana* që rriten në vendet Skandinave, publikuar nga Erdtman (1961). I njëjti konstatim vlen edhe nëse krahasohem me ato vlerat e *C. Avellana* në kontinentin Amerikan, publikuar nga Wodehouse (1939). Kur krahasohen këto vlera me literaturën e studimeve të Rajoneve Europiane të Rusisë

publikuar nga Kuprijanova (1972) rezultojnë pak më të mëdha. Me interes është edhe krahasimi i intervaleve të matjeve në studim me ato të publikuara në literaturë. Konstatohet se intervali është thuajse i njëjtë me vlerat e publikuara nga Kapidani (1996). Gjithashtu krahasur me intervalin e vlerave të publikuara nga Erdtman (1961) shtrirja është e njëjtë.

Kjo nuk mund të pohohet kur krahasohet me gjetjet e publikuara nga Wodehouse (1939) dhe Kuprijanova (1972), ndoshta një shpjegim është i lidhur me shtrirjen gjeografike të rajoneve në studim. Mendojmë që këto ndryshime të vogla në madhësinë e pjalmëve janë të lidhura me ndikim e faktorit ekologjik.

### **Përfundime**

Nga studimi palinologjik, rezultoi se kokrrat e pjalmëve të kultivarëve *Visoka* dhe *T. romana* të species *C. avellana* kultivarët *Visoka* dhe *T. romana* kanë tipare palinomorfologjike të njëjta e të padiferencueshme ndërmjet tyre. Të dhënat e studimit tonë për kokrrat e pjalmëve të species *C. avellana* të vendit tonë konfirmohen nga publikime të mëherëshme. Kokrrat e pjalmëve të species *C. avellana* të vendit tonë janë më të vogla se ato të vendeve Skandinave dhe më të mëdha se ato të Rajoneve Europine të Ruisë. Ky studim nënvizon rëndësinë e shtrirjes së tij për këtë specie edhe në zonatë tjera gjeografike.

### **Literatura**

Contini, M., Frangipane, M. T., Massantini, R. (2011). Antioxidants in Hazelnuts (*Corylus avellana* L.). in: Nuts & Seeds in Health and Disease Prevention. DOI: 10.1016/B978-0-12-375688-6.10072-6

Chmielewska E. W et al. (2012). Evaluation of the Abundance of Hazel (*Corylus* Spp.) Pollen based on the patterns of the Pollen Seasons in Lublin in the Period 2001–2010. *Acta Sci. Pol., Hortorum Cultus*. 11(3), 69-78

Enescu, C. M., Houston Durrant, T., de Rigo, D., Caudullo, G., (2016). *Corylus avellana* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., Mauri, A. (Eds.), European Atlas of Forest Tree Species. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e015486

Erdtman, G. (1969): Handbook of Palynology. Munksgaard, Copenhagen, 486

Erdtman, G., Sorsa, P. (1971). Pollen and spore morphology and plant taxonomy. IV Pteridophyta. Almqvist&Wiksell, Stockholm: 300

Gray, P. (1954). The Microtome's Formulary and Guide. pp. 633. Originally published by:– The Blakiston Co. Republished by: – Robert E. Krieger Publishing Co

- Lataj, L. (2015). Studim i kultivarëve të lajthisë 'Visoka' dhe "Tonda Romana" në tre zona tëndryshme kultivimi: Disertacion. Universiteti Bujqësor i Tiranës. Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit
- Gjebrea, E. (2003). Identifikimi dhe përqëndrimi në ajër i poleneve kryesore alergjizues në Tiranë dhe kalendari poleni
- Kapidani, G. (1996). Bazat e palinologjisë. Spore dhe polene të disa bimëve të sotme të Shqipërisë. Monografi
- Kapidani, G. (2005). Fjalori i Terminologjisë Palinologjike. – Sejko, Elbasan: 149
- Kuprilova, L.A., Aleshina, L.A. (1971): Пыльца и споры растений флоры Европейской части СССР. Т. 1. [Aceraceae-Illecebraceae]. Л., 1972
- Manusev, B. (1972). Klijanje Polena i dimenzije polenovich zranaca sa cecicama nekih sorti leske. Zbornik radova Istituta za polj.istra zivanja., Sarajevo
- Sllatkov, A. N. (1967): Morfologia pilci i spor sovremnih rasteni V. SSSR Moskva
- Smoljaninova, L. A., & Gollubkova, V. F. (1953). L. A. K. Metodike issledovani pilci. Doklady Akademia Nauk SSSR T LXXXVIII. 1:125- 126