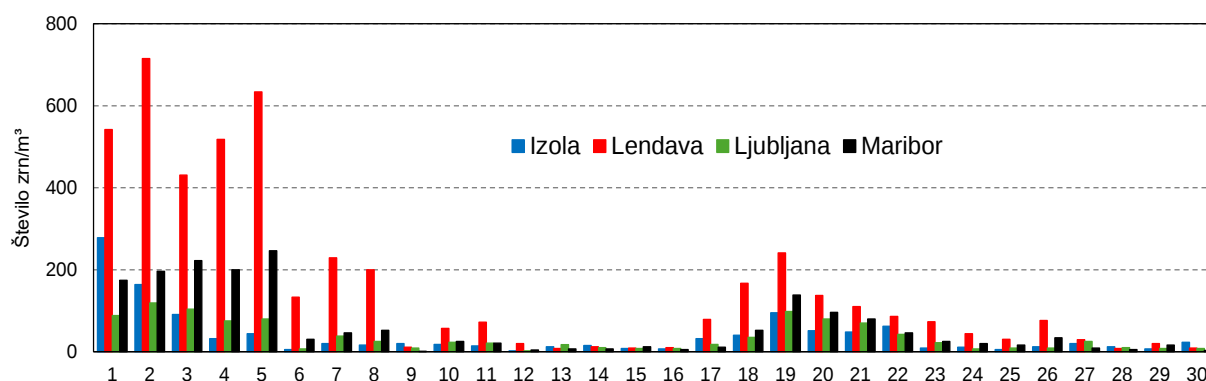


OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar, Anja Simčič¹

V letu 2024 meritve cvetnega prahu potekajo v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi. Največ zrn smo našli v Lendavi, in sicer 4710, v Mariboru 1798, v Izoli 1173 in 1077 v Ljubljani. Zabeležili smo cvetni prah 21 skupin rastlin. Prevladovala so zrna ambrozije in koprivovk, delež ambrozije se je gibal od 39 % do 71 % vsega zabeleženega cvetnega prahu in koprivovk od 12 % do 28 %. Delež trav je znašal od 3 % do 6 %. Med pogostejšimi vrstami je bil še cvetni prah konopljev, amarantovk in metlikovk ter trpotca in pelina.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, september 2024
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, September 2024

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi, september 2024

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana, Maribor and Lendava, September 2024

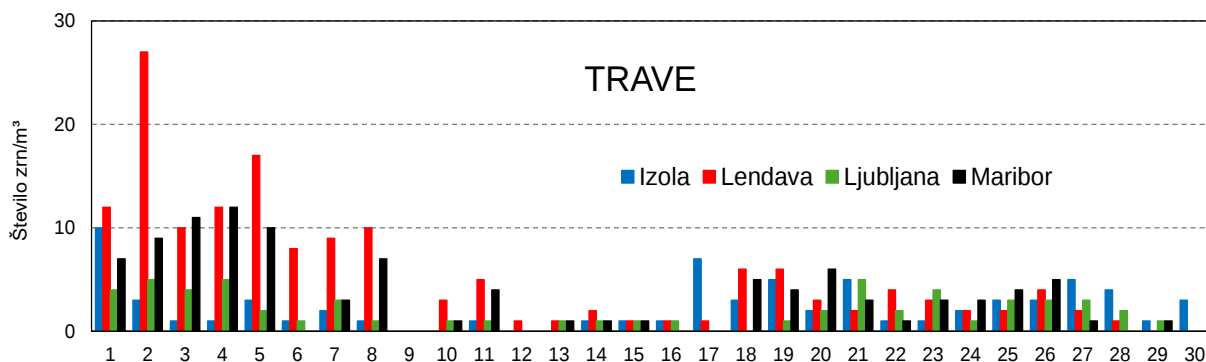
	ambrozija	pelin	metlikovke amarantovke	bršljan	trpotec	trave	košarnice	konopljevke	koprivovke
Izola	45,8	7,4	4,7	0,4	1,3	5,9	0,3	1,2	25,9
Ljubljana	39,2	11,8	3,3	0,4	3,4	4,9	1,0	1,2	27,5
Maribor	56,8	8,2	4,0	1,2	1,6	5,6	0,5	0,8	16,2
Lendava	71,0	5,3	3,3	0,1	0,8	3,3	0,4	0,6	12,0

September kot celota je bil nadpovprečno toplel. V začetku septembra 2024 so marsikje izmerili rekordno visoko temperaturo za september, na primer 36,3 °C v Podnanosu in 33,7 °C v Murski Soboti. Izredno toplemu začetku meseca je sledilo precej hladno obdobje sredi meseca, nato se je temperatura znova približala običajni. September 2024 je bil nadpovprečno namočen, sončnega vremena pa je bilo manj kot navadno, najbližje normali je bila osončenost na severovzhodu države.

Višje obremenitve zraka s cvetnim prahom smo izmerili v toplem obdobju na začetku meseca, predvsem na račun ambrozije, krajši dvig obremenitve pa konec druge in v začetku tretje deкаде. Takrat je pelin dosegel drugi vrh obremenitve, saj so topli dnevi pripomogli k cvetenju tujerodnih vrst pelina.

Glavnina sezone ambrozije se je odvila v avgustu in v toplem delu septembra, tedaj smo v Izoli in Lendavi izmerili najvišjo dnevno obremenitev sezone 2024, v Mariboru in Ljubljani pa že nekoliko prej, 6. avgusta. Sezona je bila po mesečnem sestavku in številu dni, ko je bila dnevna koncentracija zrn enaka ali je presegala 20 zrn na m³ zraka nadpovprečna, le v Lendavi nekoliko podpovprečna.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano



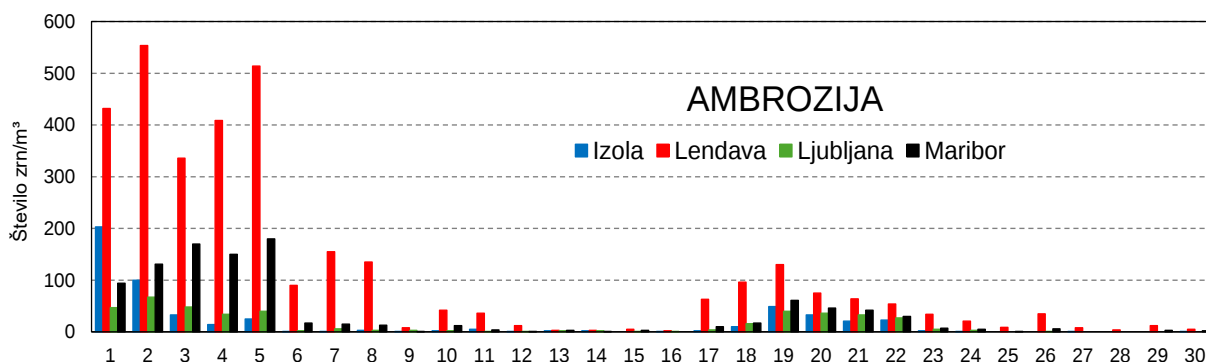
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, september 2024

Figure 2. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, September 2024

Preglednica 2. Septembrski mesečni seštevek cvetnega prahu ambrozije v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi

Table 2. Monthly pollen integral of Ragweed pollen in September in Izola, Ljubljana, Maribor and Lendava

Leto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Izola	215	529	49	169	323	436	1048	51	712	538
Ljubljana	362	384	85	250	304	296	746	176	415	423
Maribor	624	487	349	412	396	388	1294	403	578	1022
Lendava	—	—	3382	3410	2591	3281	4849	3504	3226	3346



Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, september 2024

Figure 3. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, September 2024

Preglednica 3. Septembrsko število dni z vsaj 20 zrn cvetnega prahu ambrozije/m³ v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi

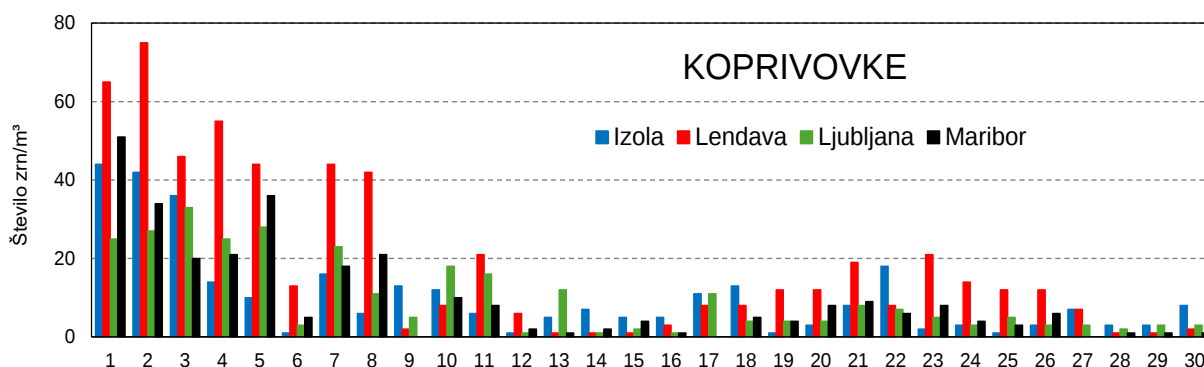
Table 3. Number of days with at least 20 grains of Ragweed/m³ in September in Izola, Ljubljana, Maribor and Lendava

Leto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Izola	4	8	0	1	4	7	8	0	7	8
Ljubljana	3	8	0	3	5	5	10	4	7	9
Maribor	8	9	5	7	4	6	13	9	9	9
Lendava	—	—	17	24	19	24	17	15	24	19

Prvi štirje dnevi septembra so bili sončni in poletno topli, 5. dne je oblačnost naraščala in ponekod na zahodu so bile manjše padavine, ob morju je zapihal jugo. Sezona ambrozije se je prevesila v drugo polovico. Ugodne vremenske razmere so omogočile sproščanje in prenos cvetnega prahu in višje obremenitve zraka. V Lendavi in Izoli smo najvišjo obremenitev sezone zabeležili drugega septembra. Poleg ambrozije so večje količine cvetnega prahu prispevale koprivovke, predvsem koprive, v Primorju so jim bila pridružena še zrna krišine, prav tako iz družine koprivovk. Njihov cvetni prah je morfološko zelo podoben in ga v analizah uvrstimo v isto kategorijo - koprivovke. Sezona cvetnega prahu se je za večino alergenih rastlin iztekla, opazili smo še nekaj zrn navadnega pelina, metlikovk in amarantovk ter

trav in trpotca. Najvišja dnevna temperatura se je 6. dne ob spremenljivo oblačnem vremenu s krajevnimi padavinami nekoliko spustila, a nato ponovno zvišala naslednji dan, ko je bilo spet večinoma sončno, po nekaterih nižinah pa sprva megleno. Na Obali je bilo 8. dne večinoma oblačno in deževno, v osrednji Sloveniji je bilo sprva deloma jasno, nato oblačno, zvečer so se padavine od zahoda širile v notranjost države, na severovzhodu države je bilo čez dan sončno, kar je značilno za vreme ob jugozahodnem vetru. V teh treh dneh se je le v Lendavi nadaljevala nekoliko višja obremenitev z ambrozijo, v cvetovih je bilo še nekaj zaloge zrn.

Ob jugozahodnem vetru je bilo 9. septembra oblačno s krajevnimi padavinami v notranjosti, na Obali je še bilo nekaj sončnega vremena. Začelo se je obdobje nizkih obremenitev zraka s cvetnim prahom.



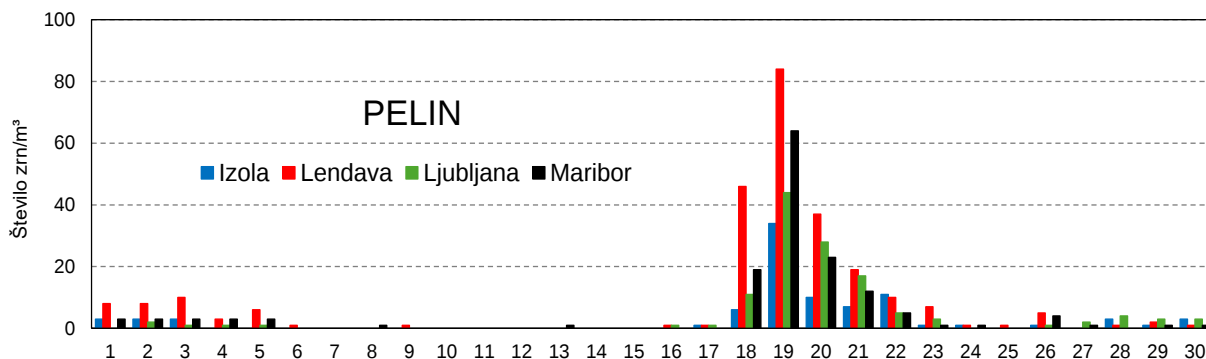
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, september 2024
Figure 4. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, September 2024

10. september je bil večinoma sončen. Naslednji dan je bilo na Obali in v osrednji Sloveniji več oblakov, na severovzhodu države je še bilo sončno. Oblačno s plohami in nevihtami je bilo 12. dne, ob morju je pihal jugo, v notranjosti je sredi dneva zapihal severni veter, občutno se je ohladilo. Naslednji dan je bilo oblačno, dež je čez dan slabel in popoldne povečini ponehal. Predvsem v severni Sloveniji je pihal severni veter. Burja na Primorskem je slabela, bilo je hladno. Pretežno oblačno in hladno je bilo 14. dne, občasno je ponekod rahlo deževalo. Sledil je večinoma oblačen dan, na vzhodu je še rahlo deževalo, veter je oslabil. V večjem delu države je popoldne 16. septembra deževalo. Oblačno vreme je prevladovalo tudi naslednji dan, sprva je ponekod še rahlo deževalo, na Obali se je popoldne zjasnilo. V Ljubljani je bilo 18. dne sončno, drugod deloma jasno. V ugodnejših vremenskih razmerah smo beležili znatno povečanje obremenitve z zrnji pelina, najverjetneje zaradi cvetenja verlotovega pelina. Cvetenje smo potrdili tudi z opazovanjem rastlin. Naslednji dan je bilo precej oblačno, ponekod v južni in vzhodni Sloveniji je občasno deževalo, pihal je severovzhodnik, na Primorskem šibka do zmerna burja. Dosežena je bila najvišja obremenitev z zrnji pelina v sezoni, povišanje je bilo kratkotrajno, le nekaj dni. Severovzhodni veter, na Primorskem pa šibka burja, je pihal 20. dne, še je bilo precej oblačno s krajšimi sončnimi obdobji.

Od 21. do 23. je bilo na severovzhodu države sončno, drugod deloma sončno, saj je bilo po nižinah sprva megleno. Obremenitev se je postopoma zmanjševala in po 23. septembru smo v zraku opazili le posamezna zrna, največ je bilo ambrozije. Sledil je sprva oblačen in deževen dan, a je dež od zahoda kmalu ponehal. Čez dan je bilo spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami. Ponekod je pihal jugozahodni veter. Na vzhodu države je bilo 25. septembra dokaj sončno, drugod delno jasno z občasno povečano oblačnostjo. Pihal je jugozahodni veter. Naslednji dan je bilo ob jugozahodnem vetru oblačno, le na severovzhodu je še bilo nekaj sončnega vremena.

27. septembra je bilo ob jugozahodnem vetru oblačno in ponekod deževno, prav tako je bilo naslednji dan oblačno in popoldne deževno, na Obali pa dokaj sončno, zvečer je tam zapihala burja. Zadnja dva dneva v septembru sta bila hladna in večinoma sončna, nekaj več oblakov je bilo le na severovzhodu

države. Po nekaterih nižinah je bilo jutro megleno. Zaključila se je sezona cvetnega prahu alergenih rastlin, nekaj zrn ambrozije bo v zraku še oktobra, predvsem na merilnem mestu v Lendavi.



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina, september 2024

Figure 5. Average daily concentration of Mugwort (*Artemisia*) pollen, September 2024

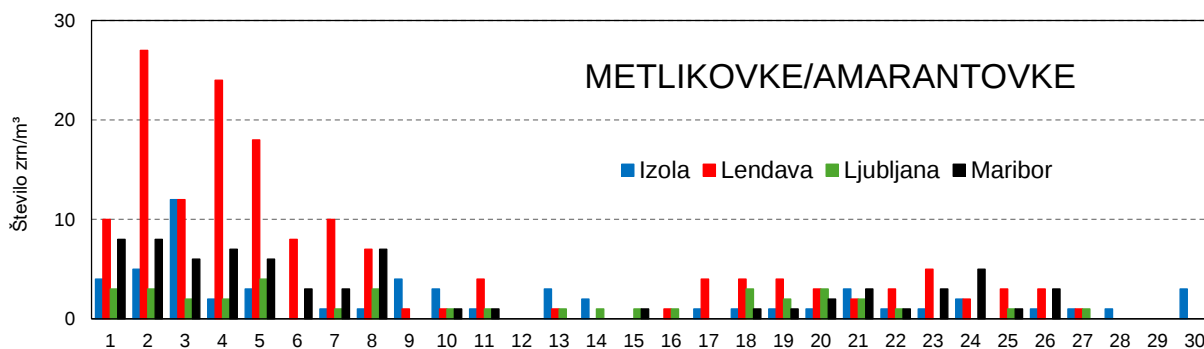


Slika 6. Verlotov pelin, cvetoča rastlina in socvetje (foto: Andreja Kofol Seliger)

Figure 6. Chinese mugwort (*Artemisia verlotiorum*) blooming plant and inflorescence (Photo: Andreja Kofol Seliger)

Sezona senenega nahoda se je s koncem septembra zaključila, le v panonskem svetu bo lahko v prvi polovici oktobra na posamezne dneve v zraku manjša količina cvetnega prahu ambrozije, ki pri najbolj občutljivih ne bo vplivala na zdravje. V jesenskih mesecih cvetijo cedre, sproščajo velike količine cvetnega prahu, posedla zrna okolico dreves obarvajo rumeno. Rastline se s počitkom pripravljajo na novo rastno sezono. Že decembra je lahko v ozračju nekaj zrn leske, jelše in cipresovk, ki najavljajo prihod nove sezone. Spaethova jelša, okrasna vrsta navadno zacveti že decembra in v ugodnih pogojih lahko lokalno njen cvetni prah vpliva na zdravje izpostavljenih oseb.

S septembrom zaključujemo mesečne preglede obremenjenosti zraka, monitoring bo na vseh postajah potekal še naprej, v oktobru, novembru in decembru. S poročanjem se bomo oglasili z začetkom pojavljanja cvetnega prahu v novi sezoni, predvidoma že januarja.



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikov/amarantovk, september 2024

Figure 7. Average daily concentration of Goosefoot/Amaranth family (Chenopodiaceae/Amaranthaceae) pollen, September 2024

SUMMARY

The pollen measurement in September 2024 was performed in Izola, Ljubljana, Lendava, and Maribor.

The hay fever season 2024 has ended with September, only in the Pannonian region there can still be a small amount of Ragweed pollen in the air in the first half of October, which will represent only a minimal health risk. In the autumn months Cedar trees are flowering, releasing large amounts of pollen, that can cover the surfaces near the trees and turn them yellow. In this time of the year the trees are preparing for winter rest - dormancy. Already in December, there can be a few Hazel, Alder and Cypress grains in the air, announcing the arrival of the new season. Spaeth's Alder, an ornamental species usually starts to bloom in December, its pollen can be responsible for Christmas hay fever.

With September, we conclude our monthly pollen reports for this year, monitoring at all stations will continue in October, November and December. We will carry on with our monthly activity when the airborne pollen concentrations will rise again, presumably already in January 2025.

FOTOGRAFIJA MESECA

PHOTO OF THE MONTH

Iztok Sinjur



Po ohladitvi in obilni jesenski moči se je hitro jasnilo. Veliki Lipoglav, 13. september 2024