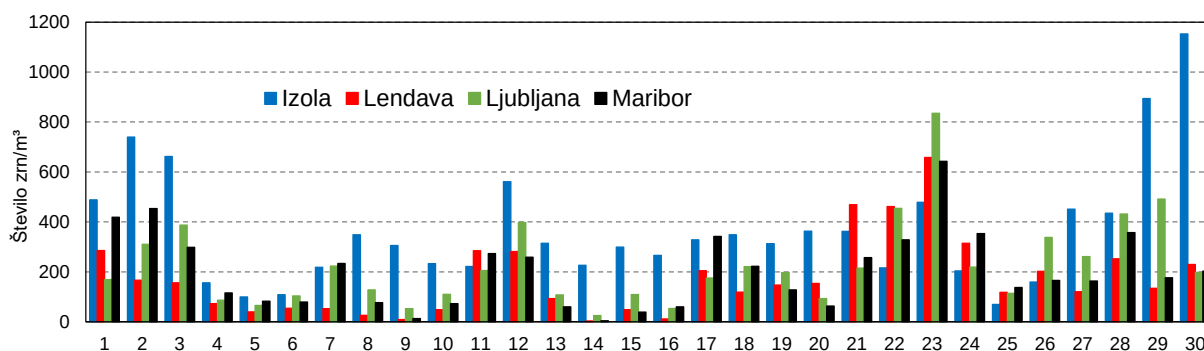


OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar, Anja Simčič¹

V aprilu 2023 so meritve cvetnega prahu potekale v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi. Največ zrn smo namerili v Izoli 11.028, v Ljubljani 6.788, nekoliko manj v Mariboru, 6.088 zrn in najmanj v Lendavi 5.225 zrn. Po mesečnem seštevku ga je presegal marec z izjemo merilnega mesta v Izoli; v primerjavi s povprečjem obdobja 2012–2022 je bil močno podpovprečen. V lanskem rekordnem letu, smo beležili v aprilu 1,6- do 2-krat več cvetnega prahu.

Zabeležili smo cvetni prah 40 različnih skupin rastlin. Delež breze je v Lendavi znašal 16 %, v Mariboru 25 %, v Ljubljani 18 % in na Obali 1 %. Gaber je bil najpogostejša vrsta cvetnega prahu na Obali, kjer je njegov delež znašal 47 %, na ostalih merilnih mestih pa od 14 % do 31 %. Cipresovk in tisovk je bilo od 4 % do 10 % in topola 6 % do 16 %, hrasta od 10 % do 18 %, jesena od 3 % do 7 %, platane od 2 % do 14 %. Poleg omenjenih vrst, so nekoliko več cvetnega prahu prispevali še orehovke, iglavci, trave, vrbe in koprivovke.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu aprila 2023

Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, April 2023

April je bil na državni ravni hladnejši od povprečja, nadpovprečno namočen in podpovprečno osončen. Mesečni seštevke cvetnega prahu je bil podpovprečen. Nanj so vplivale neugodne vremenske razmere in manj intenzivno cvetenje nekaterih drevesnih vrst.

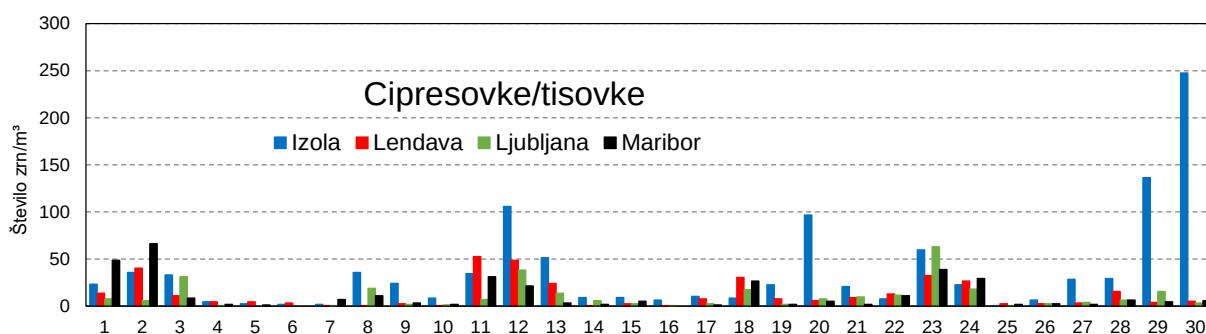
Padavine so ponoči ponehale in prvi aprilski dan je bil ob morju precej sončen, drugod je bilo več oblakov. Drugi april je bil deloma sončen, prav tako 3. april. V prvih dneh meseca smo v zraku beležili cvetni prah cipresovk in tisovk, topola, breze, jesena, vrbe, gabra in gabrovca ter na Obali tudi bora. Začetek sezone naštetih vrst je bil pred začetkom aprila, medtem ko se je na Obali v teh dneh začel pojavljati cvetni prah platane, koprivovk in hrasta. Na vseh merilnih mestih smo opazili posamezna zrna trav. Breze je bilo največ v Mariboru in Ljubljani, le nekaj zrn na Obali, kjer so bile visoke obremenitve z gabrom.

Na Obali in v Ljubljani je bilo od 3. do 6. aprila sončno, prevladoval je vzhodni veter, na Primorskem burja. Na severovzhodu Slovenije pa je bilo prva dva dneva tega obdobja deloma jasno z zmerno oblačnostjo. Največ sonca je bilo 7. aprila v Ljubljani, največ oblakov pa v Pomurju. Osmi in deveti dan aprila je bilo oblačno z manjšimi krajevnimi padavinami, le ob morju je bilo še večinoma sončno. Povsod je bilo sončno 10. aprila, na Primorskem je bila šibka burja. Na vseh merilnih mestih se je

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

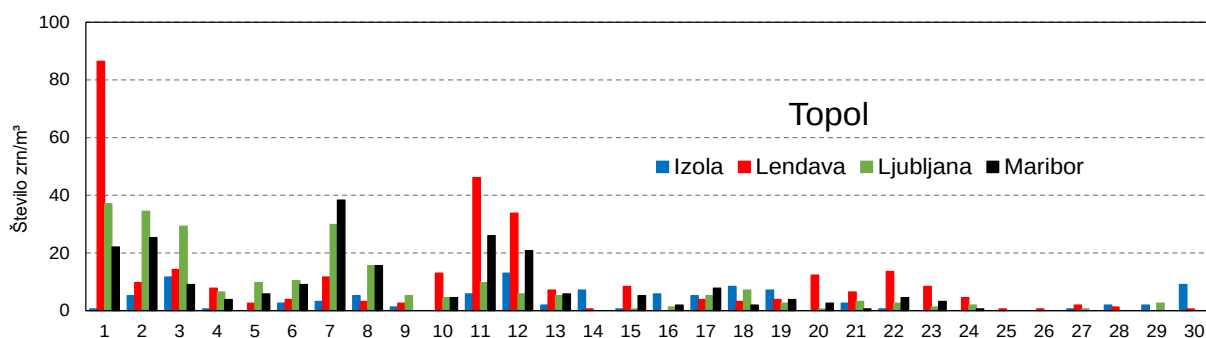
obremenjenost zraka s četrtem aprilom znižala in znižanje je trajalo do 11. v mesecu. Na Obali smo povišanje obremenitve zaznali že 7. aprila, tu je prevladoval cvetni prah hrasta, gabra in bora. Obremenitev z rahlo rastjo in nekoliko nihanji je vztrajala do 23. aprila.

Ob jugozahodnem vetru je bilo 11. in 12. aprila večinoma oblačno. V bolj ugodnih vremenskih razmerah smo beležili manjši dvig obremenitve s cvetnim prahom cipresovk in tisovk, gabra, jesena, vrbe, topola, na celini tudi breze. Naslednji dan je bilo povsod oblačno in deževno, sredi dneva je zapihal severovzhodnik, le ob morju je pihal jugo. Tudi 14. in 15. dan je bilo oblačno, občasno je deževalo. Na celinskih merilnih mestih smo opazili znižanje obremenitve, medtem, ko se je na Obali postopoma povečevala, predvsem na račun hrasta. Ob severovzhodnem vetru je tudi 16. v mesecu prevladovalo oblačno vreme, v notranjosti je občasno deževalo. Obremenitve so bile na celini še vedno nizke, iztekla se je sezona topola, zrna so bila prisotna v zraku do konca meseca. Na Obali je bilo 17. dne ob burji nekaj sonca, drugod je bilo ob severovzhodnem vetru oblačno. Obremenitev s cvetnim prahom bora, ki je bila na Obali v prvi polovici meseca občasno visoka, se je znižala in šele zadnji dan aprila ponovno porasla. Povsod je bilo oblačno 18. aprila, na Obali smo samo na ta dan izmerili visoko obremenitev z brezo. Naslednji dan je bilo oblačno v Pomurju, drugod je bilo deloma sončno. V Ljubljani je bilo 20. dne oblačno, drugod je bilo med oblaki tudi nekaj jasnine.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk aprila 2023

Figure 2. Average daily concentration of Cypress and Yew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, April 2023



Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola aprila 2023

Figure 3. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, April 2023

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Mariboru, Lendavi in Ljubljani, april 2023
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Maribor, Lendava and Ljubljana in %, April 2023

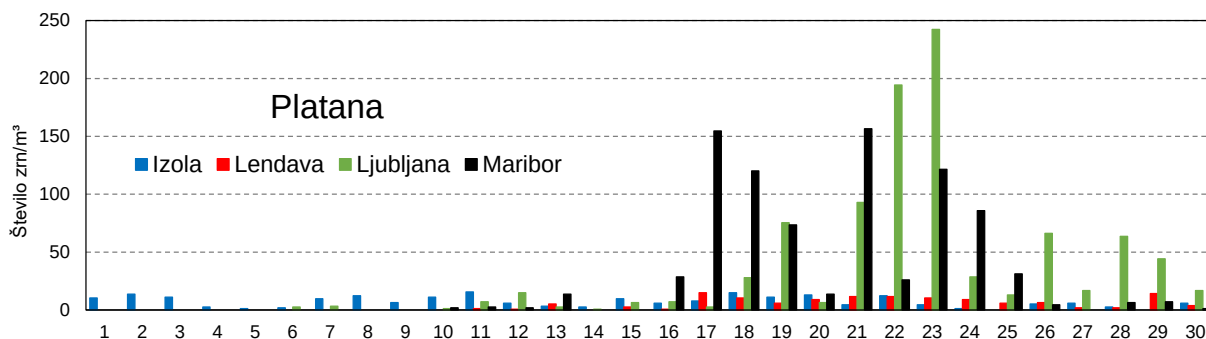
	platana	oreh- ovke	cipres./ tisovke	topol	vrba	jesen	kopri- vovke	smreka	breza	bor	trave	gaber/ gabrovec	hrast
Izola	1,9	0,5	9,9	0,9	0,9	3,1	5,3	0,1	1,3	8,1	1,0	46,6	15,9
Ljubljana	13,8	0,6	4,4	3,4	3,2	4,6	2,5	1,4	17,6	0,4	0,9	31,3	9,7
Maribor	14,0	0,6	5,8	3,6	3,7	6,5	0,6	2,9	24,9	0,2	1,0	14,4	17,2
Lendava	2,5	3,8	7,2	6,0	7,2	5,4	0,8	1,2	15,9	0,4	2,5	22,6	18,4

21. aprila je bilo spremenljivo oblačno z občasnimi krajevnimi plohami, največ sončnega vremena je bilo v Pomurju, kjer smo za merilno mesto v Lendavi izmerili aprilski vrh obremenitve z brezo. Naslednji dan je bilo ob morju in v Mariboru sončno, drugod deloma sončno, vse več je bilo v zraku cvetnega prahu trav, vendar so bile do konca meseca obremenitve prenizke, da bi pri večini alergikov sprožile alergijsko reakcijo. Z večinoma jasnim vremenom se je začel 23. april, čez dan se je od zahoda pooblačilo. Ta dan smo zabeležili najvišjo obremenitev v aprilu z zrnji cvetnega prahu v celinski Sloveniji. Cvetni prah so sproščali gaber in hrast, platane, vrbe, cipresovke in tisovke ter breza. Obremenitev slednje se je naslednji dan znižala in do konca meseca nismo opazili izrazitejših povišanj. Sledil je 24. april, oblačen dan, dež je postopno zajel vso državo, sprva je pihal jugozahodni veter, popoldne severnik. Spremenljivo oblačno je bilo 25. dne, nastajale so krajevne plohe. Na vseh merilnih mestih smo beležili manj cvetnega prahu, vse več pa ga je bilo v naslednjih vremensko ugodnejših dneh za sproščanje in transport zrn v zraku. 26. in 27. aprila je bilo sončno, popoldne so nastajali kopasti oblaki in krajevne plohe, drugi dan je pihal jugozahodni veter. Ob jugozahodnem vetru je bilo 28. aprila malo sonca in precej oblakov. Naslednji dan je bilo največ oblakov na Obali, pa tudi drugod je bilo več oblakov kot jasnega neba. Mesec se je iztekel z deloma sončnim vremenom s spremenljivo oblačnostjo. Pihal je vzhodni veter. Visoke obremenitve smo na obali zabeležili zadnje tri dni meseca, zrak je bil obremenjen predvsem z gabrom, najvišja obremenitev je bila zadnji dan v mesecu. Poleg gabra so bila v zraku še zrna cipresovk, jesena, bora, smreke, trav, koprivovk in hrasta. Sezono je zaključil topol, iztekala se je sezona breze, vrbe in v Primorju tudi platane.

Preglednica 2. Mesečni seštevek za april v letih 2012 do 2023

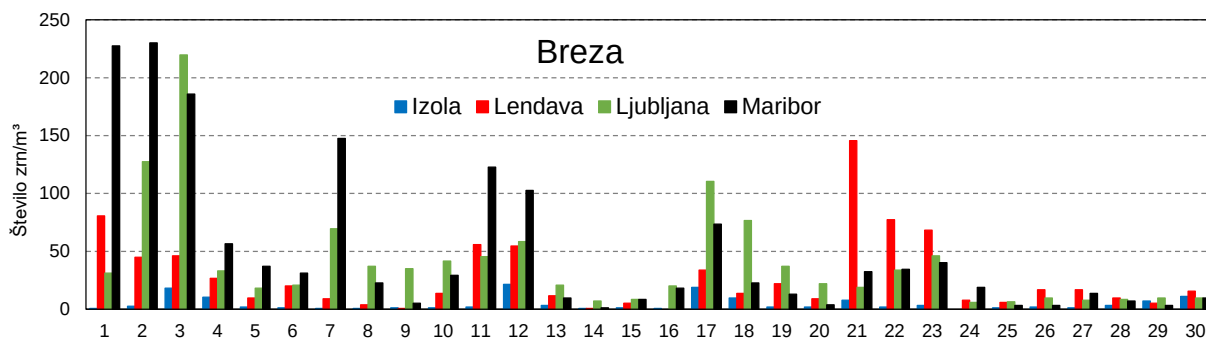
Table 2. Monthly pollen integral for April in the years from 2012 to 2023

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Izola	11.028	25.916	4.525	—	10.701	33.027	8.383	46.023	2.2072	6.897	12.412	16.485
Ljubljana	6.788	27.745	4.948	25.442	14.352	38.476	9.960	45.023	15.421	6.596	20.228	8.676
Maribor	6.088	—	5.740	21.041	13.626	35.202	9.132	29.451	17.936	—	27.168	7.131
Lendava	5.225	36.021	7.759	33.721	10.832	60.260	11.787	—	—	—	—	—



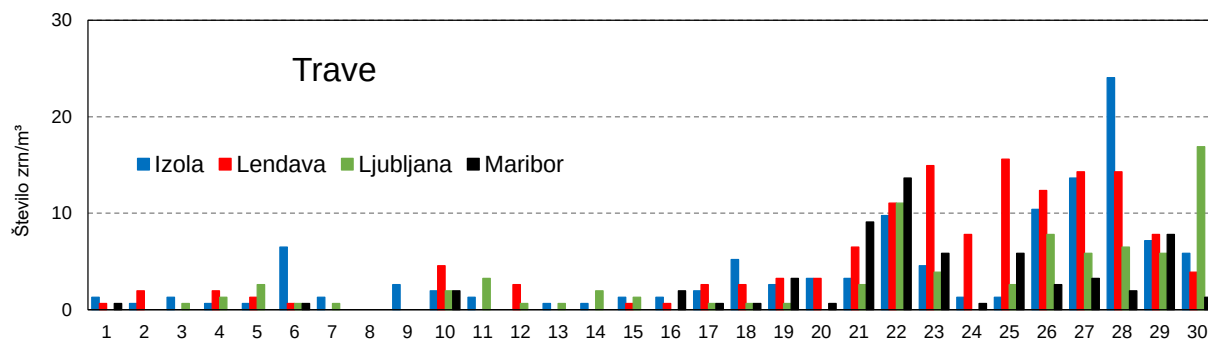
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu platane aprila 2023

Figure 4. Average daily concentration of Plane tree (Platanus) pollen, April 2023

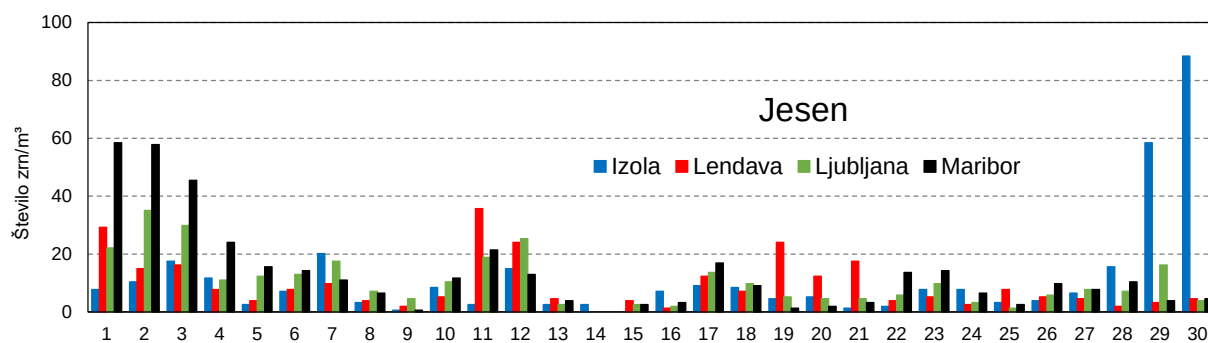


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu breze aprila 2023

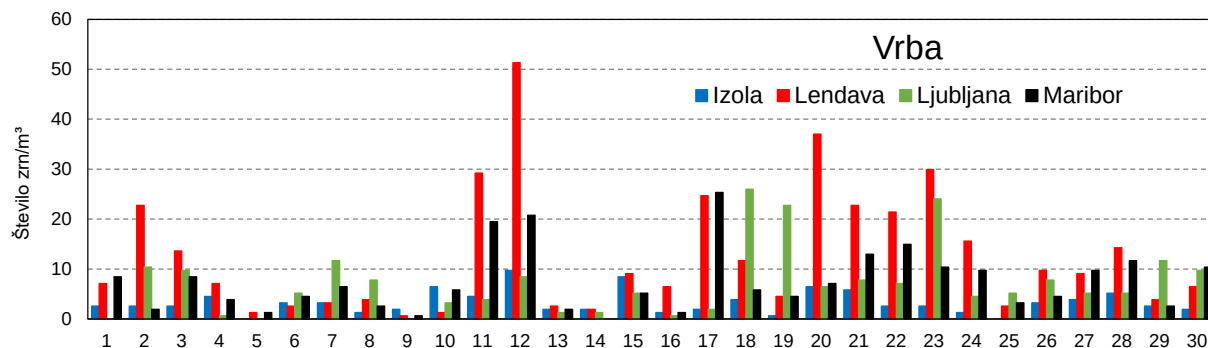
Figure 5. Average daily concentration of Birch (Betula) pollen, April 2023



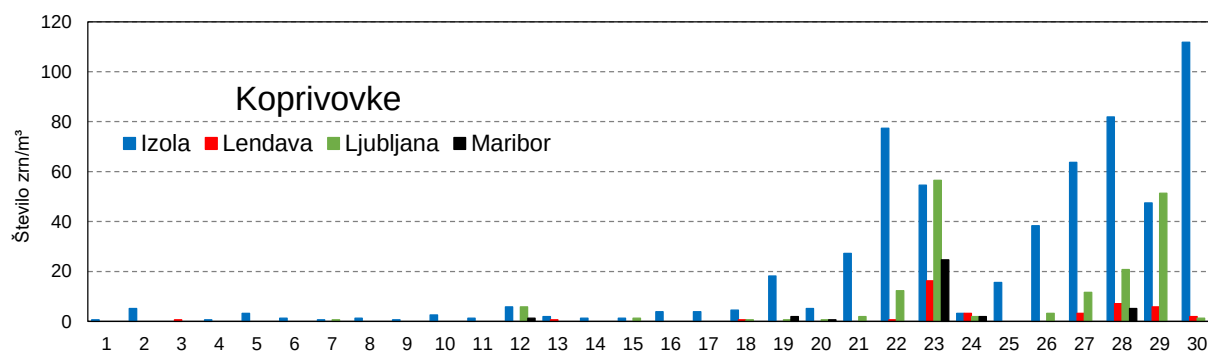
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav aprila 2023
Figure 6. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, April 2023



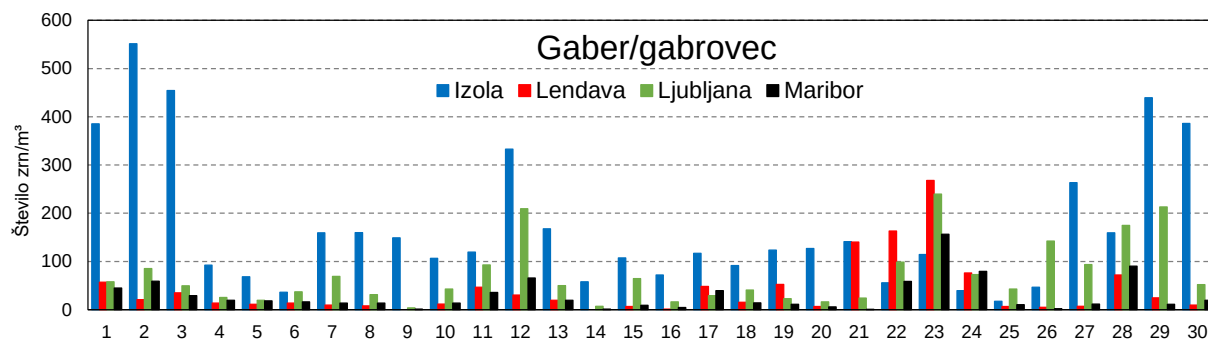
Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena aprila 2023
Figure 7. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, April 2023



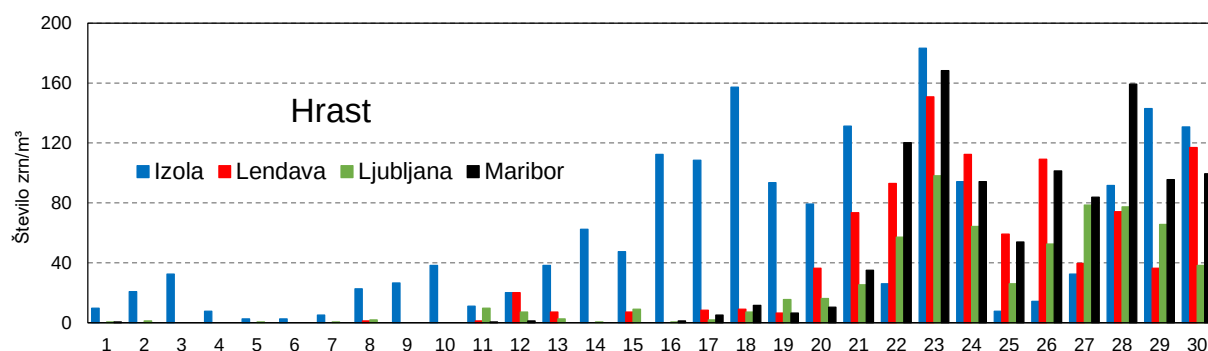
Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu vrbe aprila 2023
Figure 8. Average daily concentration of Willow (Salix) pollen, April 2023



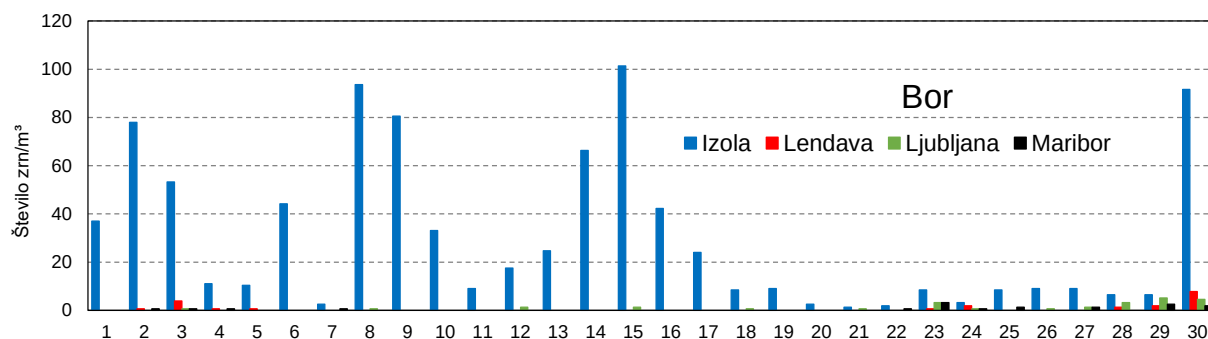
Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk aprila 2023
Figure 9. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, April 2023



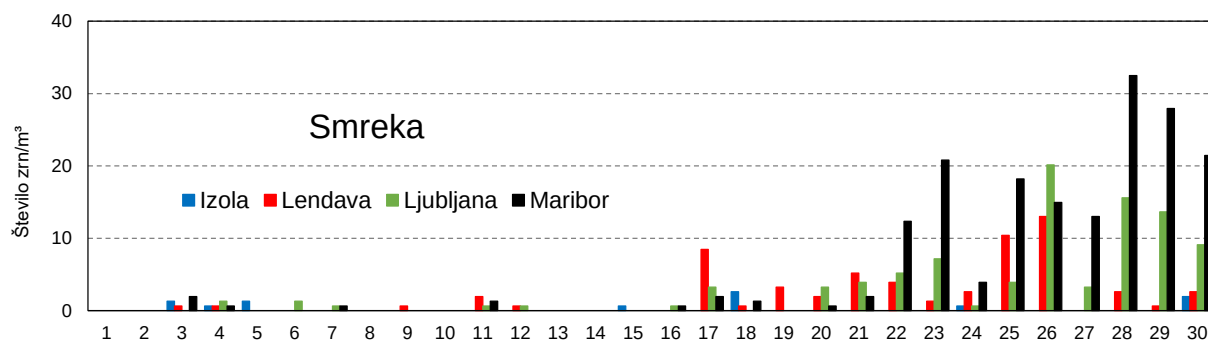
Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra/gabrovca aprila 2023
Figure 10. Average daily concentration of Hornbeam/Hop hornbeam pollen (Carpinus/Ostrya) pollen, April 2023



Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta aprila 2023
Figure 11. Average daily concentration of Oak (Quercus) pollen, April 2023



Slika 12. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora aprila 2023
Figure 12. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, April 2023



Slika 13. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu smreke aprila 2023
Figure 13. Average daily concentration of Spruce (Picea) pollen, April 2023



Slika 14. Cvetoča breza in moški socvetji (foto: Andreja Kofol Seliger)

Figure 14. Blooming Birch (Betula) tree and male catkins (Photo: Andreja Kofol Seliger)

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v juniju 2023

Junij je mesec cvetnega prahu trav. Sezona se je v nižinah začela že v tretji dekadi aprila, v maju se je cvetenje pomaknilo iz dolin višje v hribe. V primeru ugodnih vremenskih razmer bodo obremenitve v juniju visoke, proti koncu meseca se bo sezona prevesila v drugo polovico, obremenitve pa ne bodo več dosegale visokih pomladanskih vrednosti. Zniževala jih bo poleg možnih neugodnih vremenskih razmer tudi košnja s katero se lokalno zmanjšuje vir cvetnega prahu. Zato je za alergike preobčutljive na alergene trav redna košnja zelenic, bližine rekreacijskih površin, otroških igrišč in parkov pomemben dejavnik za oblikovanje alergikom prijaznejšega urbanega okolja.

Na pokošenih travnikih bo ponovno odgnal in zacvetel trpotec, obremenitve bodo nizke, nekoliko se bodo povečale, ko bo hkrati cvetelo več vrst. Ves mesec bo v zraku cvetni prah koprivovk; sproščale ga bodo koprive, v toplejših predelih zahodne Slovenije bo poleg nizko alergeni kopriv, cvetela sorodna razrasla krišina, ki je pomembna alergena vrsta v Sredozemlju.

Cvetni prah bo sproščal nizko alergeni pravi kostanj, možne so navzkrižne reakcije z alergeni breze. Na območjih, kjer je ta drevesna vrsta razširjena, bodo v ugodnem vremenu obremenitve visoke. Cvetela bodo lipe, obremenitev s cvetnim prahom bo nizka, vonj lahko dražeče vpliva na sluznice dihal.

V toplejših predelih zahodne Slovenije bo do sredine meseca v zraku cvetni prah poznih sort oljk. Cvetela bo tudi sorodna kalina (liguster) katere cvetni prah lahko povzroča alergije pri tistih polinotikih, ki so preobčutljivi na alergene oljke in jesena. V stik z večjo količino zrn pridemo v bližini cvetov, v naseljih so priljubljene kalinine žive meje, ki manj negovane bogato zacvetijo. Močan vonj, tako kot pri lipah, deluje kot nespecifičen dražilec dihalnih poti. V gorah bosta sproščala cvetni prah zelena jelša in ruševje, zrna v manjših količinah zračni tokovi zanesejo v nižine in do morja.

SUMMARY

In the article the pollen counts data are presented for Lendava in the Prekmurje region, Ljubljana in the central part of the country, Maribor in the Štajerska region and in Izola on the coast. In addition, the outlook for June is included.

FOTOGRAFIJA MESECA

PHOTO OF THE MONTH

Iztok Sinjur



Razvoj popoldanskih ploeh; Grosuplje, 2. april 2023