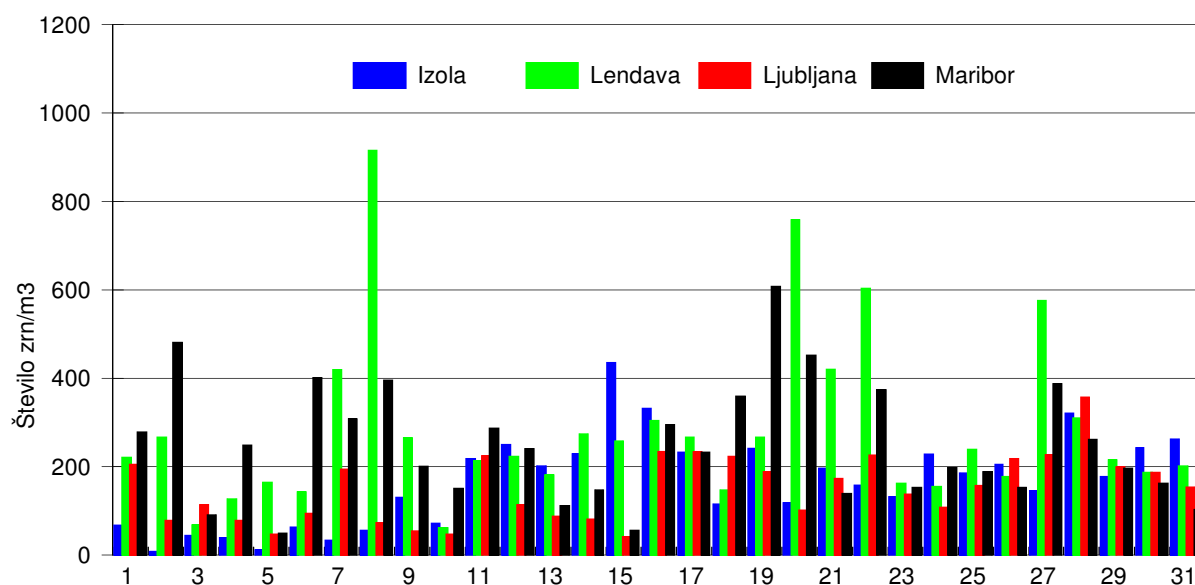


OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2017 meritve cvetnega prahu potekajo v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi. Največ cvetnega prahu smo namerili v Lendavi, in sicer 8.818 zrn, v Mariboru smo našli 7.731 zrn, v Izoli 5.177 zrn in najmanj v Ljubljani, samo 4.682 zrn. Zabeležili smo cvetni prah 42 različnih vrst rastlin.

V zraku je prevladoval cvetni prah iglavcev, bora in smreke, najmanj ga je bilo v Primorju 30 %, na celini ga je bilo več, od 48 % do 67 %. Cvetnega prahu trav je bilo od 14 % do 24 %, hrasta od 4 % do 14 %. V Primorju smo zabeležili cvetni prah oljke, bilo ga je 19 % in nekoliko več cvetnega prahu vinske trte (8 %) kot na ostalih merilnih mestih.



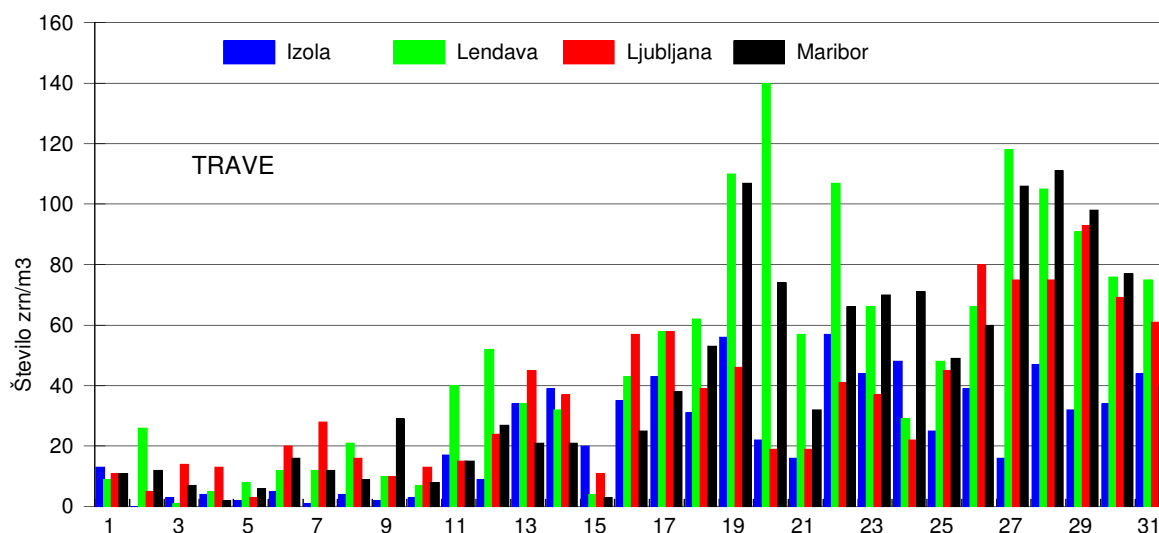
Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, maj 2017
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, May 2017

Maj se je začel s sončnim vremenom, z ugodnimi razmerami za sproščanje cvetnega prahu. V zraku je bil cvetni prah hrasta, cipresovk, iglavcev (bor, smreka) in koprivovk. Začela se je sezona cvetnega prahu trav in trte. Zabeležili smo cvetni prah kislice, divjega kostanja in oreha z največjimi obremenitvami zraka v Lendavi. Zvečer se je od zahoda pooblačilo in ponoči so bile krajevne padavine. 2. maja je piha jugozahodni veter, največ sončnega vremena je bilo na vzhodu Slovenije, kjer so bile obremenitve zraka s cvetnim prahom večje kot v osrednji Sloveniji in na Obali. Naslednji dan je bilo precej oblačno, dopoldne in sredi dneva so bile v severovzhodni Sloveniji občasno rahle padavine. 4. in 5. maja so bila sončna obdobja kratka, zjutraj so bile krajevne plohe ob morju, nato so se pasovi ploh pomikali od jugozahoda proti severovzhodu. Ponekod je pihal zahodni do jugozahodni veter. 5. maja je bilo spremenljivo do pretežno oblačno. V severovzhodni Sloveniji je deževalo, drugod so se pojavljale krajevne plohe, ponekod je pihal severovzhodni veter in prinašal razmeroma hladen zrak. Razmere za sproščanje in prenos cvetnega prahu v nestalnem vremenu s pogostimi padavinami so le občasno ugodne

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

in ne nastopijo v enakem obsegu na vseh merilnih postajah, zato se nihanja v obremenjenosti zraka med seboj razlikujejo.

6. maja je bilo sprva pretežno jasno, čez dan se je od zahoda pooblačilo. Popoldne je najprej deževalo v zahodni in severni Sloveniji, ponoči pa povsod po državi. Do jutra je dež ponehal. 7. maja je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, dopoldne je bilo suho vreme, popoldne so se pojavljale krajevne plohe. Največ cvetnega prahu v zraku smo izmerili na vzhodu države. Sledila sta dva precej oblačna dneva z občasnimi krajevnimi padavinami. V Lendavi so bile visoke obremenitve s cvetnim prahom 8. maja predvsem na račun iglavcev in hrasta. 10. maj se je začel z večinoma oblačnim vremenom, čez dan se je delno zjasnilo, obremenitve so bile nizke. Zapihal je jugozahodni veter, zato je bilo naslednjega dne na severovzhodu Slovenije delno jasno, drugod pa precej oblačno, tu in tam je bilo v zahodni polovici države tudi nekaj dežja. Ob jugozahodnem vetru je bilo od 12. do 14. maja na Obali večinoma sončno, drugod je bilo zdaj več, zdaj manj oblakov, občasno so bile krajevne padavine. 15. maj je bil na Obali sončen, pihala je šibka burja, večje obremenitve s cvetnim prahom so se začele že 12. maja, 15. pa je bil zabeležen večji porast na račun cvetnega prahu bora, hrasta, trte in trav. Drugod so bile obremenitve v večinoma oblačnem vremenu z občasnim dežjem nižje. Ob severovzhodnem vetru in burji na Primorskem je bilo 16. maja večinoma sončno. 17. maja čez dan se je prehodno pooblačilo. 18. in 19. maj sta bila večinoma sončna, zapihal je južni do jugozahodni veter, proti večeru drugega dne se je od zahoda pooblačilo. V Mariboru so bile višje obremenitve kot na drugih postajah, prevladoval je cvetni prah smreke in bora. Sezona trav je bila v polnem razmahu.



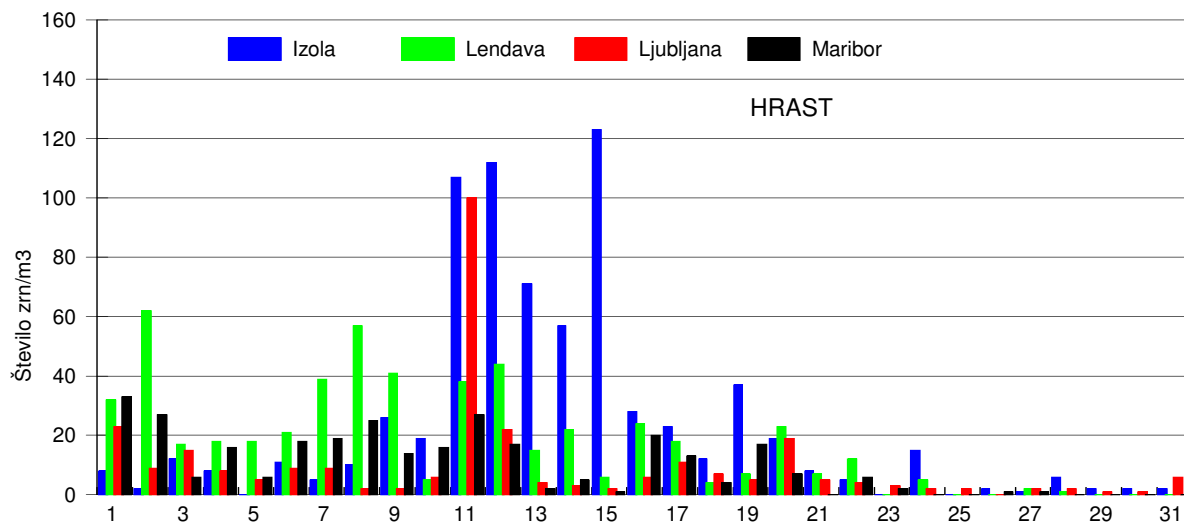
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, maj 2017

Figure 2. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, May 2017

V severovzhodni Sloveniji je bilo 20. maja do popoldneva pretežno jasno, nato se je nekoliko pooblačilo, a je ostalo suho vreme z visokimi obremenitvami v Lendavi, podobno visoka obremenitev kot dan prej je bila v Mariboru. Drugod se je od juga pooblačilo, zjutraj je deževalo ponekod na Primorskem in Notranjskem, čez dan se je dež širil proti severu. Obremenitve zraka v Primorju in osrednji Sloveniji so bile nizke. V severni Sloveniji je bilo padavin zelo malo. V noči na 21. maj je bilo nekaj dežja, čez dan pa so se oblaki umikali in posijalo je sonce, severni veter je popoldne slabel, na Primorskem je pihala šibka burja.

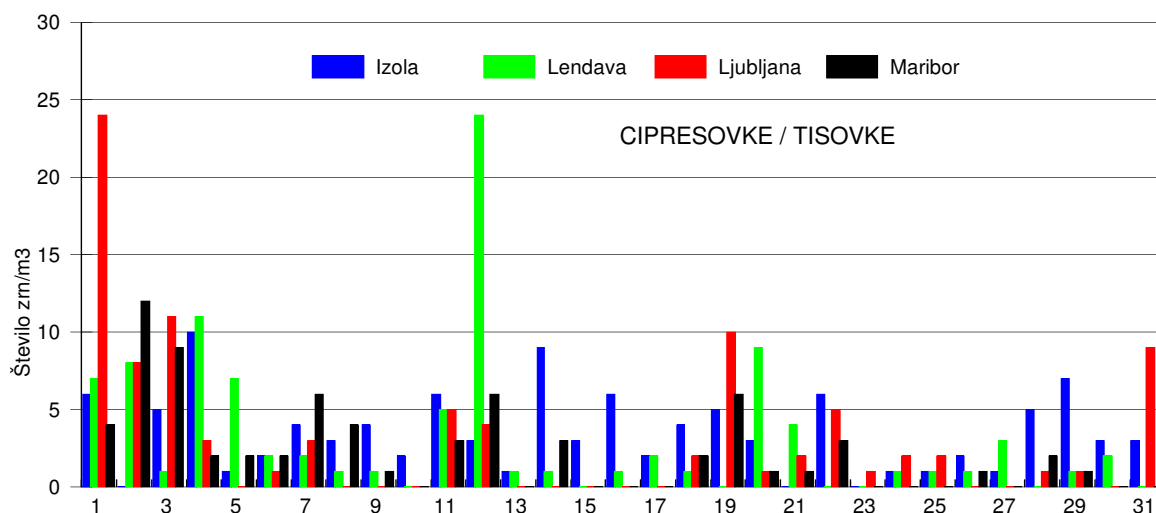
22. in 23. maja je prevladovalo sončno vreme, 22. maj je bil vremensko nekoliko bolj ugoden, v Lendavi in Mariboru so se obremenitve s cvetnim prahom zvišale. 24. maj je bil oblačen, v notranjosti države so bile krajevne padavine. Od 25. maja do konca meseca je bilo večinoma sončno, le na severovzhodu države je bilo več oblakov. V lepem vremenu se je nadaljevala sezona cvetnega prahu trav z visokimi obremenitvami, v Primorju je zadnji dan meseca dosegla obremenitev s cvetnim prahom oljke najvišjo vrednost v mesecu. Še vedno je v zraku vztrajal cvetni prah bora in smreke z nekoliko nižjimi

obremenitvami, zaključila se je sezona cvetnega prahu hrasta in trte. V zraku je bil v Primorju tudi cvetni prah krišine, na vseh merilnih mestih pa bezeg.



Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta, maj 2017

Figure 3. Average daily concentration of Oak (*Quercus*) pollen, May 2017



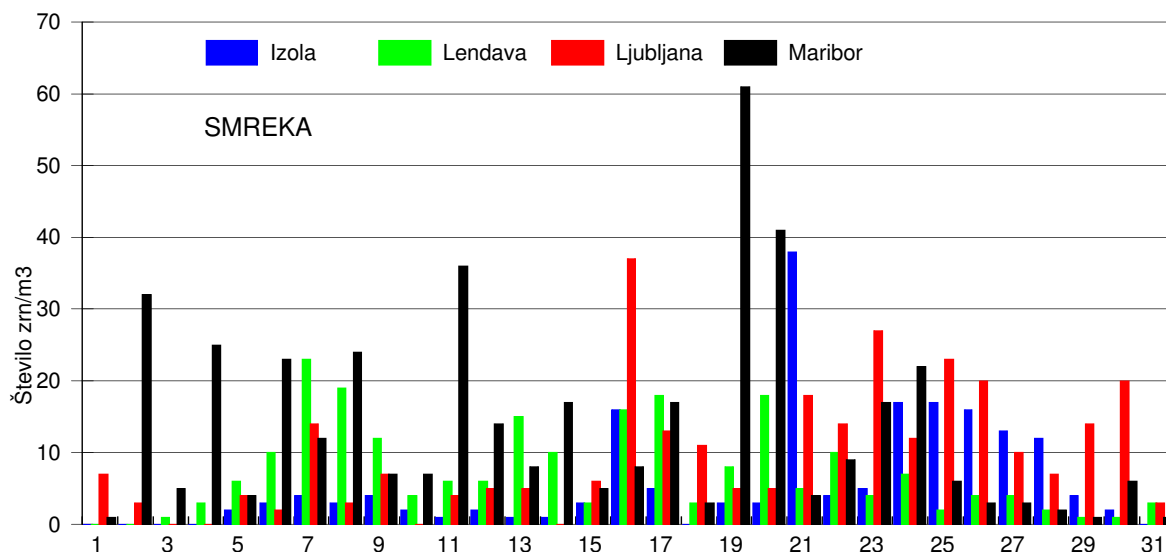
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk, maj 2017

Figure 4. Average daily concentration of Cypress/Jew family (*Cupressaceae/Taxaceae*) pollen, May 2017

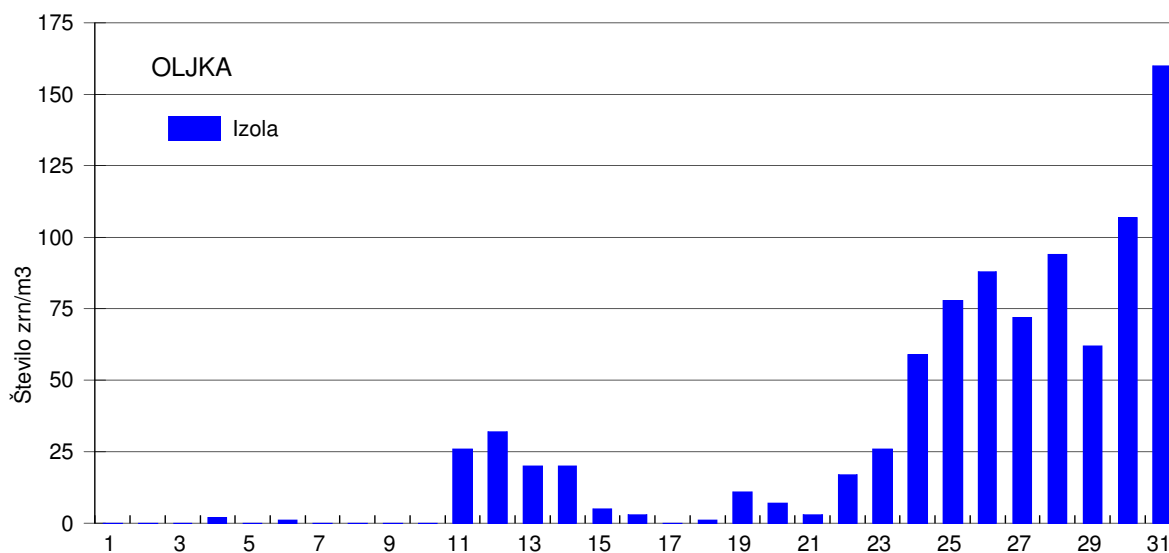
Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Lendavi, Ljubljani in Mariboru, maj 2017

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Lendava, Ljubljana, and Maribor, May 2017

	divji kostanj	cipresovke tisovke	bukev	jesen	orehovke	oljka	smreka
Izola	0,0	1,4	0,3	0,1	0,1	19,1	3,5
Lendava	0,1	1,9	0,4	0,4	2,5	0,1	2,5
Ljubljana	1,2	1,1	0,3	0,2	0,2	0,0	6,4
Maribor	0,1	1,5	0,7	0,2	1,7	0,0	5,5
	bor	trpotec	trave	hrast	bezeg	koprivovke	trta
Izola	26,3	0,8	14,4	14,2	1,3	4,7	7,5
Lendava	55,8	1,0	17,3	6,1	2,5	3,7	0,4
Ljubljana	41,8	1,1	23,5	6,3	2,9	3,0	0,5
Maribor	61,8	0,8	16,5	3,9	2,0	1,2	0,4



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu smreke, maj 2017
Figure 5. Average daily concentration of Spruce (Picea) pollen, May 2017

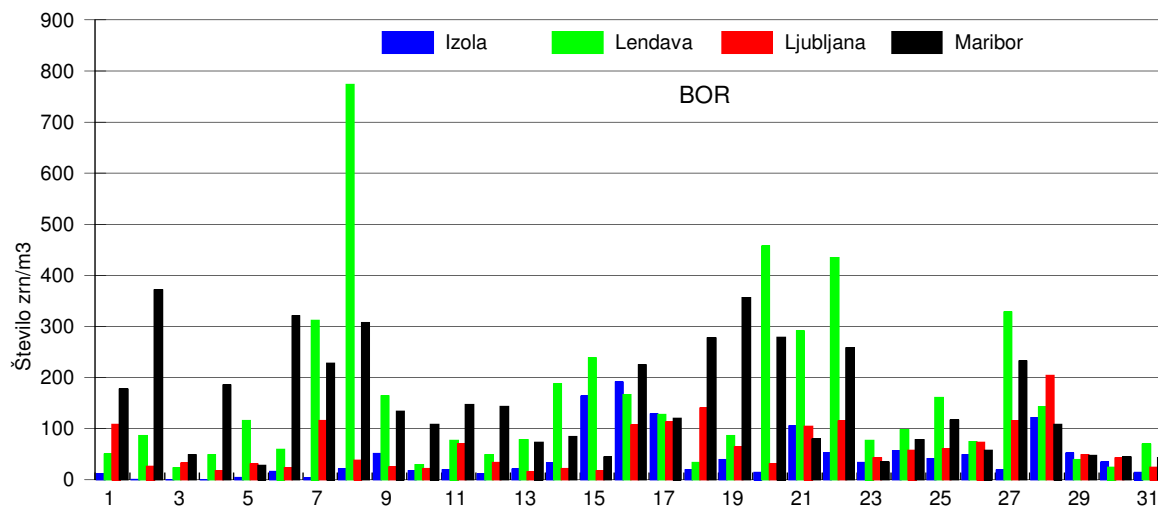


Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu oljke, maj 2017
Figure 6. Average daily concentration of Olive tree (Olea) pollen, May 2017

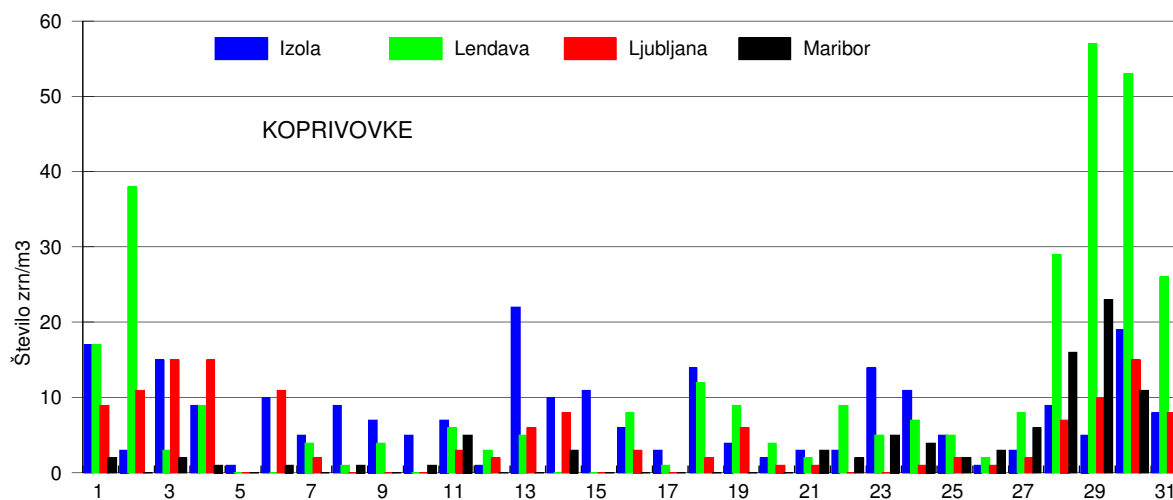
Sezona pojavljanja cvetnega prahu oljke se začne v sredini maja in se nadaljuje v juniju. Letošnji majski mesečni indeks 894 zrn je znašal 169 % petletnega povprečja 2012–2016.

Bukev, jesen in gaber so letos slabo cveteli. V primerjavi z lanskim letom je bilo v zraku le od 3 % do 14 % toliko cvetnega prahu, kot smo ga namerili v lanskem maju. Najbolj izstopajoča razlika med letoma je bila za mali jesen v Izoli, kjer je bilo letos v zraku le 1,4 % toliko cvetnega prahu malega jesena lani.

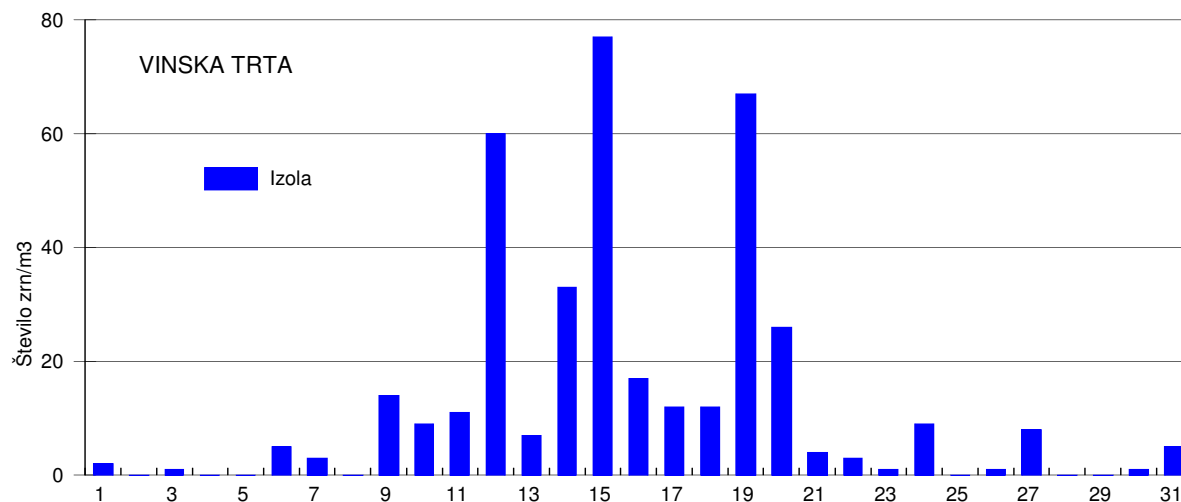
Letos smo začeli z meritvami tudi na postaji v Lendavi. Maja smo zabeležili večjo obremenitev s cvetnim prahom murve, ki ga na drugih postajah skorajda ni bilo. Prav tako po količini cvetnega prahu izstopata hrast in oreh. Hrasta je bilo za polovico več kot na ostalih dveh celinskih merilnih postajah. Količina oreha je bila 1,7-krat večja kot v Mariboru, na ostalih dveh postajah smo prešteli le nekaj zrn tega cvetnega prahu.



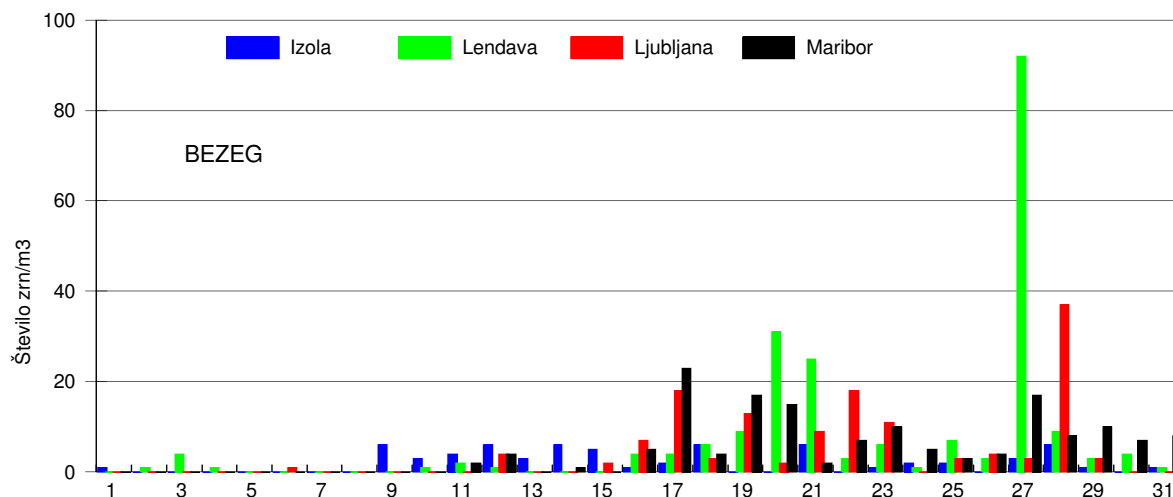
Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora, maj 2017
Figure 7. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, May 2017



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovke, maj 2017
Figure 8. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, May 2017



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trte, maj 2017
Figure 9. Average daily concentration of Vine (Vitis) pollen, May 2017



Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bezga, maj 2017
Figure 10. Average daily concentration of Elder (Sambucus) pollen, May 2017

Preglednica 2. Letni indeks za cvetni prah oljke v letih 2016 in 2017
Table 2. Annual index for Olive tree pollen in the years 2016 and 2017

leto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	povprečje
mesečni indeks	120	331	564	954	786	894	551

Preglednica 3. Letni indeks za cvetni prah hrasta, gabra, buke in jesena v letih 2016 in 2017
Table 3. Annual index for the years 2016 and 2017

	hrast		gaber		bukev		jesen	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Izola	949	733	866	23	211	24	283	4
Ljubljana	282	295	424	22	272	23	225	21
Maribor	74	303	202	27	223	31	106	11

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v juliju 2017

Sezona cvetnega prahu trav se bo nadaljevala z zmanjšano močjo in se proti koncu meseca začela iztekati. Sezona kostanja se bo predvidoma iztekla do sredine meseca. Redki posamezniki bodo lahko še imeli težave z zdravjem. Naraščala bo obremenitev zraka s cvetnim prahom koprivovk; koprivam je v Primorju pridružena tudi krišina, njen alergeni potencial je v Sredozemlju visok, obremenitve zraka bodo lahko visoke tudi ob dnevih z visoko temperaturo zraka. Trpotec bo še cvetel, na pokošenih travnikih in zelenicah odžene znova. V zraku bo v majhnih količinah cvetni prah metlikovk in amarantovk. Cvetel bo navadni pelin, obremenitev zraka bo v drugi polovici meseca počasi naraščala, istočasno se bodo v zraku pojavila posamezna zrna ambrozije. V predelih z močno razširjeno rastlino bodo lahko obremenitve zadnje dni julija nizke. V osrednji Sloveniji se bo glavna sezona začela šele avgusta. Poleg padavin poleti zmanjšata količino cvetnega prahu v zraku tudi vročina in suša.

SUMMARY

The pollen measurement in May 2017 has been performed in Izola, Ljubljana, Lendava, and Maribor.