

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

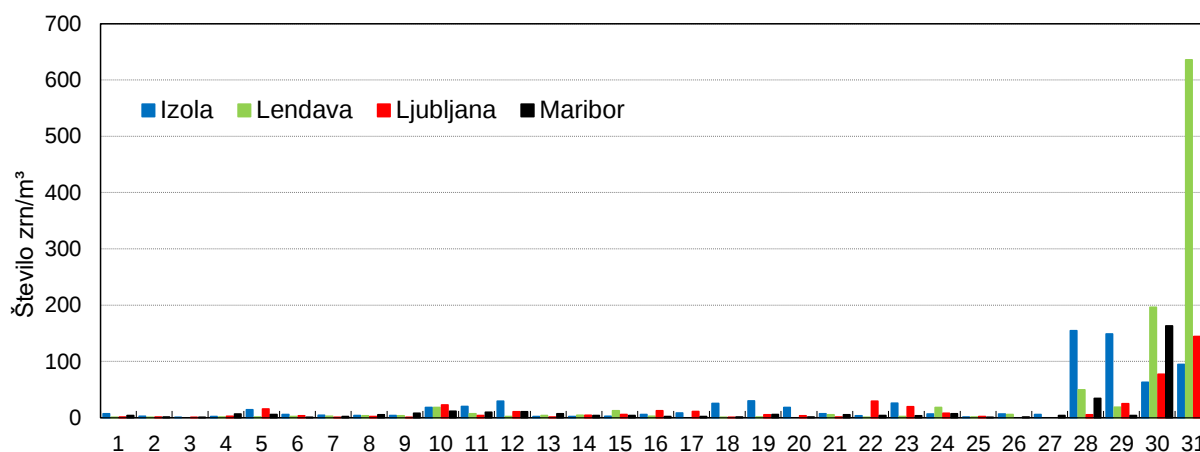
MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2020 meritve cvetnega prahu potekajo v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi. V članku so opisane razmere v januarju in februarju.

Januar 2020

Januarja smo opazili cvetni prah devetih vrst rastlin, največ cvetnega prahu je prispevala leska, njen delež je znašal od 45 % na Obali do 95 % v Mariboru. Delež jelše je bil znatno nižji, od 2 % v Mariboru do 11 % v Ljubljani. Na Obali je 38 % zrn pripadalo cipresovkam in 9 % mlečkovkam. Cvetni prah leske in na Obali tudi cipresovk smo beležili od 5. januarja dalje, obremenitve so bile večino meseca nizke, porast smo zabeležili šele v otoplitvi zadnje dni januarja. Takrat se je leski pridružila še jelša. Nekaj cvetnega prahu jelše smo zabeležili le v Ljubljani med 5. in 12. januarjem.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu januarja 2020
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, January 2020

Januar je bil nadpovprečno topel in sončen, padavin pa je močno primanjkovalo. Prva tretjina januarja je bila temperaturno večinoma blizu normale, padavin skoraj ni bilo, je pa zato bilo sončnega vremena v izobilju. Osrednja tretjina januarja je bila nadpovprečno topla, padavin je bilo večinoma zanemarljivo malo. Na severovzhodu je bilo manj sončnega vremena kot normalno, drugod je bilo dolgoletno povprečje preseženo. Zadnja tretjina januarja je bila nadpovprečno topla, padavin je bilo večinoma manj kot normalno. Na severovzhodu države je bilo manj sončnega vremena kot normalno, drugod pa je bilo dolgoletno povprečje preseženo.

Februar 2020

Februarja smo največ cvetnega prahu namerili v Lendavi, našli smo 13.181 zrn, v Ljubljani je bilo 11.294 zrn, v Mariboru 11.073 in na Obali 10.219. Na celini je prevladoval cvetni prah jelše, delež je

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

znašal od 23 % na Obali do 58 % v Lendavi, leske od 19 % do 27 %. Na celini je za skupino cipresovke/tisovke največ zrn prispevala tisa, delež se je na celini gibal od 10 % do 34 %, in v Primorju arizonska cipresa in tisa, delež je bil visok kar 54 %. Zabeležili smo še manjše količine cvetnega prahu jesena, topola, vrbe in bresta, na Obali se jim je pridružil še cvetni prah mlečkovk. V Lendavi zaradi tehničnih težav manjkajo podatki za 22. in 23. februar.

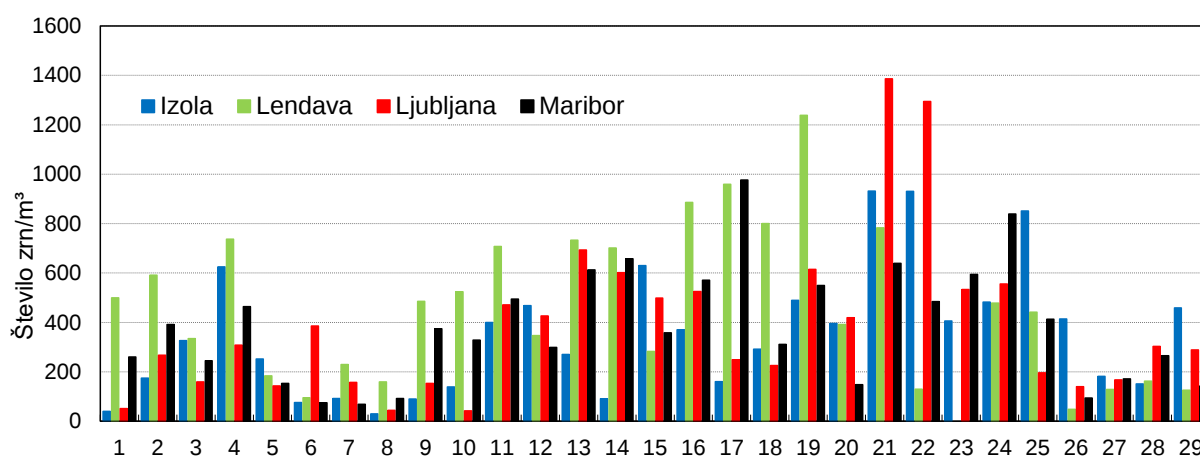
Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi, februar 2020

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana, Lendava and Maribor in %, February 2020

	jelša	leska	cipresovke tisovke	mlečkovke
Izola	3,6	45,3	38,3	8,7
Lendava	1,6	94,9	2,7	—
Ljubljana	10,7	83,5	1,7	—
Maribor	1,9	95,3	1,9	—

Februar 2020 je bil nadpovprečno obremenjen s cvetnim prahom. Visokim obremenitvam sta botrovala močno cvetenje leske in jelše ter lepo vreme z redkimi padavinami, ki bi vsaj začasno sprale delce iz zraka.

Februar je zaznamovalo nadpovprečno toplo in sončno vreme ter pomanjkanje snežne odeje po nižinah, največji presežek temperature in osončenosti glede na dolgoletno povprečje je bil v Mariboru in Lendavi, najmanjši na Obali. Najvišja dnevna temperatura se je večinoma gibala okoli ali nad 10 °C, jutra so še bila hladna. Temperatura zraka je bila dovolj visoka, da se je cvetni prah sproščal iz cvetov, mejna temperatura za lesko in jelšo je okoli 5 °C. Glede na dolgoletno povprečje je padavin najbolj primanjkovalo na Obali, najbližje normalnim razmeram pa so bili v Lendavi in Mariboru. Februar je bil tudi bolj vetroven kot normalno. Z zelo vetrovnim vremenom sta še posebej izstopali epizodi 4 in 5. februarja ter 9. in 10. februarja. V obeh primerih smo zabeležili na prvi vetrovni dan porast obremenitve zraka, naslednjega dne pa občutno zmanjšanje, izjema je bil 10. februar v Izoli z višjo obremenitvijo in Lendavi s približno enako obremenitvijo kot predhodni dan.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu februarja 2020

Figure 2. Average daily concentration of airborne pollen, February 2020

Februar se je začel z jugozahodnim vetrom, ki je na vzhod prinašal sončno vreme, drugod pa oblake, ponekod v zahodni polovici države v drugi polovici dneva tudi rahel dež. V zraku je prevladoval cvetni prah leske; jelša je bila na začetku sezone sproščanja cvetnega prahu. Na Obali so cvetni prah sproščale tudi cipresovke in tisovke, iz družine cipresovk je po parkih cvetela alergena arizonska cipresa. Tudi drugi dan meseca je pihal jugozahodni veter, največ sončnega vremena je bilo na Štajerskem in v

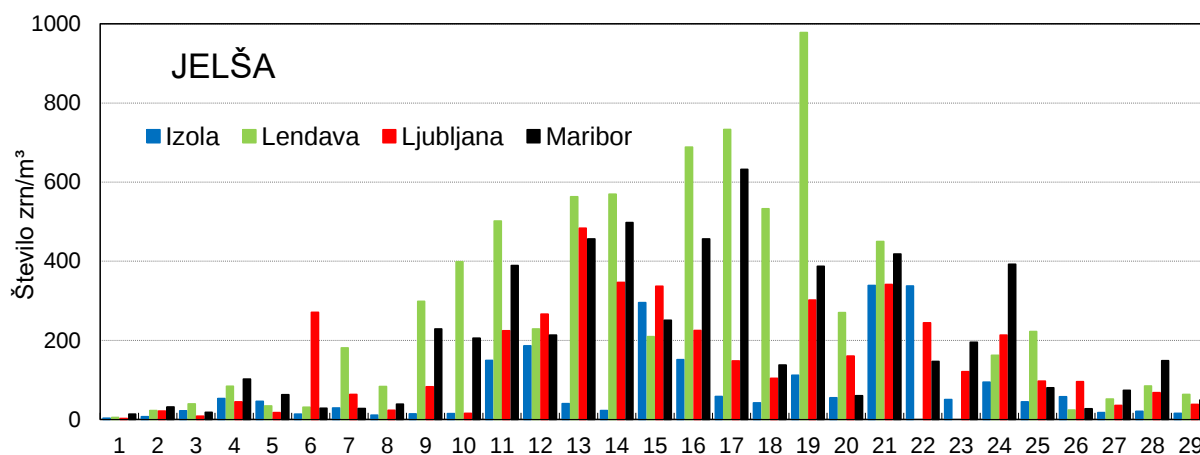
Pomurju. Precej oblačen je bil 3. februar, naslednji dan je Slovenijo dokaj hitro prešel pas dežnih oblakov, na Obalo padavine niso segle. Padavine so sicer za krajši čas sprale cvetni prah iz zraka, po drugi strani pa so prinesle potrebno vlago za rast in razvoj rastlin. 5. februar je zaznamoval okrepljen severni veter, na Obali je bilo sončno z burjo, drugod oblačno. Od 6. do 8. februarja je prevladovalo sončno vreme. Sezona leske in jelše se je nadaljevala, obremenitve zraka so v odvisnosti od lokalnih razmer v teh dneh precej nihale. Jugozahodni veter je ponovno zapihal 9. februarja in na zahod prinašal oblake, drugod je bilo sončno. Zabeležili smo porast obremenitve zraka s cvetnim prahom, naslednji dan se je jugozahodni veter okrepil, bilo je oblačno z občasnim dežjem, znižanje obremenitve smo zabeležili v Ljubljani in Mariboru, na Obali pa porast.

Preglednica 2. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi, februar 2020

Table 2. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana, Lendava and Maribor in %, February 2020

	jelša	leska	cipresovke tisovke	jesen	mlečkovke	topol	vrba	brest
Izola	22,5	19,0	54,4	0,8	1,0	0,9	0,4	0,6
Lendava	57,5	26,8	9,4	1,7	—	2,9	0,6	0,4
Ljubljana	39,0	24,7	33,5	0,5	—	1,1	0,5	0,3
Maribor	52,1	25,5	17,5	0,1	—	3,1	0,9	0,3

11. februar je občasno prinesel krajevne padavine v notranjost države, pihal je zahodni do severozahodni veter. Naslednji dan je bilo nekaj sonca in nekaj oblakov, popoldne je na Štajerskem in v Pomurju zapihal jugozahodni veter. 13. dan popoldne je jugozahodni veter prinesel oblake na zahod države, ponoči je deževalo povsod po državi, znižanje obremenitve zraka smo zabeležili le na Obali.



Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jelše februarja 2020

Figure 3. Average daily concentration of Alder (Alnus) pollen, February 2020

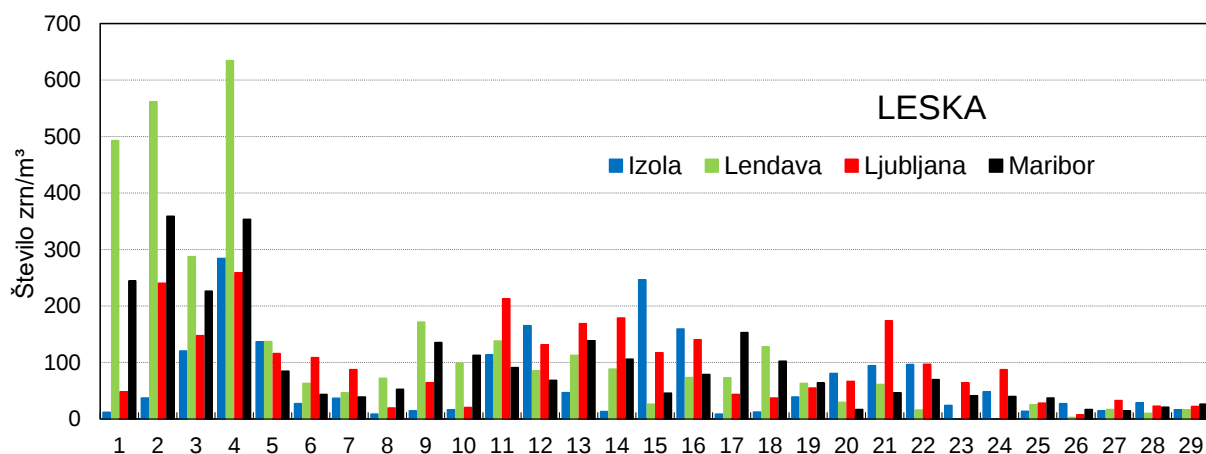
Preglednica 3. Februarski seštevek cvetnega prahu v Ljubljani, Mariboru in Izoli v obdobju 2008–2020

Table 3. Monthly pollen integral in Ljubljana, Maribor and Izola in the period 2008–2020

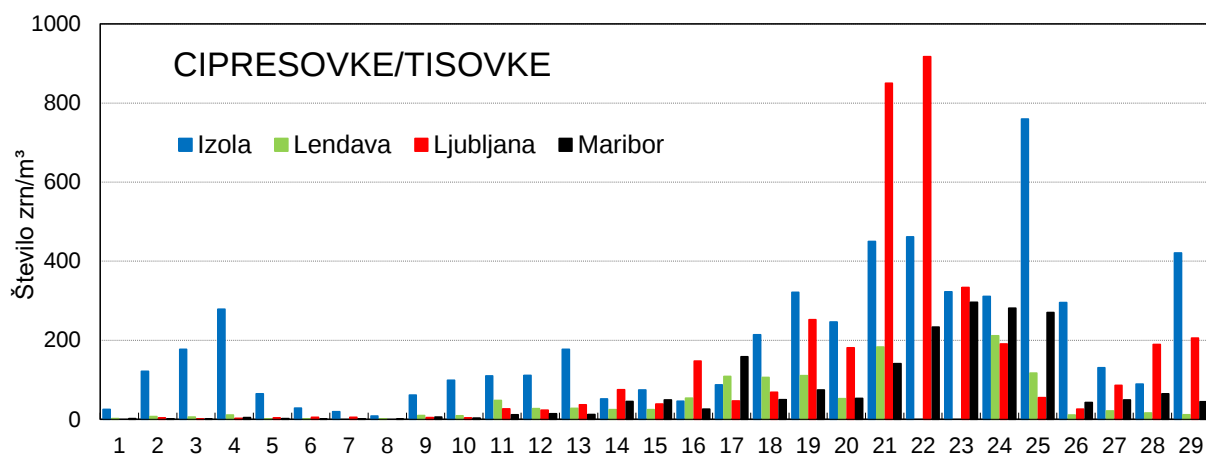
leto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ljubljana	5144	272	359	1614	1148	223	2449	611	9382	916	443	4810	11.294
Maribor	9140	—	635	—	638	291	—	1052	11231	1647	1149	11505	11.073
Izola	2342	1102	965	—	906	1355	4225	1288	4263	3128	1057	5201	10.219

Od 14. do 16. februarja je prevladovalo sončno vreme. Ob jugozahodnem vetru je bilo 17. februarja na Štajerskem in v Pomurju sončno, drugod oblačno. Na Obali se je v teh dneh obremenitev s cipresovkami le začasno nekoliko znižala; obremenitev z lesko in jelšo je bila visoka. Po tem obdobju so zacvetele

cipresovke in tisovke in obremenitev zraka ponovno potisnile navzgor. 18. februar je bil oblačen, zapihal je vzhodni veter. Naslednji dan popoldne se je prek Slovenije pomikal pas dežnih oblakov, prehodno je zapihal severni veter. Razgibane vremenske razmere so krmilile količino cvetnega prahu v zraku, obremenitve so bile v tem obdobju pretežno visoke, prevladoval je cvetni prah leske in jelše, na Obali so bile občasno v zraku večje količine cvetnega prahu cipresovk in tisovk. Tam so obremenitve z jelšo in lesko narasle na dneve, ko je veter dodatno prinašal zrna s celine. Cveteli so tudi topoli, jesen in brest, količine cvetnega prahu so bile majhne. Na celini so ob koncu tega obdobja v večjih količinah sproščale cvetni prah tise, na Obali pa je bila v zraku mešanica cvetnega prahu tis in cipresovk.

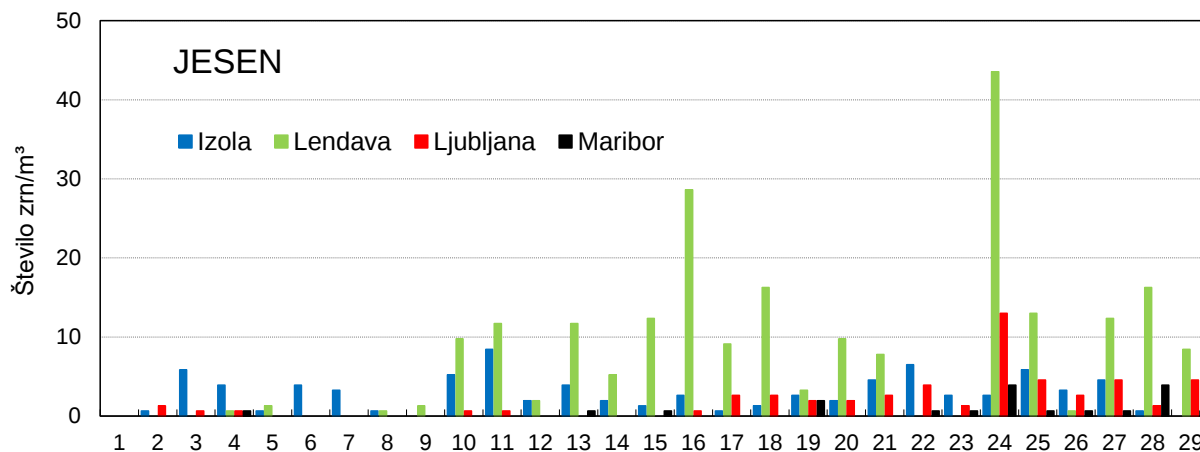


Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu leske februarja 2020
Figure 4. Average daily concentration of hazel (*Corylus*) pollen, February 2020

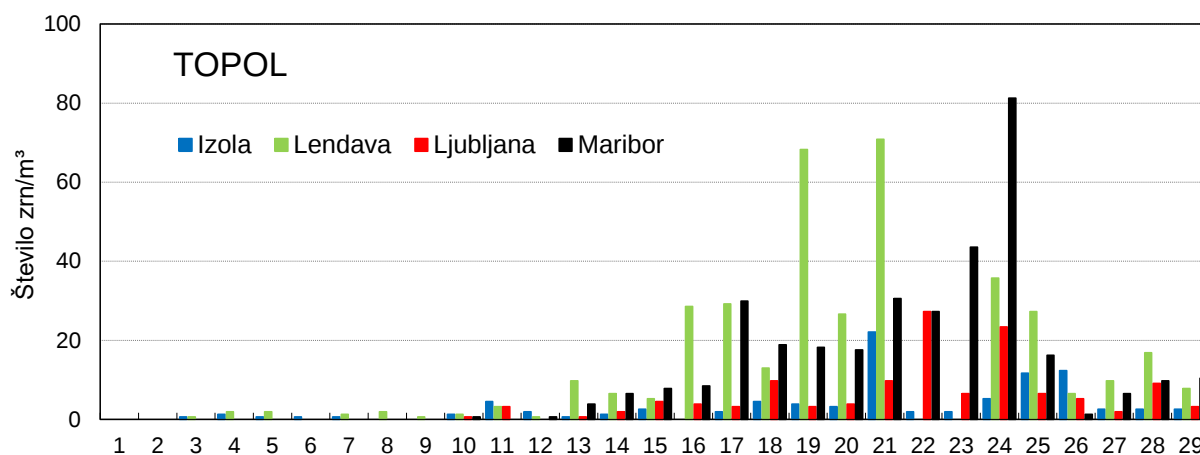


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk februarja 2020
Figure 5. Average daily concentration of Cypress family (*Cupressaceae*) pollen, February 2020

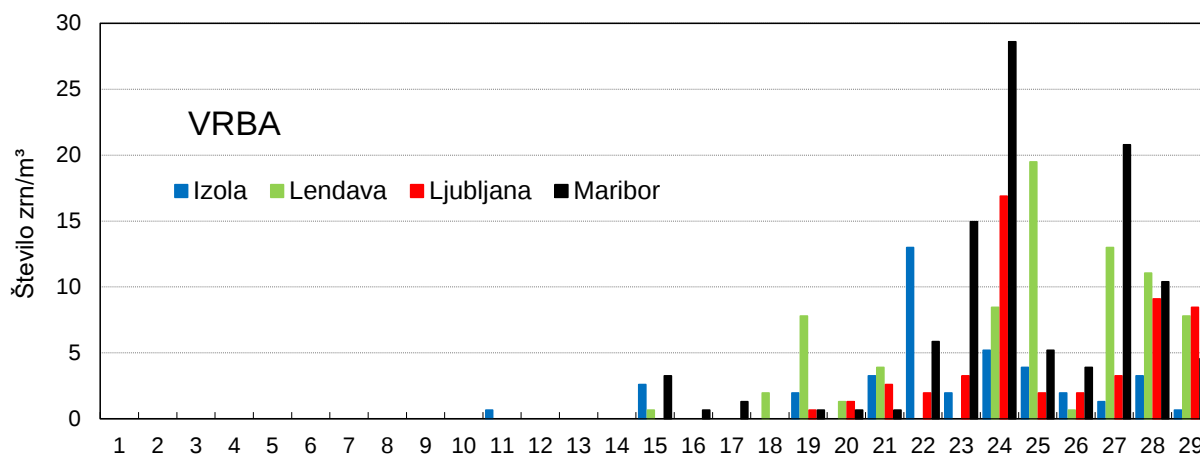
Od 20. do 22. februarja je bilo večinoma sončno, sredi tega obdobja je na Štajerskem in v Pomurju zapihal okrepljen severni veter. 23. dne je zapihal jugozahodni veter, bilo je več oblakov kot jasnega neba. Tudi naslednji dan je bilo malo sončnega vremena. 25. februarja je bilo od jugozahodnem vetru večinoma sončno na Štajerskem in v Pomurju, drugod je prevladovalo oblačno vreme, ponekod je občasno rahlo deževalo. Oblačno s padavinami je bilo 26. februarja, severovzhodni veter je prinesel občutno ohlajitev. Naslednji dan se je začel s prehodno razjasnitvijo, popoldne je zapihal jugozahodni in ponovno prinesel oblake. Obremenitve z lesko in jelšo so se zmanjševale, njuna sezona se je iztekala.



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena februarja 2020
Figure 6. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, February 2020



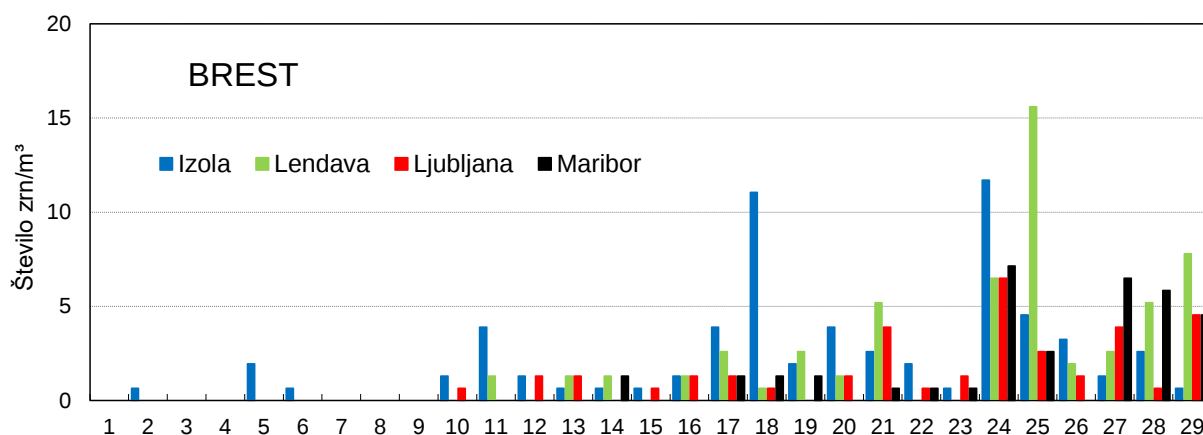
Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola februarja 2020
Figure 7. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, February 2020



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu vrbe februarja 2020
Figure 8. Average daily concentration of Willow (Salix) pollen, February 2020

Na Obali je bilo 28. februarja sončno, drugod povečini zmerno oblačno. Pihal je severni veter, najmočnejši je bil na Štajerskem in v Pomurju. Zadnji dan meseca je pihal južni do jugozahodni veter, ob morju jugo, bilo je delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Mesec se je zaključil z iztekajočo sezono

leske in jelše; v prvi polovici sezone sproščanja cvetnega prahu so bili topoli bresti in vrbe. Cipresovke in tisovke še niso zaključevale sezone.



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bresta februarja 2020
Figure 9. Average daily concentration of Elm (Ulmus) pollen, February 2020

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v aprilu 2020

April je v povprečju s cvetnim prahom najbolj obremenjen mesec. V gozdovih in naseljih bodo cveteli vetrocvetni listavci in iglavci, v urbanem okolju se jim bo pridružil še cvetni prah okrasnih tujerodnih vrst, ki pogosto podaljšajo sezono pojavljanja cvetnega prahu domorodnih vrst.

Breza in sorodni gaber bosta aprila sočasno sproščala cvetni prah, breza predvidoma v prvi polovici meseca, gaber ves april. Cvetela bosta tudi hrast in bukev ter dodatno obremenila zrak z alergeni sorodnimi brezi in gabru. Še vedno bo v zraku cvetni prah topola in vrb, ki je manjšega pomena za zdravje, sezona se je začela že februarja oziroma marca. V Pomurju pričakujemo večje obremenitve z vrbo zaradi velike razširjenosti rastline.

Cvetni prah velikega jesena bo v zraku v prvi polovici meseca, konec meseca se bodo začela pojavljati prva zrna malega jesena. Pri nekaterih osebah preobčutljivih za oljko, se lahko pojavijo simptomi senenega nahoda ob cvetenju jesena.

V naseljih, kjer je sajena platana, bo njen cvetni prah v zraku v drugi polovici meseca, v Primorju že kak teden prej. Večje količine cvetnega prahu bodo sproščali iglavci (bor, smreka) in cipresovke (brin, tuja, pacipresa).

V Primorju bo v aprilu prisotnih že nekaj zrn trav, v celinski Sloveniji se bodo predvidoma pojavila v zadnjem tednu aprila.

Na Obali se bo začel pojavljati tudi cvetni prah krišine, obremenitev zraka bo nizka.

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on four sites in Slovenia: in Lendava in the Pomurje region, in Maribor in the Štajerska region, in the central part of the country in Ljubljana, and on the Adriatic coast in Izola. An outlook for the April is included in the article.