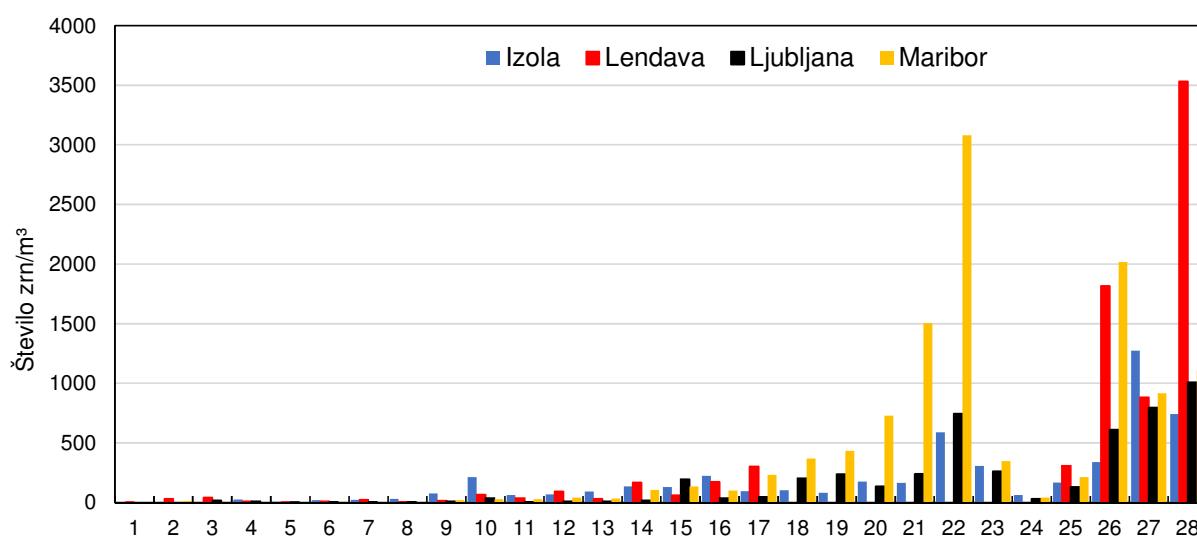


OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2019 meritve cvetnega prahu potekajo v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi. V januarju ni bilo dovolj dolgih otoplitev, da bi se začela letošnja sezona pojavljanja cvetnega prahu. V zraku so bila večino časa le posamezna zrna leske, jelše in cipresovk. Izstopala sta dva dneva 16. januar v Primorju z nekoliko več cvetnega prahu cipres in 21. januar v Ljubljani na račun jelše. Drevesa in grmi so že bili pripravljeni na cvetenje, vendar je prenizka temperatura zavirala rastne procese v rastlinah.

Sezona se je začela v začetku februarja z lesko in jelšo, na Obali s cipresovkami. Začetek sezone cvetnega prahu je določen empirično, sezona se je začela na prvi dan, ko se je cvetni prah obravnane rastline pojavljal v zraku 4 dni zaporedoma. Največ cvetnega prahu smo namerili v Mariboru, našli smo 11.505 zrn, kar 77 % je bilo cvetnega prahu jelše. V Izoli smo našli 5.201 zrn, v Ljubljani je bilo najmanj cvetnega prahu, le 4.810 zrn. V Lendavi smo našli 7.601 zrn, vendar manjkajo podatki za teden dni od 18. do 24. februarja v obdobju visokih obremenitev z lesko in jelšo. Na celini je v zraku prevladoval cvetni prah jelše in leske, v Primorju cipresovk in tisovk.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu februarja 2019
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, February 2019

Februar se je začel z oblačnim vremenom in padavinami, prva dva dneva jih je bilo najmanj na severovzhodu Slovenije. 3. februarja je še prevladovalo oblačno vreme, predvsem v notranjosti države so bile še padavine. Naslednji dan je bilo največ sončnega vremena na Obali. 5. februar je bil na Obali sončen, drugod je prevladovalo oblačno in hladno vreme. Sezona cvetnega prahu leske se je začela v Mariboru in Lendavi na začetku meseca, par dni kasneje še v Izoli in Ljubljani. Tudi cipresovke na Obali in jelša v Lendavi so začele sezono v začetku februarja. Neugodno hladno vreme je 5. februarja prekinilo sproščanje cvetnega prahu.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Od 6. do 9. februarja je bilo na Obali po večini sončno, vremenske razmere so bile ugodne za sproščanje cvetnega prahu cipresovk, drugod je bilo nekaj sonca in nekaj oblakov, cvetnega prahu pa je bilo v zraku malo. 10. februar je bil oblačen s padavinami, najmanj dežja je bilo na Obali, kjer se je začela sezona jesena. Naslednji dan je bilo na Obali nekaj sončnega vremena, drugod je bilo oblačno. Dež je prinesel zmanjšanje obremenitve zraka s cvetnim prahom.

V Ljubljani je bilo od 12. do 23. februarja sončno s hladnimi jutri in toplimi popoldnevi, izmerili smo visoko koncentracijo cvetnega prahu leske in jelše. Sledila je krajša ohladitev brez padavin, bilo je deloma sončno. 23. in 24. februarja se je ohladilo in sledilo je kratkotrajno znižanje obremenitve zraka, nato pa se je ozračje ponovno ogrelo, jutra so bila hladna, popoldnevi pa za februar neobičajno topli in močno obremenjeni s cvetnim prahom. Cvetni prah sta začela sproščati brest in topol.

Na Obali je je bilo od 12. do 18. februarja sončno, brez padavin in razmeroma toplo, v zraku je bil cvetni prah leske, cipresovk in jelše, pridružila sta se še topol in brest. 19. in 20. dne je bilo malo sonca pa zato več oblakov. Do konca meseca je bilo dokaj sončno, 24. februarja je bilo kratkotrajno zmanjšanje obremenitve zraka. Padavin ni bilo, najtopleje je bilo zadnje tri dni meseca, ko je bila največja obremenitev v mesecu, predvsem na račun cipresovk in tisovk.

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi, februar 2019

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana, Lendava and Maribor in %, February 2019

	jelša	leska	cipresovke tisovke	jesen	topol	brest
Izola	26,0	15,4	45,8	3,7	2,0	5,2
Lendava	66,6	11,7	17,3	0,0	3,4	0,4
Ljubljana	49,6	32,2	15,7	0,2	0,7	0,6
Maribor	76,8	13,3	7,5	0,0	1,7	0,1

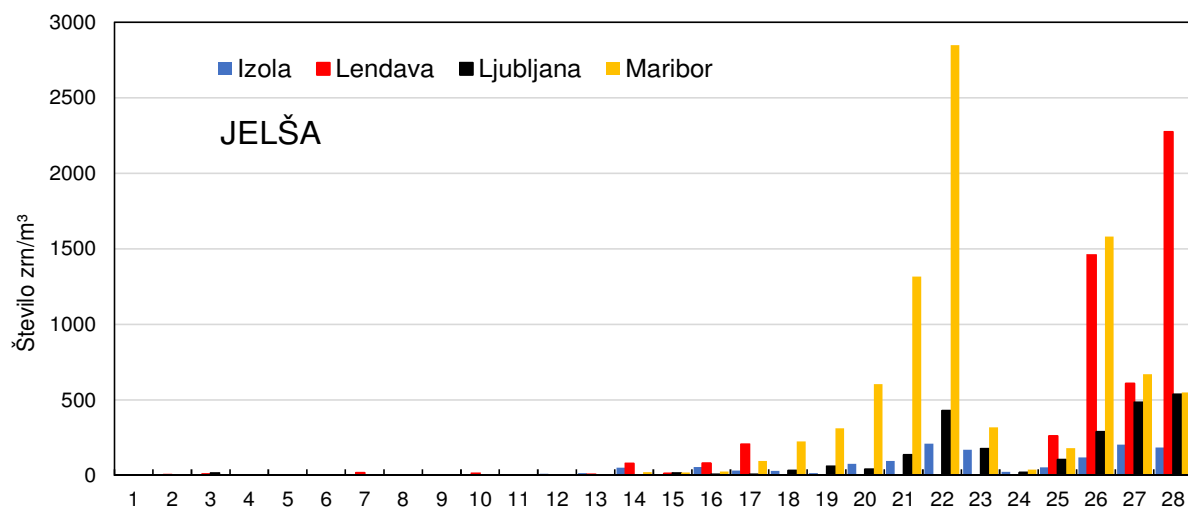
Na severovzhodu Slovenije je bilo 12. in 13. februarja deloma sončno, od 14. do 19. je bilo sončno s hladnimi jutri in toplimi popoldnevi. Leske in jelše so na tem področju pogosti grmi in drevesa, ki sproščajo v zrak velike količine cvetnega prahu ter visoko obremenijo zrak. 20. februarja je bilo na nebu nekaj oblakov, sledil je sončen dan. 22. februarja je bilo precej oblačno z manjšimi padavinami, opazno se je ohladilo, tudi naslednji dan je bil hladen, vendar sončen. 24. februarja je bilo dokaj oblačno, nekaj več sonca je bilo nato 25. in 26. dne, ko se je temperatura dvigala. Toplo in sončno je bilo zadnja dva februarska dneva. V zraku so bile visoke obremenitve s cvetnim prahom leske, jelše in cipresovk/tisovk, začela je cveteti tisa.

V rutinskih aerobioloških analizah s svetlobnim mikroskopom zaradi prevelike morfološke podobnosti zrn cvetnega prahu cipresovk in tisovk med seboj ne ločimo, uvrščamo jih v enotno skupino. Z opazovanjem prašenja rastlin in njihovo razširjenostjo lahko do določene mere opredelimo vrsto cvetnega prahu v zraku.

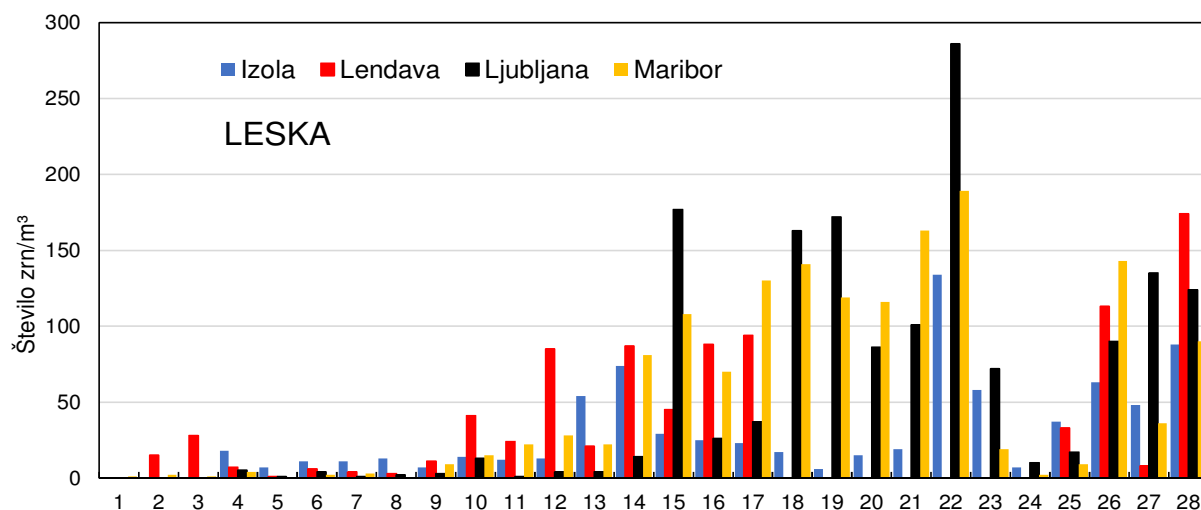
Preglednica 2. Februarski indeks cvetnega prahu v Ljubljani, Mariboru in Izoli v obdobju 2008–2019

Table 2. Monthly index of pollen in Ljubljana, Maribor and Izola in the period 2008–2019

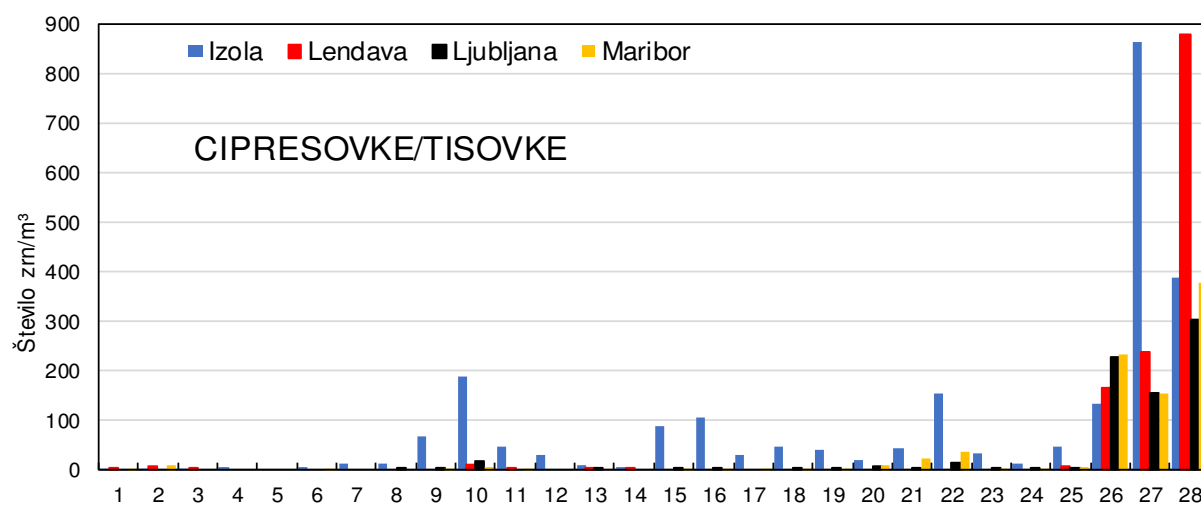
leto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ljubljana	5144	272	359	1614	1148	223	2449	611	9382	916	443	4810
Maribor	9140	—	635	—	638	291	—	1052	11231	1647	1149	11505
Izola	2342	1102	965	—	906	1355	4225	1288	4263	3128	1057	5201



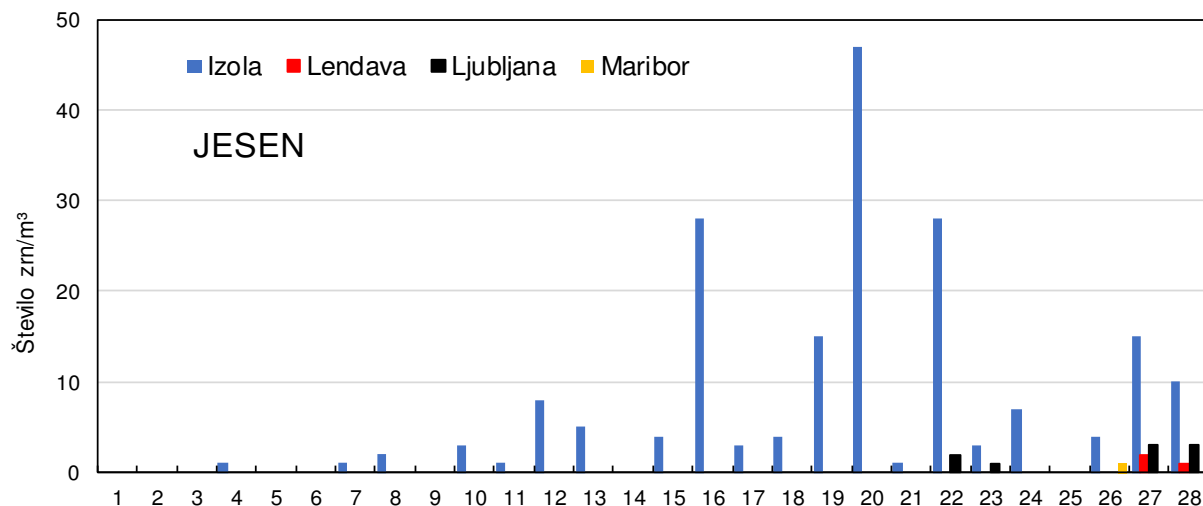
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jelše februarja 2019
Figure 2. Average daily concentration of Alder (*Alnus*) pollen, February 2019



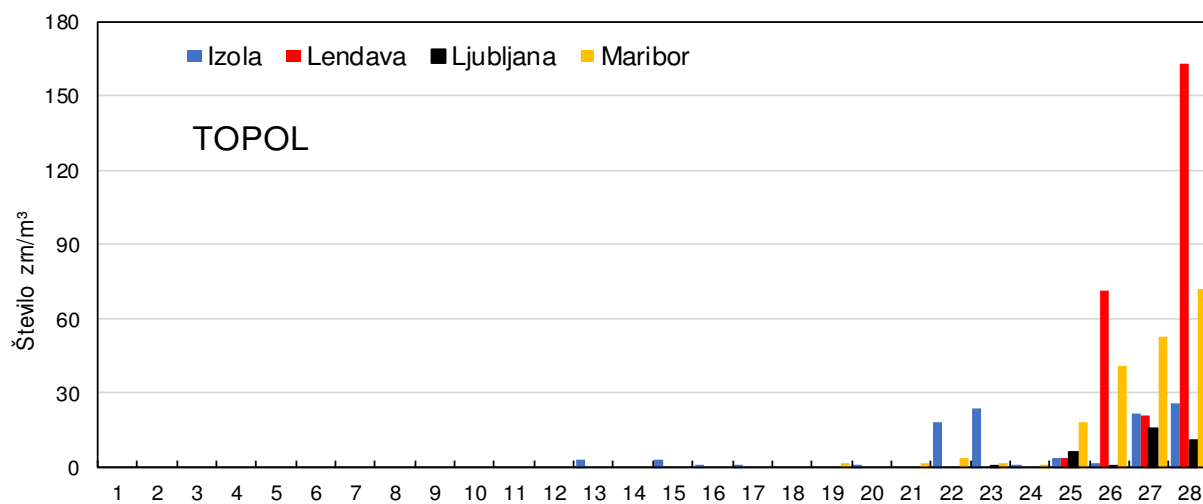
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu leske februarja 2019
Figure 3. Average daily concentration of hazel (*Corylus*) pollen, February 2019



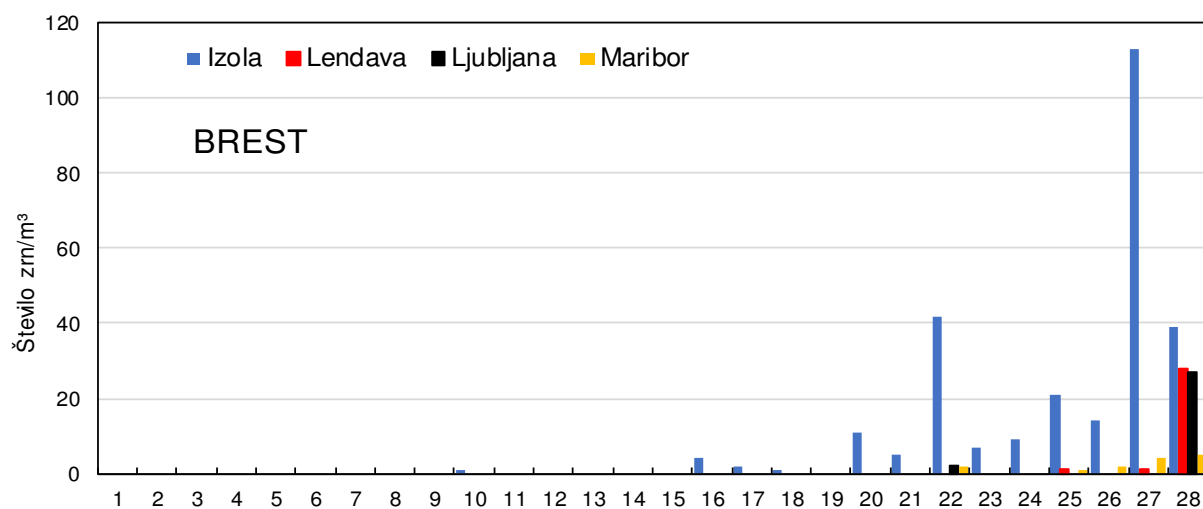
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk februarja 2019
Figure 4. Average daily concentration of Cypress family (*Cupressaceae*) pollen, February 2019



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena februarja 2019
Figure 5. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, February 2019



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola februarja 2019
Figure 6. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, February 2019



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bresta februarja 2019
Figure 7. Average daily concentration of Elm (Ulmus) pollen, February 2019

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v aprilu 2019

April je v povprečju s cvetnim prahom najbolj obremenjen mesec. Za ljudi preobčutljive na cvetni prah je zrak v tem času tudi močno obremenjen za zdravje. Istočasno so v zraku zrna večjega števila vetrocvetnih domorodnih vrst dreves, v urbanem okolju se jim pridruži še cvetni prah okrasnih tujerodnih vrst.

Nekatere vrste rastlin imajo visoko potentne alergene kot na primer breza. Druge vrste s sorodnimi alergeni in manjšo potentnostjo lahko dodatno obremenijo zrak zaradi možnih navzkrižnih povezav in odzivov alergičnih oseb. Breza in sorodni gaber bosta aprila sočasno sproščala cvetni prah, ki bo predvidoma v zraku ves april. Cvetela bosta tudi hrast in bukev ter dodatno obremenila zrak z alergeni sorodnimi brezi in gabru. Cvetni prah, topola in vrb z alergeni manjšega pomena za zdravje, bo še vedno v zraku, sezona se je začela že marca. V Pomurju pričakujemo večje obremenitve z vrbo zaradi velike razširjenosti rastline.

Cvetni prah jesena bo v zraku ves mesec. V prvih dveh tretjinah bo prevladoval cvetni prah velikega jesena, konec meseca se bodo začela pojavljati prva zrna malega jesena. Pri nekaterih osebah preobčutljivih za oljko se lahko pojavijo simptomi senenega nahoda.

V mestih, 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), v Primorju tudi visoko alergene cipresovke (brin, tuja, pacipresa), ki so na celini prisotne le v manjših količinah.

V Primorju bo aprila v zraku že nekaj zrn trav, v celinski Sloveniji pa se bodo pojavila konec aprila. Začel se bo pojavljati tudi cvetni prah krišine, obremenitev zraka bo nizka.

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on four sites in Slovenia: in Lendava in Prekmurje, 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 current month is included in the article.