

ORSZÁGOS KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZET

***Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának
tájékoztatója***

2013

Szerkesztők:

Kajtor-Apatini Dóra, Mányoki Gergely, Udvardy Orsolya

A magyarországi Aerobiológiai Hálózat alapítója Dr. Farkas Ildikó

**Budapest
2014**

TARTALOM

1. Pollenjelentés: a 2013-as pollenszezon 3 (Kajtor-Apatini Dóra, Dr. Magyar Donát, Udvardy Orsolya, Novák Edit, Mányoki Gergely, Józsa Edit, Dr. Páldy Anna)

1.1. Bevezetés	3
1.2. Az Aerobiológiai Hálózat munkatársai, 2013.....	4
1.3. Anyag és módszer	5
1.4. Pollennaptár, 2013	6
1.5. Légköri allergén kategóriák	7
1.6. A monitorozó állomások szezonját összefoglaló táblázatok és az állomások adatai.....	8
1.7. Grafikonok (db/m ³), a napi pollenkoncentráció alakulása	28
1.8. Pollenszezon 2013 – országos áttekintés, összefoglalás.....	66
1.9. Parlagfű pollenszezon 2013 – országos áttekintés, összefoglalás	69

2. A 2013-as aerobiológiai helyzetkép értékelése a négy UNIPHE-klímaindikátor pollentaxon szezonlefutása és a Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR) eredményei alapján 75 (Mányoki Gergely, Kajtor-Apatini Dóra, Elekes Péter, Dr. Magyar Donát, Udvardy Orsolya, Dr. Páldy Anna)

2.1. A szezonkezdet, szezoncsúcs, szezonvég és a szezonhossz vizsgálata a UNIPHE klímaindikátorok pollenadatai alapján	75
2.1.1. Bevezetés és irodalmi áttekintés: A vizsgálat háttere és a választott indikátorok	75
2.1.2. Módszer: A szezonlefutás kiértékelésének módja	79
2.1.3. Eredmények: Szezonkezdet, -vég és -hossz klímaindikátor taxonok szerint, 2013	81
2.1.3.1. Éger-fajok (<i>Alnus</i> spp.)	81
2.1.3.2. Nyír-fajok (<i>Betula</i> spp.)	82
2.1.3.3. Pázsitfűfélék (<i>Poaceae</i>)	83
2.1.3.4. Parlagfű (<i>Ambrosia</i> spp. – <i>A. artemisiifolia</i> L.).....	84
2.2. A parlagfűpollen becsült országos eloszlása a 2013-as szezonban, a Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR) szerint	85
2.2.1. Összefoglalás	85
2.2.2. Bevezetés: A felhasználás lehetőségei.....	85
2.2.3. Anyag és módszer: a PPRR térkép előállításának és használata	85
2.2.3.1. A PPRR színekódjainak, illetve riasztási szintjeinek egészségre vonatkozó tartalma ..	87
2.2.4. Eredmények: A 2013-as parlagfűszezon jellemzése a PPRR rendszer használatával	88
2.2.5. Következtetések, javaslatok	93

ORSZÁGOS KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZET
AEROBIOLÓGIAI ÉS POLLEN MONITOROZÁSI OSZTÁLY

1097 Budapest, Gyáli út 2-6.
Levelezési cím: 1437 Pf. 839.
Tel./Fax.: (36-1) 476-12-15
E-mail: pollen@oki.antsz.hu

POLLENJELENTÉS: A 2013-AS POLLENSZEZON

BEVEZETÉS

2013-ban az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata (a továbbiakban: Hálózat) 19 monitorozó állomáson gyűjtötte, elemezte és értékelte heti rendszerességgel a légköri allergénekre vonatkozó adatokat. Emellett Baja Város Önkormányzata megbízásából Baján is folyt mintavétel, amit a Magyarország-Szerbia IPA Határon Átnyúló Együtműködési Program keretén belül elnyert pályázat tett lehetővé.

A polleninformációs szolgáltatásunk az oki.antsz.hu honlapon 2013. évi szezon alatt is folyamatosan működött. A Hálózat 2013-ban is szolgáltatott részletes pollenadatokat az Európai Allergia Hálózat számára (EAN), illetve adataink olvashatók a megújult www.polleninfo.org honlapon is. A heti pollenjelentésen kívül Budapesten és néhány vidéki városban naponta értékeltük a pollenkoncentrációt és a friss információt aznap közzé is tettük. A 2011-ben bevezetésre került Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR) parlagfű szezon alatti üzemeltetése is folyamatos volt, amelynek keretében országos érvényességű, hat szintű riasztást adtunk ki a fokozat és a szín megnevezésével, izokoncentrációs térképeken ábrázolva. A PPRR térképeit, ill. jelzéseit honlapunkon kívül többek között a Tisztifőorvos Facebook oldalán is közzeltük. (oki.antsz.hu >> „Váltás parlagfű riasztásra”).

A WHO/ECEH Bonni Irodájával együttműködve 2010-ben kialakított, a klímaváltozás hatásait nyomon követhető indikátorokat tovább fejlesztettük az EC DG Sanco által támogatott UNIPHE program keretében. Az említett összefüggések vizsgálatára négy indikátor taxont választottunk ki: éger, nyír, fűfélék és parlagfű. A klímaindikátorok a szezonkezdetet, -véget, szezonhosszt, éves összpollenterhelést és a populációval súlyozott pollenterhelést mutatják be, amely adatok és elemzések a program honlapján érhetőek el. A 2013-as napi adatok a program keretében online is lekérdezhetőek a négy kitüntetett klímaindikátor taxon esetében jelenleg a <http://new.wesper.hu/public> honlap interaktív felületén, a klímaváltozás címszó alatt.

Munkánk közül kiemelendő a Pollen Napló 2013-as fejlesztései, amelynek köszönhetően a pollendiary.com honlap 2013-tól már magyar nyelven is elérhető. Az itt regisztráltak az allergiás tüneteik megadásával (egyéni pollennaplózásuk eredményeként) később személyes pollenelőrejelzéshez juthatnak. Az első évben csaknem 500 fő regisztrált a honlapra. Szeretnénk továbbra is népszerűsíteni ezt a mind a betegek, mind a kutatók számára fontos lehetőséget, ami fontos információkat fog szolgáltatni a riasztási küszöbkoncentrációk felülvizsgálatához.

A parlagfű pollenterhelésről többek között az Allergia-parlagfű kerekasztal ülésén (allergia-parlagfu.hu/manyoki_gergely_2013apr24.pdf), továbbá a Magyar Meteorológiai Társaság Agrometeorológiai Szakosztályának rendezvényén és is tartottunk előadást. Részt vettünk a Vidékfejlesztési Minisztérium által koordinált Parlagfű Elleni Védekezési Stratégia kidolgozásában.

Az OKI Aerobiológiai és Pollen Monitorozási Osztályán végzett munkáról 2013-ban többek között a következő publikációkban számoltunk be:

Csépe Z, Magyar D, Mányoki G, Bobvos J, Elekes P, Páldy A (2013) A polleninformációs szolgáltatás fejlődése Magyarországon (Recent developments in pollen information in Hungary). Egészségtudomány 57(4):24-36. <http://egeszsegtudomany.higienikus.hu/cikk/2013-4/Csepe.pdf>

Prank M, Chapman DS, Bullock JM, Belmonte Soler J, Berger U, Dahl A, Jäger S, Kovtunen I, Magyar D, Niemelä S, Rantio-Lehtimäki A, Odinkovaj V, Sauliene I, Severova E, Sikoparija B, Sofiev M (2013) An operational model for forecasting ragweed pollen release and dispersion in Europe. Agricultural and Forest Meteorology (182-183): 43-53.

AZ AEROBIOLÓGIAI HÁLÓZAT ÁLLOMÁSAI ÉS MUNKATÁRSAI, 2013

Budapest–OKI, Országos Környezetegészségügyi Intézet

– *Dr. Páldy Anna, Apatini Dóra, Novák Edit, Mányoki Gergely, Dr. Magyar Donát, Józsa Edit, Udvardy Orsolya*

Békéscsaba, Békés Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Dr. Klembucz Erzsébet, Tarkóné Strifler Anita, Sinyiné Nagy Éva, Papp Róbertné*

Debrecen, Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Dr. Majoros Mária, Horváth Albinné, Simon Ilona, Zsitnyár Péter*

Eger, Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Demkó Emese, Dr. Papp Zoltán, Kovács István Zoltán, Utasiné Lukács Mónika*

Győr, Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Hauptmann Gábor, Csillagné Édler Anna*

Kaposvár, Somogy Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Szanyi Attiláné, Sándorné Prait Katinka*

Kecskemét, Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Dr. Lehoczki Nyina, Dr. Lehoczki Károly, Markó Zoltánné*

Miskolc, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Dr. Sántha Ildikó, Csoltkó Gabriella, Gyökeresné Gáll Adrienne, Kóródy Eszter, Grolmusz Jánosné*

Nyíregyháza, Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Bakó Valéria, Kovácsis-Vári Gergely*

Pécs, Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Rácz Boglárka, Szűcs Tímea*

Salgótarján, Nógrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Vácz Ferenc*

Szeged, Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Hoványiné Kádár Erika, Moró Tamásné*

Székesfehérvár, Fejér Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Belláné Apostol Mária, Bartha Lóránt*

Szekszárd, Tolna Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Bősz Mihályné, Gaál Zoltánné, Éhlné Ivic Tünde*

Szolnok, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Dr. Borbás Istvánné*

Szombathely, Vas Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Dr. Szabó Erika, Csinyi Barbara, Gerencsér Veronika, Szabóné Vincze Klára, Takácsné Dankovics Brigitta*

Tatabánya, Komárom-Eszetgom Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Barnáné Susa Éva, Kisföldi Beáta, Seres János*

Veszprém, Veszprém Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Timmer Andrea, Nagy Barbara, Szabó József*

Zalaegerszeg, Zala Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

– *Antiné Tóth Szilvia, Dr. Horváthné Jakab Anna, Parragi Katalin*

Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata tevékenységét 2013-ban jelentősen támogatta az Országos Tisztifőorvosi Hivatal, és a Vidékfejlesztési Minisztérium amit ezúton is köszönünk. A Hálózat vezetőjeként ezúton köszönöm a Hálózat tagjainak értékes szakmai támogatását és többletmunkáját.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A mintavétel az Európában is egységesen alkalmazott, Hirst-típusú térfogati mintavevővel történt (Burkard 7 day recording volumetric spore trap, Burkard Manufacturing Co. Ltd. Rickmansworth, Hertfordshire, England.)

A folyamatosan szélirányba forduló csapda belsejébe egy 2×14 mm-es nyíláson keresztül áramlik be a levegő és a légáramlás irányára merőleges felületnek csapódik, ami egy dobra erősített, ragadós anyaggal (vazelin) előkezelt 2 cm széles szalag (Melinex-szalag). A légköri partikulumok megtapadnak ezen a felületen. A dob egy óraszerkezet segítségével 2 mm/óra sebességgel halad, azaz egy nap alatt 48 mm-t fordul. Az átszívott levegőmennyiség ($14,4 \text{ m}^3/\text{nap}$) részecsketartalma 14×48 mm-es területre koncentrálnak.

Az egy napot reprezentáló 48 mm-es szalagdarabok 2 órás beosztással ellátott tárgylemezre rögzítve, fukszinnal megfestve alkalmasak mikroszkópos analízisre.

Az Aerobiológiai Hálózat állomásai egységes leolvasási módszert alkalmaznak: 400 \times -os nagyításon, a pollenszemek számlálásakor a szalag széleitől 6 – 6 mm távolságra lévő 2 db 0,5 mm-es sáv leolvasása történik meg, gombaelemek esetében minden 2 órás sávban 2 db $0,25 \times 0,25$ mm-es négyzeté (azaz itt a leolvasott terület $32 \times$ kisebb).

Az eredményeket 24 órás átlagban, db/m^3 egységre kifejezett értékben adjuk meg.

Közreadott táblázataink az egyes fajok, nemzetségek, családok összpollenzámai és az év folyamán előfordult legmagasabb napi maximum értékek mellett közlik ennek pontos idejét is.

Információinkkal segíteni szeretnénk a szakorvosok betegforgalmi ellátásának ütemezését és az aktuális pollenterhelésre való felkészülést.

LÉGKÖRI ALLERGÉN KATEGÓRIÁK

kategória		alacsony	közepes	magas	nagyon magas
jelölés		+	++	+++	++++
kiváltott tünetek		tüneteket nem okoz	érzékeny allergiásoknál okoz tüneteket	minden allergiásnál tüneteket okoz	minden allergiásnál heves tüneteket okoz
fák, bokrok		- 10	11 – 100	101 – 500	501 –
csalánfélék (<i>Urticaceae</i>)					
eperfafélék (<i>Moraceae</i>)					
pázsitfűfélék (<i>Poaceae</i>)		- 10	11 – 30	31 – 100	101 –
útifű (<i>Plantago</i>)					
lórom, sóska (<i>Rumex</i>)					
libatopfélék (<i>Chenopodiaceae</i>)					
parlagfű (<i>Ambrosia</i>)					
egyéb lágyszárúak					
gombák	<i>Alternaria</i>	- 90	91 – 200	201 – 400	401 –
	<i>Cladosporium</i>	- 2 500	2 501 – 5 000	5 001 – 10 000	10 001 –
A táblázatban az egyes kategóriáknál [db/m³] egységben kifejezett pollen-/spórákoncentráció értékek szerepelnek.					

- + - alacsony pollenkoncentráció – tüneteket nem okoz
- ++ - közepes pollenkoncentráció – érzékeny allergiásoknál okoz tüneteket
- +++ - magas pollenkoncentráció – minden allergiásnál tüneteket okoz
- ++++ - nagyon magas pollenkoncentráció – minden allergiásnál heves tüneteket okoz

2. táblázat: A hagyományos heti jelentésben szereplő allergén légköri elemek koncentrációinak (db/m³) kategóriabeosztásai

A MONITOROZÓ ÁLLOMÁSOK SZEZONJÁT ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZATOK ÉS AZ ÁLLOMÁSOK ADATAI

BUDAPEST - OKI (100 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	25	ápr. 16.	225
Alnus	***	éger	190	márc. 09.	1281
Ambrosia	****	parlagfű	202	szept. 08.	≈ 2253
Artemisia	****	üröm	18	aug. 04.	≈ 263
Betula	***	nyír	135	ápr. 18.	1250
Cannabis	*	kender	28	aug. 18.	≈ 392
Carpinus	**	gyertyán	74	ápr. 30.	427
Chenopodium	***	libatopfélék	9	aug. 07.	≈ 289
Corylus	***	mogyoró	71	febr. 28.	575
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	724	márc. 12.	3679
Fagus	*	bükk	42	ápr. 25.	258
Fraxinus	***	kőris	120	ápr. 14.	778
Juglans	*	dió	39	máj. 01.	228
Moraceae	*	eperfafélék	2134	ápr. 28.	9296
Pinaceae	*	fenyőfélék	42	máj. 04.	490
Plantago	***	útifű	9	jún. 18.	≈ 271
Platanus	***	platán	485	ápr. 25.	1580
Poaceae	****	pázsitfűfélék	77	máj. 19.	≈ 1893
Populus	**	nyárfa	190	ápr. 12.	1848
Quercus	***	tölgy	118	ápr. 27.	742
Rumex	***	lóróm	10	júl. 21.	≈ 146
Salix	***	fűz	88	ápr. 23.	569
Ulmus	*	szil	10	márc. 12.	73
Urticaceae	***	csalánfélék	282	júl. 20.	≈ 7162
Alternaria	****		768	okt. 23.	27136
Cladosporium	****		17600	okt. 11.	950240

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Országos Környezetegészségügyi Intézet

Cím: 1097 Budapest, Gyáli út 2-6.

Csapda helye: az OKI „A” épületének tetőterasa, 23 m magasságban

Földrajzi környezet: Budapest IX. kerület külső része

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Nyugaton és északnyugaton sűrűn beépített, nagy forgalmú városrész terül el. Északon gyéresebb beépítettség mellett sok a változatos faösszetételű park és kert (Kerepesi Úti Temető, Orczy Kert, Tisztviselő Telep). Keleten meghatározó a Népliget közelsége. Délen kórházak, sportpályák, távolabb gyártelepek, vasútvonalak és közélük ékelődő gyomos parlagok terülnek el. Az OKI területén megtalálható a platán, a tiszafa, a ciprusfélék, kisebb számban a nyír, a mogyoró, az eper, a vadgesztenye és a nyár.

Munkatársak: Dr. Páldy Anna, Kajtor-Apatini Dóra, Novák Edit, Mányoki Gergely, Dr. Magyar Donát, Józsa Edit, Udvardy Orsolya

Adatsor: január 01. (01. hét) – december 31. (53. hét)

Csapdahiba: júl.26. /1 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 365/**364**

BAJA

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	9	-	33
Alnus	***	éger	360	márc. 08.	1181
Ambrosia	****	parlagfű	277	szept. 01.	≈ 5905
Artemisia	****	üröm	22	aug. 07.	≈ 268
Betula	***	nyír	259	ápr. 18.	1173
Cannabis	*	kender	124	aug. 20.	1166
Carpinus	**	gyertyán	201	ápr. 27.	747
Chenopodium	***	libatopfélék	16	aug. 20.	335
Corylus	***	mogyoró	61	márc. 08.	500
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	835	márc. 09.	2457
Fagus	*	bükk	58	ápr. 27.	328
Fraxinus	***	kőris	91	márc. 11.	917
Juglans	*	dió	35	máj. 01.	291
Moraceae	*	eperfafélék	280	ápr. 29.	1520
Pinaceae	*	fenyőfélék	71	máj. 04.	638
Plantago	***	útifű	12	-	222
Platanus	***	platán	1797	ápr. 25.	4544
Poaceae	****	pázsitfűfélék	110	máj. 20.	≈ 2526
Populus	**	nyárfa	55	márc. 08.	497
Quercus	***	tölgy	271	ápr. 27.	1216
Rumex	***	lórom	13	máj. 18.	126
Salix	***	fűz	136	ápr. 24.	758
Ulmus	*	szil	6	-	45
Urticaceae	***	csalánfélék	442	júl. 24.	11005
Alternaria	****		1600	júl. 10.	54784
Cladosporium	****		21568	szept. 12.	854304

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Baja város Önkormányzata (pollen monitorozás megrendelő)

Cím: 6500 Baja, Szentháromság tér 1.

Csapda helye: Bajai Szent Rókus Kórház

Földrajzi környezet:

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet:

Munkatársak: Jeszenszky-Gelley Zsófia (adminisztráció, projektfelelős), Kovács Péter (pollencsapda üzemeltetése), Dr. Páldy Anna (OKI mb. ig.h., az Aerobiológiai Hálózat vezetője), Mányoki Gergely (projektfelelős), Bálintfy Katalin (adminisztráció), Udvardy Orsolya (minta előkészítés), Józsa Edit (mikroszkópos vizsgálat), Kovács Ildikó (adat rögzítés), Kajtor-Apatini Dóra (adatfeldolgozás)

Adatsor: január 15. (01. hét) – szeptember 29. (39. hét)

Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 269/269

BÉKÉSCSABA (90 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	* 10	* febr. 09.	* 48
Alnus	***	éger	* 215	* márc. 12.	* 1356
Ambrosia	****	parlagfű	530	szept. 06.	≈ 7107
Artemisia	****	üröm	31	aug. 10.	≈ 420
Betula	***	nyír	* 100	* máj. 01.	* 475
Cannabis	*	kender	61	aug. 10.	479
Carpinus	**	gyertyán	* 73	* ápr. 30.	* 467
Chenopodium	***	libatopfélék	20	aug. 21.	392
Corylus	***	mogyoró	173	febr. 26.	* 893
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	1456	márc. 08.	* 3455
Fagus	*	bükk	* 83	* máj. 08.	* 272
Fraxinus	***	kőris	* 376	* márc. 13.	* 917
Juglans	*	dió	≈ 26	≈ ápr. 30.	* 159
Moraceae	*	eperfafélék	≈ 386	≈ ápr. 30.	* 1101
Pinaceae	*	fenyőfélék	38	máj. 01.	≈ 363
Plantago	***	útifű	38	júl. 06.	614
Platanus	***	platán	* 63	* ápr. 24.	* 161
Poaceae	****	pázsitfűfélék	239	máj. 06.	≈ 3987
Populus	**	nyárfa	* 89	* márc. 13.	* 457
Quercus	***	tölgy	≈ 692	≈ ápr. 24.	* 2531
Rumex	***	lórom	7	jún. 14.	114
Salix	***	fűz	* 41	≈ ápr. 24.	* 278
Ulmus	*	szil	* 30	* márc. 12.	* 113
Urticaceae	***	csalánfélék	393	júl. 27.	8662
Alternaria	****		1408	jún. 21.	52896
Cladosporium	****		27520	okt. 31.	897728

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Békés Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 5600 Békéscsaba, Kétegyházi út 2.

Csapda helye: 5600 Békéscsaba, Gyulai út 61., a Kormányhivatal irattári épületének teteje, 12 m magasságban

Földrajzi környezet: Békéscsaba külvárosi része

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A városban és környékén leginkább juhar, akác, nyár és fűz fajok találhatók a legnagyobb számban, valamint számos gyomnövény, többek között útifű, csalán, parlagfű és üröm.

Munkatársak: Dr. Klembucz Erzsébet, Tarkóné Strifler Anita, Sinyiné Nagy Éva, Papp Róbertné

Adatsor: február 15. (07. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: márc. 17. /1 nap/, márc. 27. – ápr. 10. /15nap/, ápr. 14. /1nap/, ápr. 19. – 21. /3 nap/, ápr. 26. – 28. /3 nap/, okt. 06. /1 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 262/**238**

DEBRECEN (120 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	16	febr. 26.	61
Alnus	***	éger	92	ápr. 14.	≈ 759
Ambrosia	****	parlagfű	434	aug. 29.	≈ 6011
Artemisia	****	üröm	* 31	* szept. 19.	≈ 397
Betula	***	nyír	367	ápr. 20.	1251
Cannabis	*	kender	≈ 48	≈ aug. 10.	≈ 489
Carpinus	**	gyertyán	131	máj. 01.	644
Chenopodium	***	libatopfélék	27	aug. 21.	≈ 251
Corylus	***	mogyoró	50	ápr. 14.	543
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	215	márc. 12.	1750
Fagus	*	bükk	36	máj. 03.	201
Fraxinus	***	kőris	77	ápr. 20.	376
Juglans	*	dió	23	máj. 02.	138
Moraceae	*	eperfafélék	169	ápr. 30.	737
Pinaceae	*	fenyőfélék	64	máj. 02.	423
Plantago	***	útifű	5	-	≈ 124
Platanus	***	platán	70	ápr. 26.	364
Poaceae	****	pázsitfűfélék	107	jún. 21.	≈ 2456
Populus	**	nyárfa	36	márc. 21.	394
Quercus	***	tölgy	130	ápr. 24.	819
Rumex	***	lórom	44	jún. 20.	≈ 392
Salix	***	fűz	34	ápr. 23.	246
Ulmus	*	szil	31	márc. 07.	192
Urticaceae	***	csalánfélék	* 313	* júl. 17.	* 8054
Alternaria	****		1888	szept. 01.	62624
Cladosporium	****		27360	aug. 28.	1149056

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

-: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 4028 Debrecen, Rózsahegy u. 4.

Csapda helye: a Hajdú-Bihar megyei Új Városháza épületének teteje, 4026 Debrecen, Kálvin tér 11., 30 m magasságban

Földrajzi környezet: Debrecen belvárosa

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A csapda közvetlen környezetében sűrűn lakott, nagy forgalmú városrész terül el. A belvárost kertvárosi rész veszi körül. Észak, észak-keletre a Nagyerdő és az Apafai erdő található. Uralkodó fái a kocsányos tölgy, a csertölgy és az akác. A város keleti, dél-keleti oldalán erdőterületek vannak (Haláp, Bánk, Nagycser, Fancsika). Telepített fái elsősorban az erdei- és a feketefenyő, valamint az akác. A parkokban gyakori a nyír, a juhar, a nyár, díszfasorként a platán és a jegenye. Gyomos területek főleg a város nyugati részén, a Tocó völgye környékén és elszórtan a város belterületén, az építkezések körül vannak.

Munkatársak: Dr. Majoros Mária, Horváth Albinné, Simon Ilona, Zsitnyár Péter

Adatsor: február 06. (06. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: júl. 22. – 30. /9 nap/, aug. 11. /1 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 271/**261**

EGER (160 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	9	ápr. 18.	≈ 48
Alnus	***	éger	108	márc. 11.	≈ 553
Ambrosia	****	parlagfű	245	szept. 04.	1514
Artemisia	****	üröm	23	aug. 04.	170
Betula	***	nyír	113	ápr. 19.	349
Cannabis	*	kender	37	aug. 13.	431
Carpinus	**	gyertyán	65	ápr. 20.	253
Chenopodium	***	libatopfélék	7	aug. 13.	131
Corylus	***	mogyoró	47	febr. 28.	281
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	295	ápr. 01.	1353
Fagus	*	bükk	* 8	-	≈ 56
Fraxinus	***	kőris	58	ápr. 16.	≈ 453
Juglans	*	dió	≈ 13	máj. 05.	≈ 41
Moraceae	*	eperfafélék	39	máj. 01.	≈ 192
Pinaceae	*	fenyőfélék	≈ 29	≈ máj. 06.	≈ 178
Plantago	***	útifű	12	júl. 14.	138
Platanus	***	platán	29	ápr. 27.	≈ 125
Poaceae	****	pázsitfűfélék	56	jún. 19.	≈ 1198
Populus	**	nyárfa	105	ápr. 20.	467
Quercus	***	tölgy	24	ápr. 27.	≈ 204
Rumex	***	lórom	5	júl. 09.	≈ 68
Salix	***	fűz	9	ápr. 27.	≈ 56
Ulmus	*	szil	3	ápr. 25.	21
Urticaceae	***	csalánfélék	343	júl. 24.	6983
Alternaria	****		736	okt. 23.	19040
Cladosporium	****		23424	okt. 11.	920928

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 3300 Eger, Kossuth Lajos u. 11.

Csapda helye: az intézet „E” épületének tetőszerkezete, kb. 20 m magasságban

Földrajzi környezet: Eger belvárosa

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A várost észak-keleten a Bükk-hegység határolja. Az uralkodó szélirány keleti, észak-keleti. Az épület kb. 300 méteres sugarú körében kizárólag épületek vagy mesterségesen burkolt terek találhatóak. A csapdától 300 méterre délre az Érsekkert helyezkedik el (10 hektáros fás, zöldnövényes terület), melyben jelentős számú fehér vadgesztenye, mezei juhar, nagylevelű hárs található, illetve kisebb előfordulással körislevelű juhar, japánakác, ezüstfenyő, magas kőris, oregoni álciprus.

Munkatársak: Demkó Emese, Dr. Papp Zoltán, Kovács István Zoltán, Utasiné Lukács Mónika

Adatsor: február 04. (06. hét) – december 01. (48. hét)

Csapdahiba: máj. 04. – 05. /2 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 301/**299**

GYŐR (116 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	48	márc. 05.	200
Alnus	***	éger	1179	márc. 07.	≈ 4565
Ambrosia	****	parlagfű	464	szept. 07.	4219
Artemisia	****	üröm	24	aug. 09.	410
Betula	***	nyír	776	ápr. 17.	*4356
Cannabis	*	kender	113	máj. 22.	1150
Carpinus	**	gyertyán	116	ápr. 20.	*571
Chenopodium	***	libatopfélék	21	aug. 23.	357
Corylus	***	mogyoró	190	márc. 07.	≈ 1387
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	3589	márc. 07.	≈ 17496
Fagus	*	bükk	≈ 131	≈ ápr. 26.	≈ 580
Fraxinus	***	kőris	128	ápr. 19.	≈ 1236
Juglans	*	dió	105	ápr. 30.	≈ 543
Moraceae	*	eperfafélék	259	máj. 02.	1371
Pinaceae	*	fenyőfélék	326	máj. 06.	2002
Plantago	***	útifű	18	jún. 20.	466
Platanus	***	platán	*1246	≈ ápr. 26.	*3010
Poaceae	****	pázsitfűfélék	273	jún. 21.	4341
Populus	**	nyárfa	413	ápr. 17.	≈ 3517
Quercus	***	tölgy	184	ápr. 29.	*1629
Rumex	***	lórom	11	máj. 18.	203
Salix	***	fűz	≈ 209	≈ ápr. 23.	*1080
Ulmus	*	szil	23	ápr. 11.	85
Urticaceae	***	csalánfélék	561	jún. 17.	17133
Alternaria	****		1728	szept. 16.	161792
Cladosporium	****		52832	szept. 15.	2942688

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 9024 Győr, Jósika u. 16.

Csapda helye: a Petz Aladár Megyei Kórház Onkológiai tömbjének teteje, 9024 Győr, Zrínyi u. 13., kb. 20 m magasságban

Földrajzi környezet: Győr belvárosától délre

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Nyugaton és észak-nyugaton sűrűn lakott területek, folyókkal szabdaltnál ártéri füzesek, nyárfások vannak, keleten lakótelepi környezet parkokkal. Délen van a köztemető, melyben sokféle fa található (pl. tiszafa, különböző fenyők), távolabb a Bakony erdei területnek el. A csapda közvetlen közelében néhány feketefenyő, nyír és egy eperfa található.

Munkatársak: Hauptmann Gábor, Csillagné Édler Anna

Adatsor: január 01. (01. hét) – december 31. (53. hét)

Csapdahiba: ápr. 25. /1 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 365/**364**

KAPOSVÁR (170 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	12	ápr. 18.	93
Alnus	***	éger	3731	márc. 08.	≈ 9481
Ambrosia	****	parlagfű	336	aug. 29.	5344
Artemisia	****	üröm	21	aug. 09.	210
Betula	***	nyír	1086	ápr. 18.	5069
Cannabis	*	kender	97	aug. 20.	690
Carpinus	**	gyertyán	248	ápr. 18.	1039
Chenopodium	***	libatopfélék	9	aug. 23.	211
Corylus	***	mogyoró	143	márc. 07.	≈ 857
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	556	márc. 08.	5984
Fagus	*	bükk	82	ápr. 30.	594
Fraxinus	***	kőris	175	ápr. 26.	1777
Juglans	*	dió	115	máj. 02.	629
Moraceae	*	eperfafélék	656	ápr. 29.	3299
Pinaceae	*	fenyőfélék	99	máj. 03.	655
Plantago	***	útifű	14	júl. 21.	318
Platanus	***	platán	4980	ápr. 26.	13570
Poaceae	****	pázsitfűfélék	147	máj. 20.	2871
Populus	**	nyárfa	41	márc. 20.	361
Quercus	***	tölgy	356	ápr. 28.	2456
Rumex	***	lórom	14	máj. 20.	215
Salix	***	fűz	72	ápr. 22.	544
Ulmus	*	szil	9	ápr. 11.	52
Urticaceae	***	csalánfélék	547	júl. 23.	12876
Alternaria	****		1408	júl. 18.	48192
Cladosporium	****		22368	okt. 06.	1200480

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Somogy Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Címe: 7400 Kaposvár, Fodor J. tér 1.

Csapda helye: Kaposi Mór Oktatókórház, 7400 Kaposvár, Tallián Gyula u. 20-32., a kórház tetején 19,3 m magasságban

Földrajzi környezet: A kórház területe

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A csapda közvetlen környezetében található kórház-park fái, a környező utcák fasorai és a családi házak kertjeiben lévő fák: igen sok a platán és a hárs, de jellemző a kőris, a nyír, a tiszafa, a fenyőfélék, a gyertyán, illetve az akác is. A várostól délre Zselic, nyugatra Belső-Somogy helyezkedik el, azonban az É-ÉK-i jellemző széljárás miatt a levegőkörnyezetet a Külső-Somogy növényzete határozza meg.

Munkatársak: Szanyi Attiláné, Sándorné Prait Katinka

Adatsor: február 04. (06. hét) – november 10. (45. hét)

Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 280/280

KECSKEMÉT (130 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	18	márc. 05.	≈ 105
Alnus	***	éger	184	ápr. 14.	≈ 1091
Ambrosia	****	parlagfű	339	aug. 20.	6551
Artemisia	****	üröm	20	aug. 08.	331
Betula	***	nyír	1953	ápr. 18.	* 5714
Cannabis	*	kender	55	aug. 05.	745
Carpinus	**	gyertyán	* 13	* ápr. 30.	* 95
Chenopodium	***	libatopfélék	18	aug. 19.	364
Corylus	***	mogyoró	112	márc. 01.	* 649
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	195	márc. 21.	* 2632
Fagus	*	bükk	25	máj. 01.	≈ 102
Fraxinus	***	kőris	* 90	* máj. 03.	* 750
Juglans	*	dió	* 46	* ápr. 30.	* 216
Moraceae	*	eperfafélék	804	máj. 02.	* 3799
Pinaceae	*	fenyőfélék	119	máj. 04.	≈ 683
Plantago	***	útifű	16	júl. 20.	409
Platanus	***	platán	* 55	* ápr. 30.	* 315
Poaceae	****	pázsitfűfélék	143	jún. 15.	≈ 3072
Populus	**	nyárfa	202	márc. 20.	≈ 1185
Quercus	***	tölgy	* 50	* ápr. 29.	* 223
Rumex	***	lórom	11	jún. 15.	156
Salix	***	fűz	* 35	* ápr. 21.	* 131
Ulmus	*	szil	33	márc. 09.	132
Urticaceae	***	csalánfélék	341	júl. 23.	≈ 9265
Alternaria	****		1120	júl. 04.	55488
Cladosporium	****		29536	okt. 11.	1019392

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 6000 Kecskemét, Nagykőrösi u. 32.

Csapda helye: Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Földhivatala épületének teteje, 6000 Kecskemét, Fecske u. 25., kb. 20 m magasságban

Földrajzi környezet: Kecskemét belváros dél-keleti széle

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A környéken döntően családi házak találhatóak, a csapda magasságában a tér tágas, nyílt. A közvetlen környezetben csak nagyon kevés magas fa nő.

Munkatársak: Dr. Lehoczki Nyina, Dr. Lehoczki Károly, Markó Zoltánné

Adatsor: február 04. (06. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: febr. 11. – 25. /15 nap/, ápr. 22. – 28. /7 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 273/**251**

MISKOLC (119 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	15	ápr. 20.	≈ 126
Alnus	***	éger	735	márc. 11.	≈ 1783
Ambrosia	****	parlagfű	*131	* aug. 26.	* 2217
Artemisia	****	üröm	64	aug. 10.	≈ 593
Betula	***	nyír	512	ápr. 20.	* 2068
Cannabis	*	kender	162	aug. 13.	≈ 1057
Carpinus	**	gyertyán	206	ápr. 24.	≈ 994
Chenopodium	***	libatopfélék	11	aug. 09.	≈ 171
Corylus	***	mogyoró	257	márc. 11.	≈ 1519
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	323	ápr. 12.	≈ 2249
Fagus	*	bükk	240	ápr. 28.	* 976
Fraxinus	***	kőris	538	ápr. 17.	≈ 2441
Juglans	*	dió	≈ 65	≈ máj. 02.	* 307
Moraceae	*	eperfafélék	≈ 1451	≈ máj. 02.	* 3309
Pinaceae	*	fenyőfélék	≈ 121	≈ máj. 03.	≈ 1104
Plantago	***	útifű	19	júl. 10.	457
Platanus	***	platán	52	ápr. 28.	* 163
Poaceae	****	pázsitfűfélék	180	máj. 11.	≈ 3557
Populus	**	nyárfa	236	ápr. 18.	≈ 1045
Quercus	***	tölgy	319	ápr. 27.	* 1745
Rumex	***	lórom	10	júl. 08.	220
Salix	***	fűz	74	ápr. 25.	≈ 488
Ulmus	*	szil	16	ápr. 12.	≈ 52
Urticaceae	***	csalánfélék	426	jún. 19.	≈ 14103
Alternaria	****		1248	júl. 20.	17408
Cladosporium	****		32288	okt. 11.	997600

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

-: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 3530 Miskolc, Medgyesalja u. 12.

Csapda helye: az intézet épületének teteje, 16 m magasságban

Földrajzi környezet: Miskolc belvárosa

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Az épület közvetlen környéke családi házzal és bérházzal sűrűn beépített. Nyugatra, körülbelül 5 km távolságban a Bükk-hegység fekszik, melynek természetes vegetációja nagymértékben befolyásolja a tavaszi pollenösszetételt, annak ellenére, hogy nem nyugati az uralkodó szélirány. A várost délről az Avas hegység határolja, így annak természetes és mesterséges növénytakarója is meghatározó. Az épület közvetlen környékén sok a nyírfa, a tiszafa, a boróka, a bálványfa, a juhar és a jegenyenyár.

Munkatársak: Dr. Sántha Ildikó, Csoltkó Gabriella, Gyökeresné Gáll Adrienne, Kóródy Eszter, Grolmusz Jánosné

Adatsor: január 01. (01. hét) – november 04. (45. hét)

Csapdahiba: márc. 18. – 19. /2 nap/, ápr. 08. /1 nap/, ápr. 30. – máj. 01. /2 nap/, aug. 29. /1 nap/, szept. 03. – 12. /10 nap/, okt. 29. /1 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 308/**291**

NYÍREGYHÁZA (115 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	39	febr. 26.	157
Alnus	***	éger	94	ápr. 14.	≈ 809
Ambrosia	****	parlagfű	282	aug. 29.	5185
Artemisia	****	üröm	26	aug. 10.	381
Betula	***	nyír	2337	ápr. 19.	5889
Cannabis	*	kender	68	aug. 10.	542
Carpinus	**	gyertyán	132	máj. 01.	620
Chenopodium	***	libatopfélék	11	aug. 21.	252
Corylus	***	mogyoró	54	márc. 25.	≈ 469
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	246	ápr. 12.	1169
Fagus	*	bükk	39	máj. 03.	269
Fraxinus	***	kőris	56	ápr. 20.	402
Juglans	*	dió	58	máj. 03.	218
Moraceae	*	eperfafélék	339	máj. 03.	1748
Pinaceae	*	fenyőfélék	57	máj. 03.	444
Plantago	***	útifű	22	jún. 20.	388
Platanus	***	platán	222	ápr. 28.	1119
Poaceae	****	pázsitfűfélék	209	jún. 19.	3341
Populus	**	nyárfa	115	ápr. 20.	718
Quercus	***	tölgy	185	máj. 01.	923
Rumex	***	lórom	46	jún. 20.	405
Salix	***	fűz	51	ápr. 20.	376
Ulmus	*	szil	102	márc. 18.	289
Urticaceae	***	csalánfélék	378	júl. 23.	12413
Alternaria	****		992	okt. 23.	38976
Cladosporium	****		50400	szept. 16.	1609792

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 4400 Nyíregyháza, Árok u. 41.

Csapda helye: az intézet épületének teteje, 15 m magasságban

Földrajzi környezet: Nyíregyháza belvárosa

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Az intézet közvetlen környékén nyír, juhar, platán, ciprusfélék és fenyőfélék találhatók nagy számban. A város utcáin, kertjeiben és parkjaiban leginkább a nyír, a juhar, a platán, a ciprus, a fenyő, az akác, a japánakác, a nyár és a fűz fordul elő. A várostól északra elterülő erdőben az uralkodó fajok a tölgy, a csertölgy, az akác, és a bodza. A kisebb tavak és vízfolyások mentén a fűz és nyár fajok mellett az éger, a nád, a sás és a gyékény is megtalálható. A gyomnövények közül a parlagfű, az üröm, a kender, a libatopfélék, az útifű, a pázsitfűfélék és a csalán a gyakoriak. A termesztett növények közül említésre érdemes a kukorica és a rozs.

Munkatársak: Bakó Valéria, Kovacsis-Vári Gergely

Adatsor: február 11. (07. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 266/266

PÉCS (128 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	186	ápr. 22.	497
Alnus	***	éger	757	márc. 08.	2733
Ambrosia	****	parlagfű	320	szept. 08.	4141
Artemisia	****	üröm	23	aug. 07.	222
Betula	***	nyír	172	ápr. 17.	917
Cannabis	*	kender	56	aug. 20.	511
Carpinus	**	gyertyán	287	ápr. 27.	1614
Chenopodium	***	libatopfélék	11	aug. 19.	191
Corylus	***	mogyoró	113	márc. 02.	902
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	844	márc. 08.	4254
Fagus	*	bükk	76	ápr. 24.	681
Fraxinus	***	kőris	103	ápr. 22.	1319
Juglans	*	dió	73	ápr. 30.	487
Moraceae	*	eperfafélék	677	máj. 02.	2934
Pinaceae	*	fenyőfélék	104	máj. 03.	543
Plantago	***	útifű	24	júl. 25.	463
Platanus	***	platán	1951	ápr. 24.	9364
Poaceae	****	pázsitfűfélék	145	jún. 21.	2391
Populus	**	nyárfa	64	ápr. 21.	702
Quercus	***	tölgy	210	ápr. 27.	1231
Rumex	***	lórom	6	máj. 03.	116
Salix	***	fűz	203	ápr. 22.	514
Ulmus	*	szil	8	márc. 19.	50
Urticaceae	***	csalánfélék	569	júl. 23.	13414
Alternaria	****		896	jún. 20.	34656
Cladosporium	****		42880	okt. 10.	1258880

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 7623 Pécs, Szabadság u. 7.

Csapda helye: az intézet teteje, 22 m magasságban

Földrajzi környezet: Pécs belvárosa

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A mérési helytől északra körülbelül 2 km-re kezdődik a Mecsek, melynek átlagosan 8 fokos déli lejtőjét szubmediterrán növényzet borítja. A természetes erdő uralkodó fái a virágos kőris és a molyhos tölgy. A Mecsek északi oldalát a hűvösebb éghajlatot kedvelő gyertyános tölgyesek és bükkösök borítják. Dél-nyugat és dél-kelet irányban ipari területek találhatóak. Az ÁNTSZ épülete körüli parkban platán, hárs, tiszafa, ciprusfélék, selyemakác és nyír található.

Munkatársak: Ráczi Boglárka, Szűcs Tímea

Adatsor: január 02. (01. hét) – december 31. (53. hét)

Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 364/**364**

SALGÓTARJÁN (248 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	10	márc. 09.	87
Alnus	***	éger	288	márc. 11.	≈ 1970
Ambrosia	****	parlagfű	140	szept. 01.	1794
Artemisia	****	üröm	36	szept. 18.	351
Betula	***	nyír	993	ápr. 20.	2676
Cannabis	*	kender	74	aug. 10.	691
Carpinus	**	gyertyán	421	ápr. 21.	1881
Chenopodium	***	libatopfélék	6	-	117
Corylus	***	mogyoró	146	márc. 11.	≈ 1040
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	484	ápr. 17.	3627
Fagus	*	bükk	47	máj. 06.	490
Fraxinus	***	kőris	126	ápr. 20.	646
Juglans	*	dió	72	máj. 06.	366
Moraceae	*	eperfafélék	67	máj. 02.	436
Pinaceae	*	fenyőfélék	536	máj. 06.	1777
Plantago	***	útifű	11	júl. 30.	255
Platanus	***	platán	283	ápr. 29.	805
Poaceae	****	pázsitfűfélék	115	máj. 29.	1933
Populus	**	nyárfa	123	ápr. 07.	1082
Quercus	***	tölgy	154	ápr. 27.	1103
Rumex	***	lórom	6	júl. 07.	122
Salix	***	fűz	90	ápr. 23.	648
Ulmus	*	szil	15	ápr. 12.	61
Urticaceae	***	csalánfélék	376	júl. 20.	9964
Alternaria	****		448	júl. 19.	19008
Cladosporium	****		21984	szept. 17.	783328

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

-: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Nógrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 3100 Salgótarján, Rákóczi út 36.

Csapda helye: Szent Lázár Megyei Kórház, 3100 Salgótarján, Füleki út 54-56., 40 m magasságban

Földrajzi környezet: Salgótarján belvárosa

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Az épület közvetlen környékén földszintes, illetve 1-2 emeletes közintézmények, lakóházak és üzletek vannak. A belvárostól nyugatra és északra a Karancs-hegység, észak-keletre a Medves-hegység található, melyek a hosszanti völgyben fekvő várost délről is határolják. Az uralkodó szélirány északi, észak-nyugati, de a völgyek miatt évszakonként változó. A tavaszi pollenösszetételt nagymértékben befolyásolja a várost övező hegységek természetes vegetációja. Az épület közvetlen környékén hárs, nyír, kőris és vadgesztenye; távolabb feketefenyő, fűz, tölgy, gyertyán és akác található.

Munkatársak: Váczi Ferenc

Adatsor: február 18. (08. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/ténylegesen adatot tartalmazó napok száma (csapdahibákat leszámítva): 259/259

SZEGED (80 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	7	febr. 21.	54
Alnus	***	éger	99	ápr. 15.	693
Ambrosia	****	parlagfű	235	aug. 20.	2285
Artemisia	****	üröm	10	aug. 07.	165
Betula	***	nyír	91	ápr. 17.	995
Cannabis	*	kender	27	aug. 10.	241
Carpinus	**	gyertyán	33	ápr. 21.	360
Chenopodium	***	libatopfélék	11	aug. 18.	192
Corylus	***	mogyoró	39	márc. 09.	498
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	543	márc. 09.	1487
Fagus	*	bükk	74	ápr. 29.	650
Fraxinus	***	kőris	252	márc. 11.	2131
Juglans	*	dió	60	ápr. 27.	394
Moraceae	*	eperfafélék	125	ápr. 28.	359
Pinaceae	*	fenyőfélék	57	máj. 04.	241
Plantago	***	útifű	15	máj. 05.	271
Platanus	***	platán	208	ápr. 24.	1256
Poaceae	****	pázsitfűfélék	63	jún. 14.	1557
Populus	**	nyárfa	344	ápr. 13.	2150
Quercus	***	tölgy	96	ápr. 25.	521
Rumex	***	lórom	12	máj. 06.	198
Salix	***	fűz	109	ápr. 23.	442
Ulmus	*	szil	47	ápr. 28.	322
Urticaceae	***	csalánfélék	205	júl. 23.	4251
Alternaria	****		1344	jún. 21.	52928
Cladosporium	****		25056	aug. 28.	863040

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 6726 Szeged, Derkovits fasor 7-11.

Csapda helye: az intézet épületének teteje, 18 m magasban

Földrajzi környezet: Újszeged, a Tisza folyó bal partja

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A csapda közelében két nagy forgalmú út található. A mérés helyszíne mellett, a családi házak kertjében sok az erdei és a feketefenyő, a ciprusfélék, a hársfa és a tiszafa. Az intézet környékén vadgesztenye, platán, hárs, nyár, tölgy és nyír fordul elő.

Munkatársak: Hoványiné Kádár Erika, Moró Tamásné

Adatsor: január 02. (01. hét) – december 26. (52. hét)

Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 359/**359**

SZÉKESFEHÉRVÁR

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	16	ápr. 17.	42
Alnus	***	éger	779	márc. 08.	2161
Ambrosia	****	parlagfű	393	szept. 07.	≈ 5744
Artemisia	****	üröm	25	aug. 07.	≈ 367
Betula	***	nyír	681	ápr. 19.	2529
Cannabis	*	kender	60	aug. 18.	1034
Carpinus	**	gyertyán	154	ápr. 30.	860
Chenopodium	***	libatopfélék	22	szept. 01.	≈ 488
Corylus	***	mogyoró	75	márc. 01.	696
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	462	márc. 11.	2286
Fagus	*	bükk	126	ápr. 23.	442
Fraxinus	***	kőris	145	ápr. 17.	814
Juglans	*	dió	170	máj. 02.	810
Moraceae	*	eperfafélék	856	ápr. 29.	3601
Pinaceae	*	fenyőfélék	65	máj. 08.	621
Plantago	***	útifű	22	júl. 08.	430
Platanus	***	platán	348	ápr. 25.	833
Poaceae	****	pázsitfűfélék	127	jún. 21.	≈ 3146
Populus	**	nyárfa	356	ápr. 17.	1274
Quercus	***	tölgy	202	ápr. 28.	922
Rumex	***	lórom	10	máj. 05.	110
Salix	***	fűz	87	ápr. 23.	774
Ulmus	*	szil	12	márc. 12.	50
Urticaceae	***	csalánfélék	323	júl. 21.	≈ 9558
Alternaria	****		1632	aug. 11.	53056
Cladosporium	****		191104	szept. 10.	1541760

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Fejér Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 3.

Csapda helye: Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktatókórház II. számú Szakrendelő Intézet épületének lapos tetején, 8000 Székesfehérvár, Hunyadi u. 2.

Munkatársak: Belláné Apostol Mária, Bartha Lóránt

Adatsor: **január 28. (05. hét) – november 10. (45. hét)**

Csapdahiba: szept. 16. – 22. /7 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 287/**280**

SZEKSZÁRD (110 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	61	ápr. 14.	201
Alnus	***	éger	642	márc. 08.	≈ 1617
Ambrosia	****	parlagfű	334	szept. 08.	4418
Artemisia	****	üröm	17	aug. 09.	252
Betula	***	nyír	147	ápr. 17.	1039
Cannabis	*	kender	84	aug. 10.	842
Carpinus	**	gyertyán	212	máj. 01.	1400
Chenopodium	***	libatopfélék	12	aug. 01.	298
Corylus	***	mogyoró	215	márc. 01.	*961
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	1400	márc. 08.	3609
Fagus	*	bükk	185	ápr. 24.	782
Fraxinus	***	kőris	609	ápr. 14.	2540
Juglans	*	dió	75	ápr. 29.	561
Moraceae	*	eperfafélék	4271	máj. 01.	12865
Pinaceae	*	fenyőfélék	42	máj. 03.	545
Plantago	***	útifű	12	júl. 28.	306
Platanus	***	platán	294	ápr. 25.	1275
Poaceae	****	pázsitfűfélék	98	máj. 20.	2428
Populus	**	nyárfa	79	ápr. 21.	757
Quercus	***	tölgy	277	ápr. 28.	1275
Rumex	***	lórom	6	máj. 18.	112
Salix	***	fűz	133	ápr. 21.	384
Ulmus	*	szil	6	márc. 21.	62
Urticaceae	***	csalánfélék	535	júl. 23.	13126
Alternaria	****		992	júl. 10.	36608
Cladosporium	****		36512	okt. 11.	1321888

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Tolna Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 7100 Szekszárd, Dr. Szentgáli Gy. u. 2.

Csapda helye: az intézet tetőterasa, 15,6 m magasságban.

Földrajzi környezet: Szekszárd város központja

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Észak-keleten a Gemenci erdő terül el, melyben leggyakoribb a nyír és a nyár, de sok a tölgy, a bükk, és a platán is. Délen a Tolnai dombság és a szátkai erdő határolja, melyben sok a fenyő. A város közvetlen közelében kiterjedt szőlőskertek és gyümölcsösök veszik körül a gyéren iparosított városközpontot. Kissé távolabb kelet felé a Duna ártéri erdői találhatóak. A nem megművelt domboldalakon sok a gyomos parlag.

Munkatársak: Bósz Mihályné, Gaál Zoltánné, Éhlné Ivic Tünde

Adatsor: február 04. (06. hét) – november 05. (45. hét)

Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 275/275

SZOLNOK (89 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	39	febr. 27.	122
Alnus	***	éger	267	márc. 12.	≈ 1297
Ambrosia	****	parlagfű	617	szept. 01.	5480
Artemisia	****	üröm	15	aug. 05.	258
Betula	***	nyír	127	ápr. 19.	620
Cannabis	*	kender	44	aug. 15.	518
Carpinus	**	gyertyán	117	máj. 01.	756
Chenopodium	***	libatopfélék	17	aug. 20.	432
Corylus	***	mogyoró	52	márc. 03.	≈ 602
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	288	márc. 12.	≈ 1962
Fagus	*	bükk	34	ápr. 24.	215
Fraxinus	***	kőris	376	márc. 13.	≈ 1409
Juglans	*	dió	57	máj. 01.	283
Moraceae	*	eperfafélék	429	ápr. 30.	1951
Pinaceae	*	fenyőfélék	47	máj. 03.	419
Plantago	***	útifű	24	júl. 13.	410
Platanus	***	platán	681	ápr. 24.	2721
Poaceae	****	pázsitfűfélék	192	máj. 09.	3360
Populus	**	nyárfa	92	ápr. 15.	≈ 1063
Quercus	***	tölgy	192	ápr. 27.	1121
Rumex	***	lórom	11	júl. 08.	145
Salix	***	fűz	*102	* ápr. 23.	≈ 597
Ulmus	*	szil	16	márc. 11.	≈ 69
Urticaceae	***	csalánfélék	422	júl. 24.	8634
Alternaria	****		2688	júl. 10.	84320
Cladosporium	****		30080	szept. 11.	1170560

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 5000 Szolnok, Ady Endre út 35-37.

Csapda helye: az intézet épületének teteje, 25 m magasságban

Földrajzi környezet: Szolnok belvárosa

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A csapda Szolnok sűrűn lakott belvárosának központjában van elhelyezve. Az épület előtt és tőle néhány száz méterre két nagy forgalmú út halad. A városközpontban a zöldterület meglehetősen kevés. A parkokban platán, nyár, ostorfa, vadgesztenye és fenyőfélék fordulnak elő. A városközpontot körülvevő kerületek kertés házaiban pedig jobbra gyümölcsfák találhatóak. A város déli és nyugati iparterületeinél viszonylag nagy kiterjedésű erősen gyomos területek húzódnak. A város környékén foltokban ültetett tölgyesek, a Tisza és a Zagyva árterületein nagy kiterjedésű ártéri fűzes-nyáras ligeterdők találhatóak.

Munkatársak: Dr. Borbás Istvánné

Adatsor: február 04. (06. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: márc. 15. – 17. /3 nap/, ápr. 09. /1 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 273/269

SZOMBATHELY (215 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	* 8	-	* 25
Alnus	***	éger	499	márc. 07.	≈ 2314
Ambrosia	****	parlagfű	505	szept. 08.	≈ 3123
Artemisia	****	üröm	24	aug. 27.	170
Betula	***	nyír	286	ápr. 27.	2331
Cannabis	*	kender	35	aug. 18.	262
Carpinus	**	gyertyán	278	ápr. 18.	1424
Chenopodium	***	libatopfélék	11	aug. 16.	185
Corylus	***	mogyoró	* 117	* márc. 07.	* 571
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	555	márc. 20.	≈ 4895
Fagus	*	bükk	359	ápr. 26.	1111
Fraxinus	***	kőris	176	ápr. 27.	1522
Juglans	*	dió	39	máj. 05.	223
Moraceae	*	eperfafélék	75	máj. 02.	401
Pinaceae	*	fenyőfélék	465	máj. 12.	3172
Plantago	***	útifű	23	júl. 14.	413
Platanus	***	platán	79	ápr. 30.	307
Poaceae	****	pázsitfűfélék	118	máj. 19.	2989
Populus	**	nyárfa	180	ápr. 26.	910
Quercus	***	tölgy	340	ápr. 29.	1448
Rumex	***	lórom	8	júl. 10.	112
Salix	***	fűz	31	ápr. 30.	78
Ulmus	*	szil	33	márc. 20.	171
Urticaceae	***	csalánfélék	290	júl. 20.	8753
Alternaria	****		832	okt. 10.	31008
Cladosporium	****		20544	aug. 12.	996448

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Vas Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 9700 Szombathely, Sugár út 9.

Csapda helye: az intézet épületének teteje, 20 m magasságban

Földrajzi környezet: Szombathely északi városrésze

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A város az Alpok keleti nyúlványainak lábánál fekszik. A csapda környéke kertes, fás lakókörnyezet. 1 km-es távolságban az utcások fáinak legnagyobb része juhar és kőris, kisebb része platán és hárs, és kis számban előfordul a tölgy is. Kb. 3 km távolságban van a Kámoni Arborétum. A Szombathely környéki vegetációban jelen vannak a szántóföldi növénytermesztést kísérő gyomfajok (libatop, disznóparéj, üröm). Nyugat felől nagyobb erdők határolják, melyek uralkodó fái a tölgy, a gyertyán és az erdei fenyő.

Munkatársak: Dr. Szabó Erika, Csinyi Barbara, Gerencsér Veronika, Szabóné Vincze Klára, Takácsné Dankovics Brigitta

Adatsor: március 04. (10. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: okt. 15. – 20. /6 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 245/**239**

TATABÁNYA (210 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	35	ápr. 18.	≈ 118
Alnus	***	éger	302	márc. 08.	≈ 1284
Ambrosia	****	parlagfű	138	szept. 01.	1881
Artemisia	****	üröm	19	aug. 04.	263
Betula	***	nyír	240	ápr. 19.	≈ 1384
Cannabis	*	kender	35	aug. 19.	476
Carpinus	**	gyertyán	119	ápr. 19.	948
Chenopodium	***	libatopfélék	9	aug. 19.	197
Corylus	***	mogyoró	68	márc. 07.	≈ 322
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	*102	* ápr. 17.	*794
Fagus	*	bükk	107	ápr. 26.	445
Fraxinus	***	kőris	472	ápr. 18.	≈ 1847
Juglans	*	dió	58	máj. 02.	222
Moraceae	*	eperfafélék	455	máj. 02.	1303
Pinaceae	*	fenyőfélék	54	máj. 06.	528
Plantago	***	útifű	8	aug. 24.	196
Platanus	***	platán	1249	ápr. 26.	4152
Poaceae	****	pázsitfűfélék	86	máj. 16.	1862
Populus	**	nyárfa	*162	* ápr. 17.	*823
Quercus	***	tölgy	140	ápr. 30.	≈ 936
Rumex	***	lórom	5	ápr. 30.	107
Salix	***	fűz	165	ápr. 27.	≈ 803
Ulmus	*	szil	*3	-	*17
Urticaceae	***	csalánfélék	243	júl. 24.	7468
Alternaria	****		640	szept. 26.	28384
Cladosporium	****		15488	júl. 06.	492000

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján

≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték

–: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 2800 Tatabánya, Bárdos László u. 2. (Omega Pláza)

Csapda helye: a Tatabánya Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalának teteje (5. emelet), 2800 Tatabánya, Fő tér 6.

Földrajzi környezet: Tatabánya Újváros (városközpont)

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Az épület két oldalán nagy forgalmú utak haladnak, a közelben közintézmények és kereskedelmi egységek találhatóak, valamint lakótelepi beépítésű területen négyszintes lakóépületek. Észak-keleti irányban 600-700 m-re a Gerecse sűrűn beerdősült lába húzódik (karsztbokor-erdő). Az épületet északról és keletről övező lakónegyedekben kiterjedt zöldterületek találhatóak, jelentős mennyiségű idős, nagy lombkoronával rendelkező fajjal. Alapvetően hárs, platán és juharfák fordulnak elő nagy arányban. A város nagy kiterjedésű zöldterületekkel rendelkezik (zöldfelületi mutatója 48,7 m²/fő, erdőfelületi mutatója 563,6 m²/fő), kifejezetten parkosított, a közterületeken nagyméretű fák találhatóak. A város szerkezetéből adódóan jelentős a parlagterületek aránya.

Munkatársak: Barnáné Susa Éva, Kisföldi Beáta, Seres János

Adatsor: február 04. (06. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: ápr. 08. – 14. /7 nap/, okt. 18 – 20. /3 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 273/263

VESZPRÉM (260 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	13	ápr. 18.	49
Alnus	***	éger	2141	márc. 07.	≈ 6272
Ambrosia	****	parlagfű	287	szept. 08.	3496
Artemisia	****	üröm	21	aug. 04.	275
Betula	***	nyír	226	ápr. 25.	≈ 1591
Cannabis	*	kender	48	aug. 18.	503
Carpinus	**	gyertyán	247	ápr. 30.	≈ 923
Chenopodium	***	libatopfélék	12	aug. 23.	262
Corylus	***	mogyoró	168	márc. 07.	≈ 753
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	233	ápr. 10.	≈ 2442
Fagus	*	bükk	246	ápr. 25.	≈ 664
Fraxinus	***	kőris	346	ápr. 17.	≈ 2435
Juglans	*	dió	46	máj. 04.	≈ 231
Moraceae	*	eperfafélék	206	máj. 02.	≈ 884
Pinaceae	*	fenyőfélék	*110	*máj. 08.	*819
Plantago	***	útifű	19	júl. 03.	294
Platanus	***	platán	492	ápr. 28.	≈ 1530
Poaceae	****	pázsitfűfélék	115	máj. 19.	≈ 3067
Populus	**	nyárfa	53	ápr. 17.	551
Quercus	***	tölgy	168	ápr. 30.	≈ 842
Rumex	***	lórom	7	máj. 11.	109
Salix	***	fűz	75	ápr. 26.	≈ 490
Ulmus	*	szil	7	ápr. 14.	56
Urticaceae	***	csalánfélék	515	jún. 17.	12298
Alternaria	****		1888	júl. 29.	38752
Cladosporium	****		11392	jún. 01.	612160

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Veszprém Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 8200 Veszprém, József Attila u. 36.

Csapda helye: a Veszprém Megyei Kórház "E" épületének teteje, 8200 Veszprém, Kórház u. 1., 20 m magasságban

Földrajzi környezet: Veszprém város központja

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A várost északról a Bakony vonulata, délről, keletről és nyugatról lombos, lankás vidék határolja, részben természetes növénytakaróval, részben pedig mezőgazdasági területekkel, kiskertekkel, parlaggal. Az uralkodó szélirány északi, észak-nyugati, ezért a pollenösszetételt erősen befolyásolhatja a Bakony természetes vegetációja. A város utcáin juhar, hárs, platán, nyár és fenyőfélék fordulnak elő nagyobb számban. A csapda közvetlen közelében egy vadgesztenyefákkal és különböző juharfajokkal sűrűn beültetett park található.

Munkatársak: Timmer Andrea, Nagy Barbara, Szabó József

Adatsor: február 04. (06. hét) – november 03. (44. hét)

Csapdahiba: máj. 06. /1 nap/

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 273/272

ZALAEGERSZEG (156 m)

2013					
főbb szezon paraméterek					
allergén latin neve	allergenitása	allergén magyar neve	napi maximum	napi maximum ideje	összallergén szám
Acer	**	juhar	26	ápr. 28.	183
Alnus	***	éger	902	márc. 08.	≈ 3343
Ambrosia	****	parlagfű	441	szept. 08.	2899
Artemisia	****	üröm	13	aug. 09.	143
Betula	***	nyír	1713	ápr. 18.	4780
Cannabis	*	kender	26	aug. 16.	297
Carpinus	**	gyertyán	185	ápr. 18.	1149
Chenopodium	***	libatopfélék	13	jún. 16.	168
Corylus	***	mogyoró	316	márc. 07.	≈ 1238
Cupr.-Tax.	**	tiszafafélék	303	márc. 08.	2283
Fagus	*	bükk	26	ápr. 28.	88
Fraxinus	***	kőris	65	ápr. 21.	650
Juglans	*	dió	48	máj. 03.	355
Moraceae	*	eperfafélék	143	máj. 06.	852
Pinaceae	*	fenyőfélék	318	máj. 17.	2062
Plantago	***	útifű	13	júl. 28.	310
Platanus	***	platán	90	ápr. 27.	541
Poaceae	****	pázsitfűfélék	134	máj. 16.	3311
Populus	**	nyárfa	39	ápr. 21.	290
Quercus	***	tölgy	276	ápr. 29.	1129
Rumex	***	lórom	6	-	162
Salix	***	fűz	53	ápr. 26.	414
Ulmus	*	szil	13	ápr. 11.	54
Urticaceae	***	csalánfélék	377	júl. 27.	9815
Alternaria	****		1216	szept. 07.	41600
Cladosporium	****		41888	szept. 16.	1386816

*: csapdahiba miatt hiányos adatsor alapján
 ≈: csapdahiba miatt csak valószínűsíthető/közelítő érték
 -: nem értelmezhető adat

Intézmény neve: Zala Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Cím: 8900 Zalaegerszeg, Göcseji út 24.

Csapda helye: az intézet tetején, 20 m magasságban

Földrajzi környezet: Zalaegerszeg város déli része

A minta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A várost Nyugaton megművelt zártkerti terület, északon a Zala folyó völgye, északkeleten parkerdő, keleten iparterület, délen erdő, füves, égeres, nádas terület, dél-nyugaton vegyeserdő határolja. Az erdők összetétele: akác 28%, tölgy 25%, gyertyán 10%, bükk 8%, luc 7%, erdei fenyő 5%, egyéb (rezgőnyár, korai nyár, óriás nyár, fehér fűz, kecskefűz, selyemfenyő, duglas fenyő, feketefenyő, magas kőris, amerikai kőris, cseresznye, nyír, éger, fagyal, galagonya, kökény, mogyoró, bodza, rekettyefűz, szeder) 2%.

Munkatársak: Antiné Tóth Szilvia, Dr. Horváthné Jakab Anna, Parragi Katalin

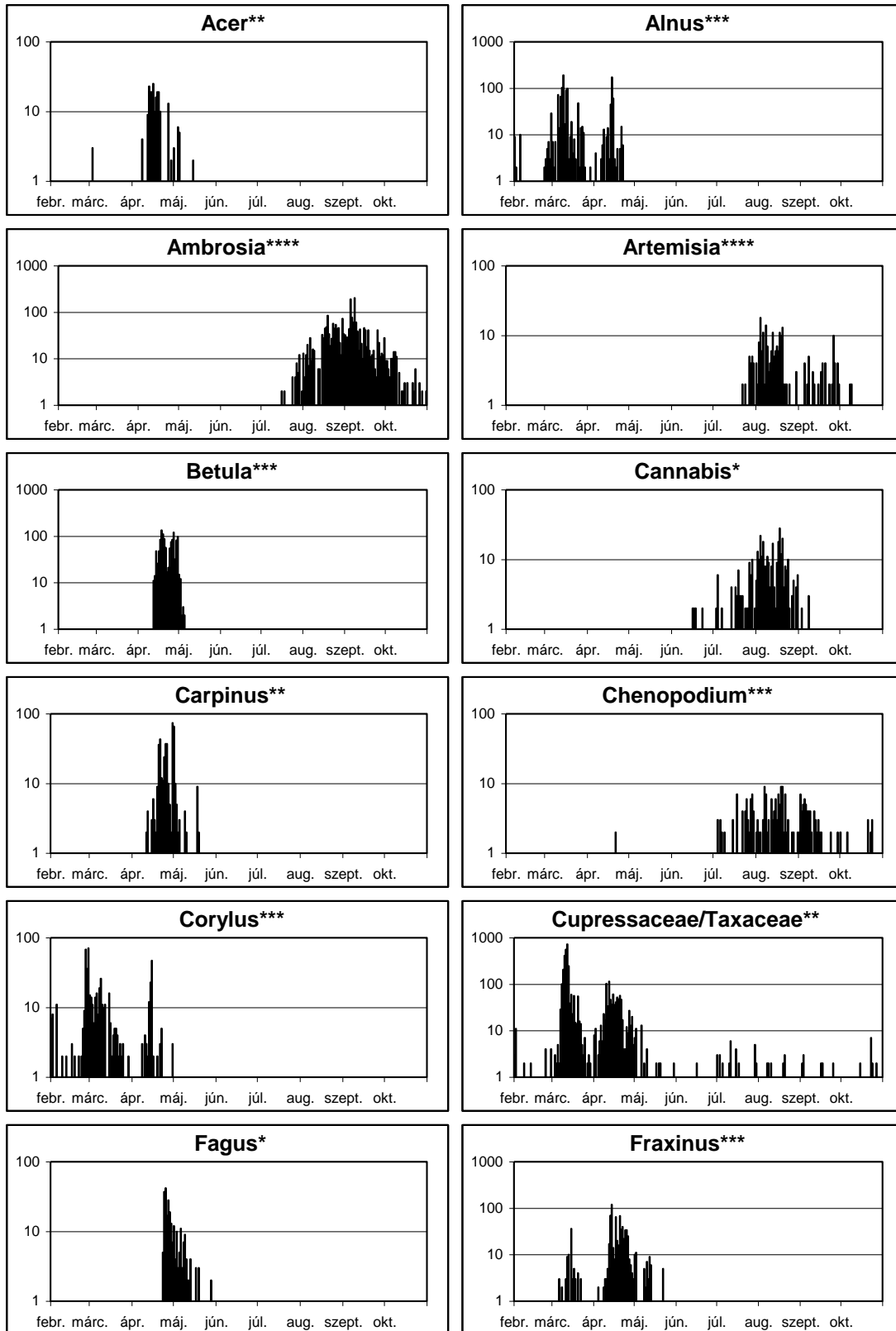
Adatsor: február 04. (06. hét) – november 03. (44. hét)

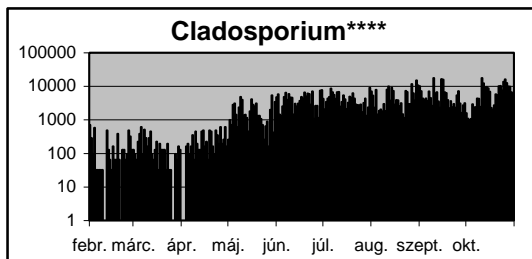
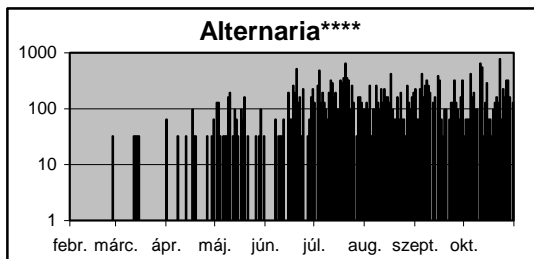
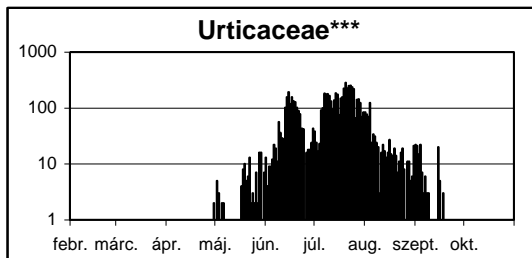
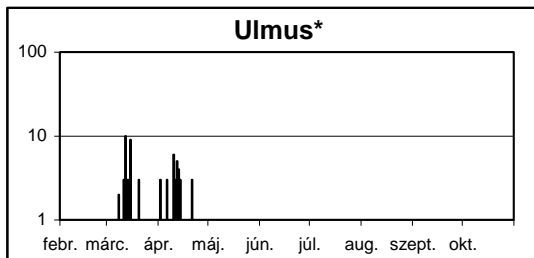
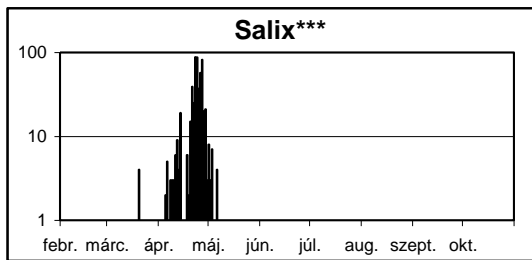
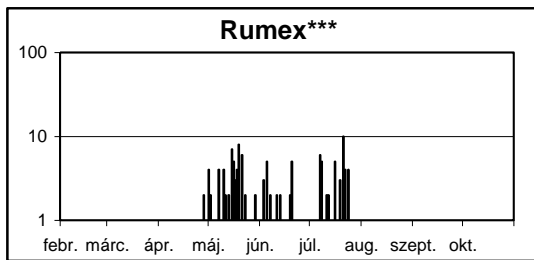
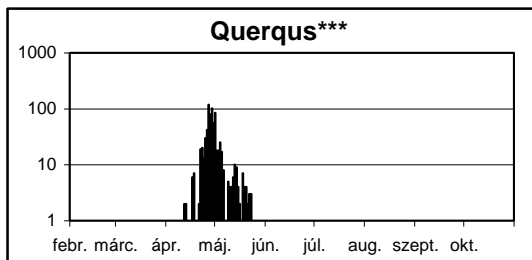
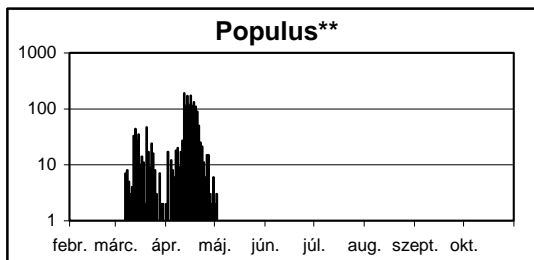
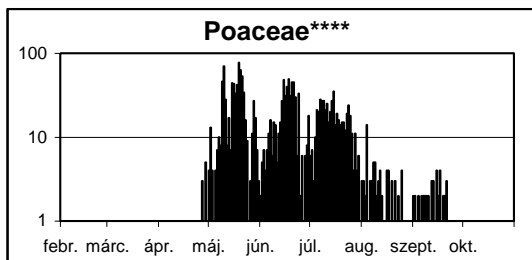
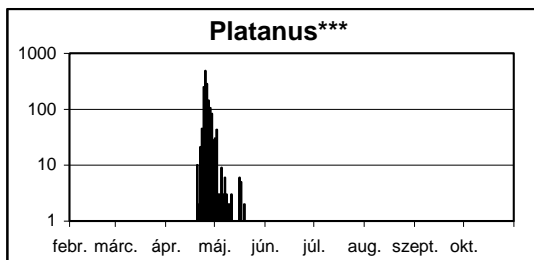
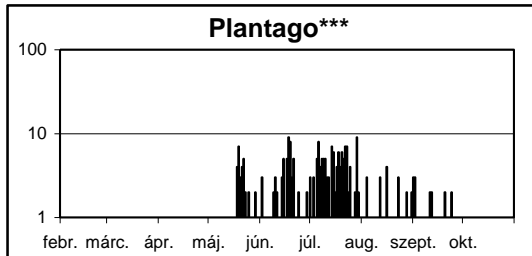
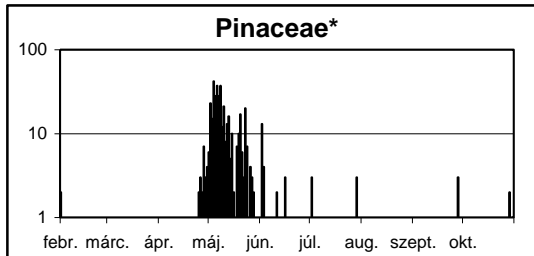
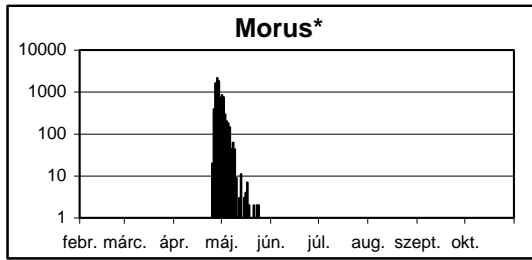
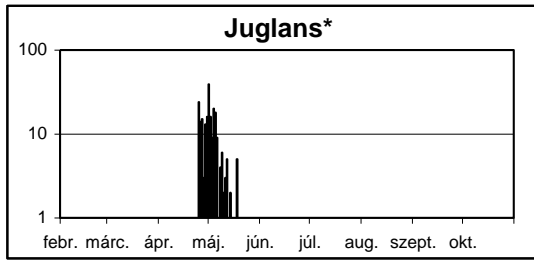
Csapdahiba: –

Egész évben a monitorozott napok száma/**ténylegesen adatot tartalmazó napok száma** (csapdahibákat leszámítva): 273/273

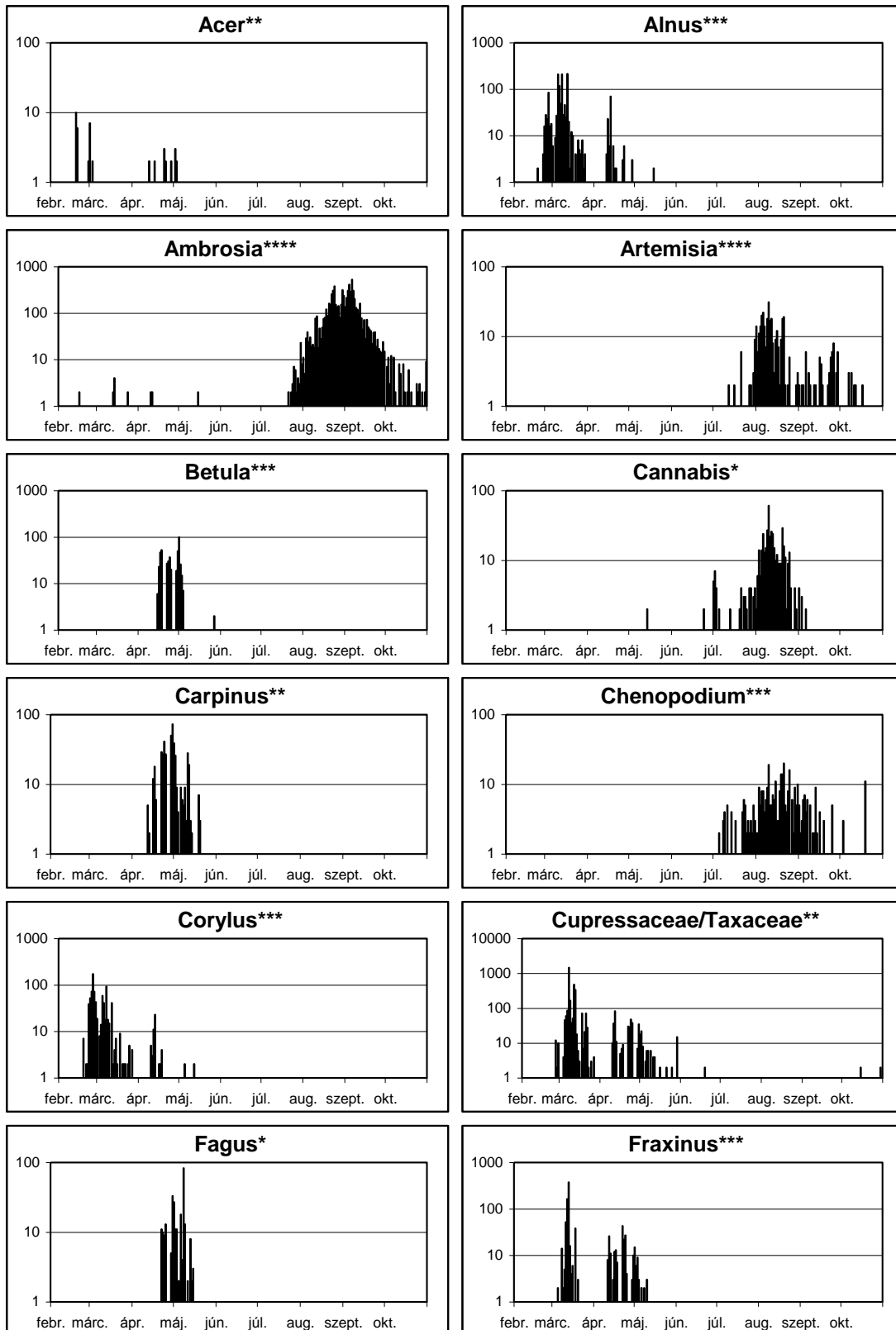
GRAFIKONOK (db/m³), A NAPI POLLENKONCENTRÁCIÓ ALAKULÁSA

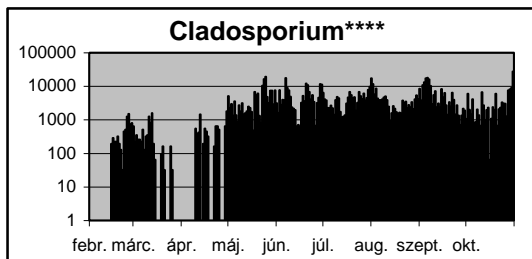
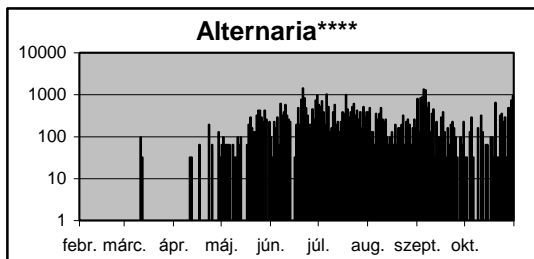
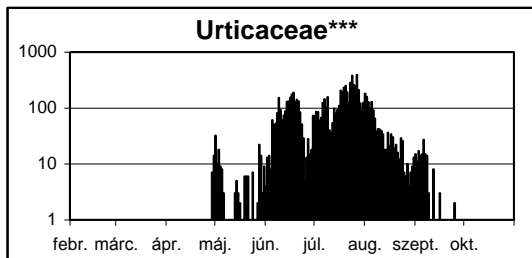
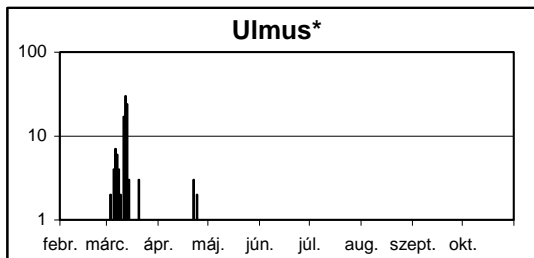
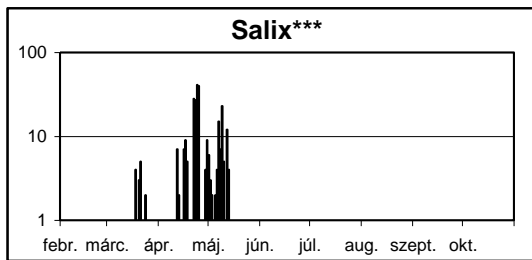
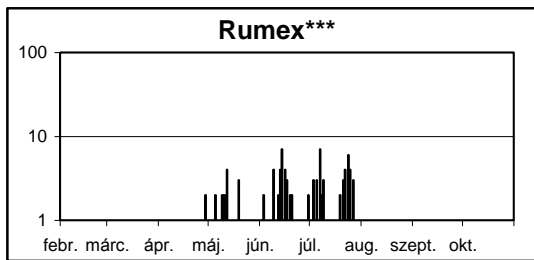
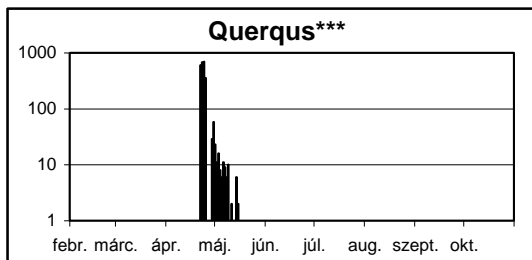
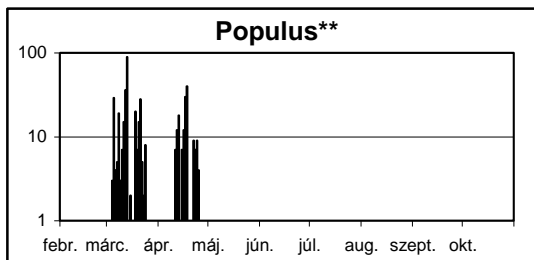
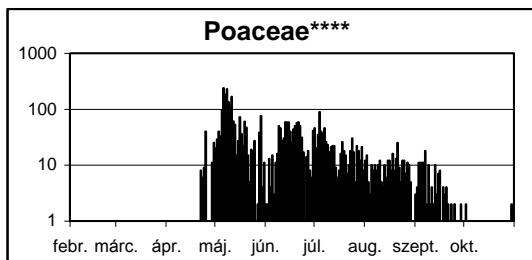
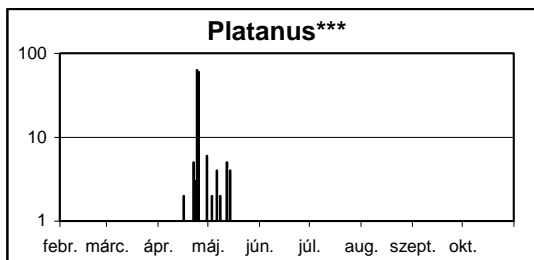
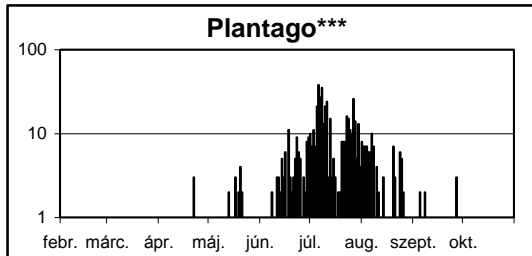
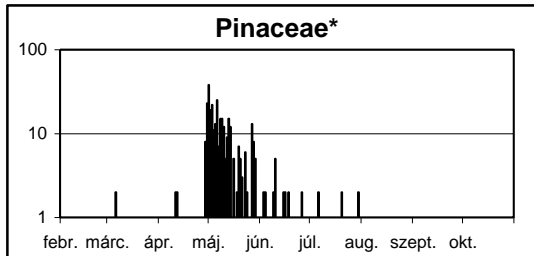
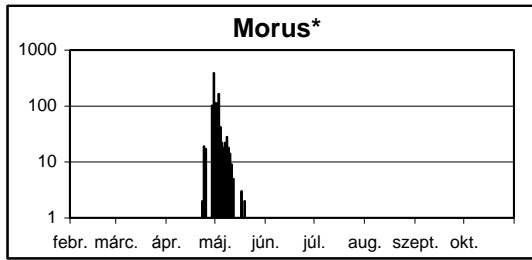
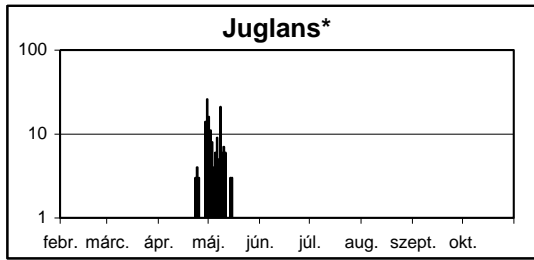
BUDAPEST – OKI, 2013



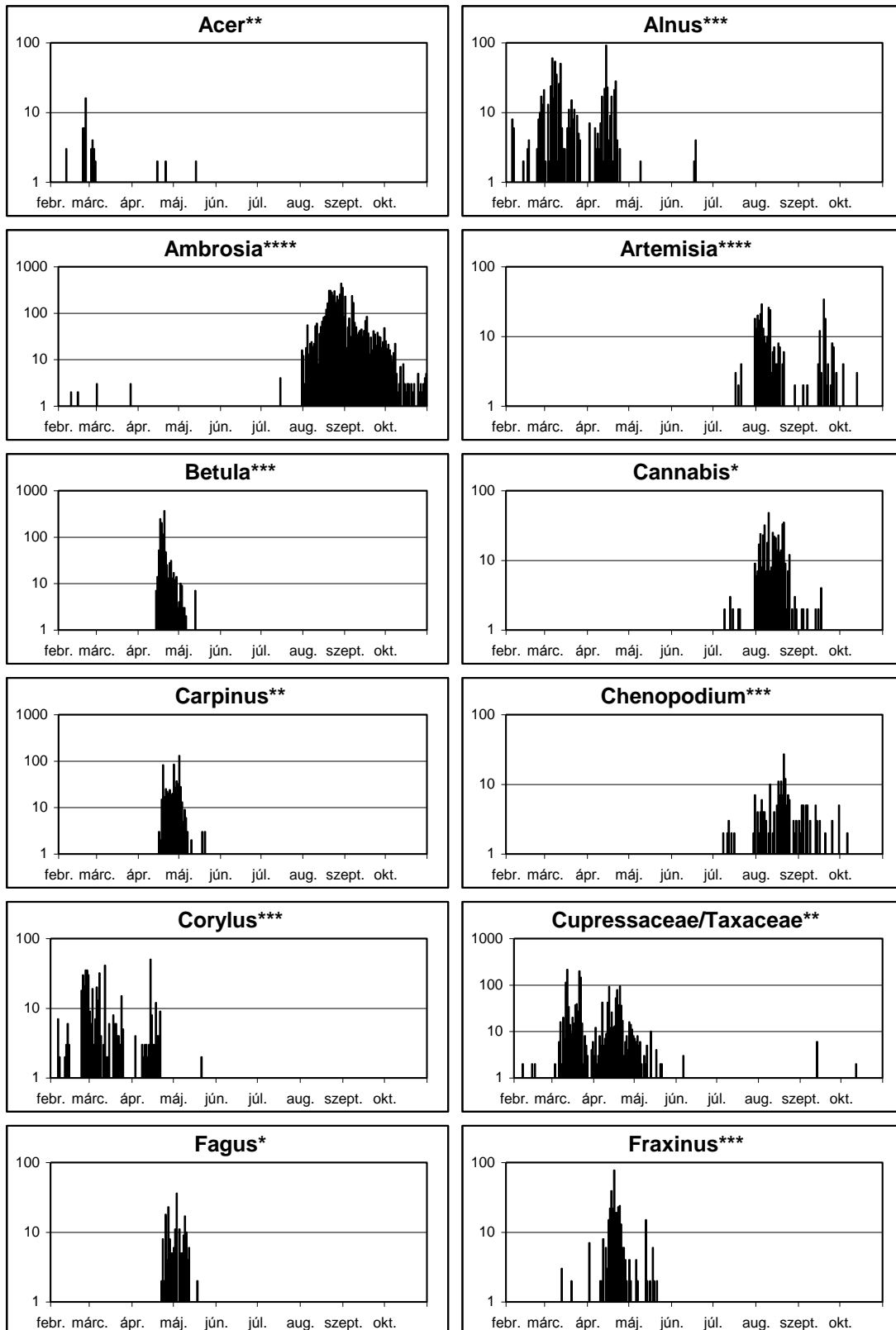


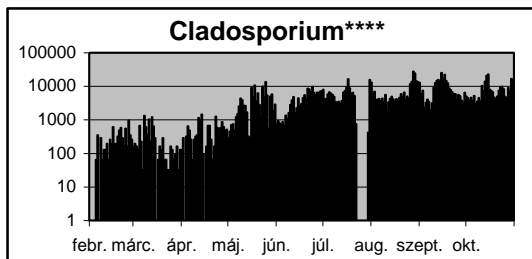
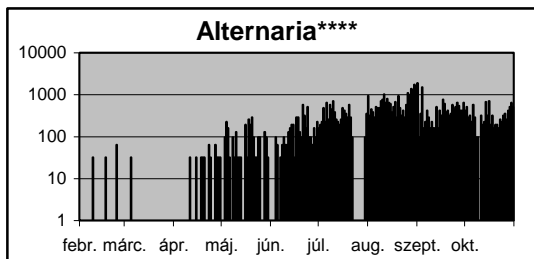
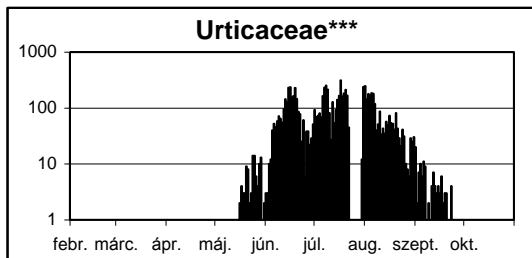
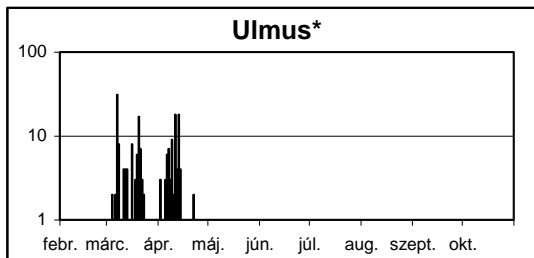
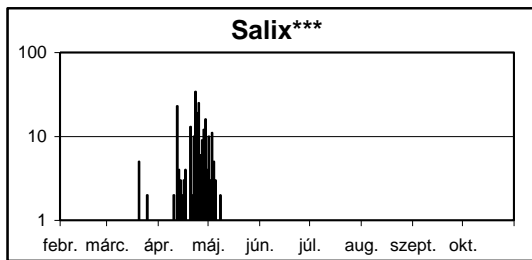
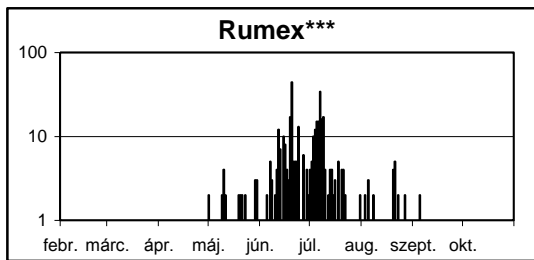
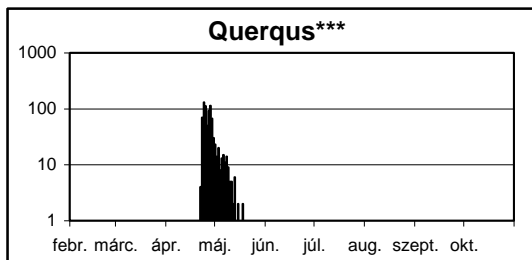
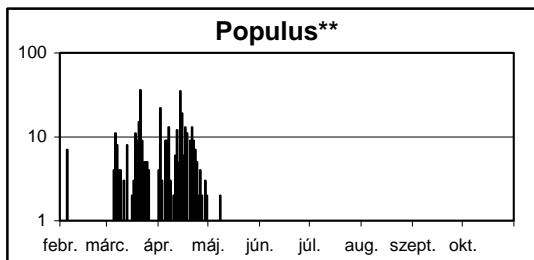
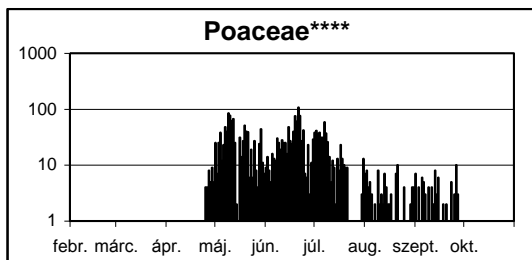
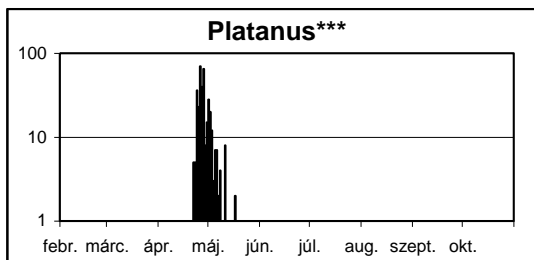
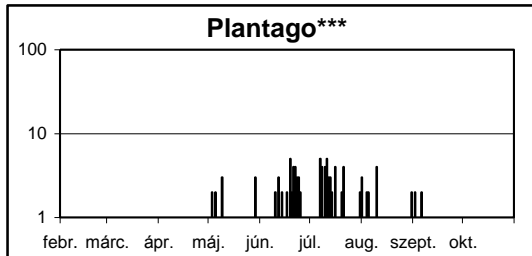
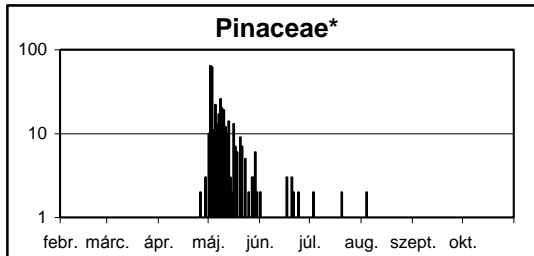
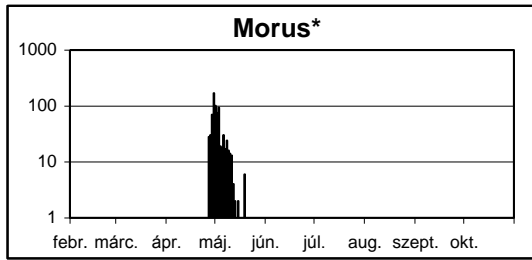
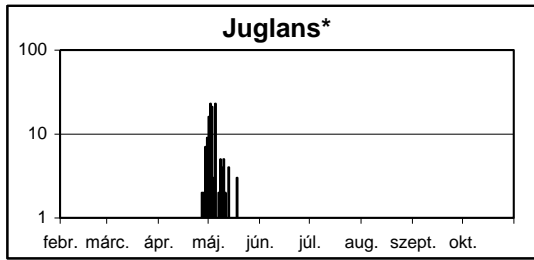
BÉKÉSCSABA, 2013



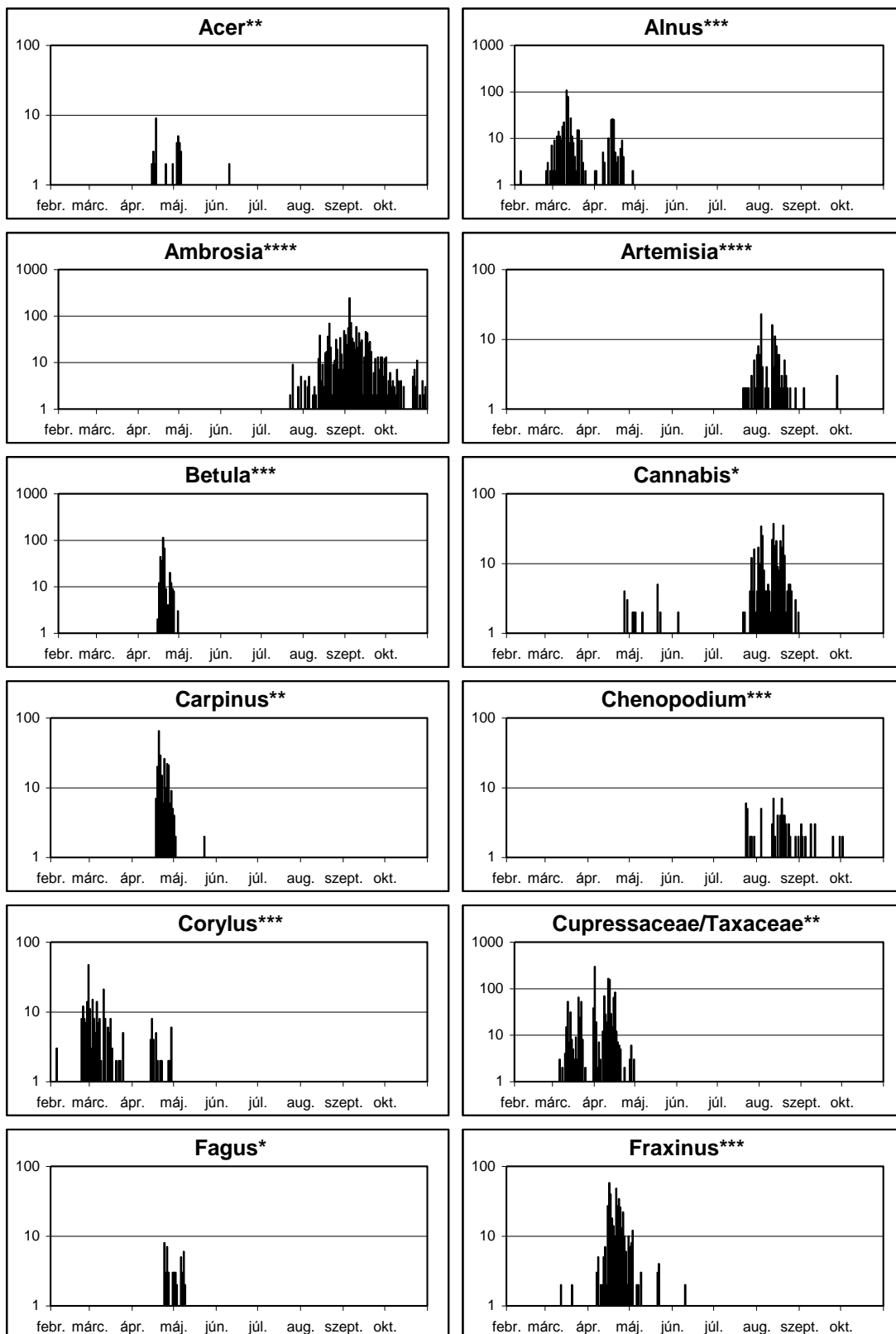


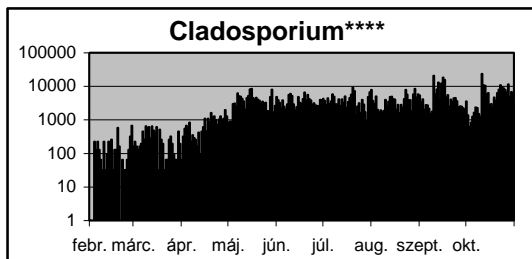
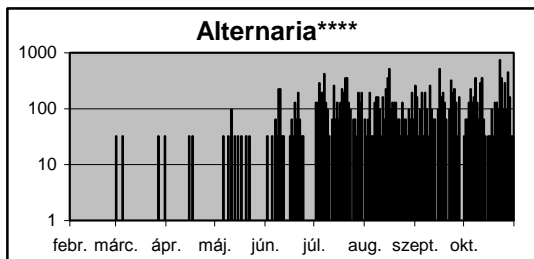
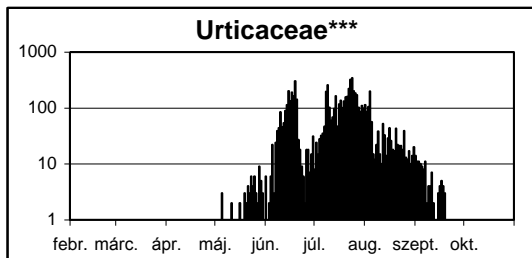
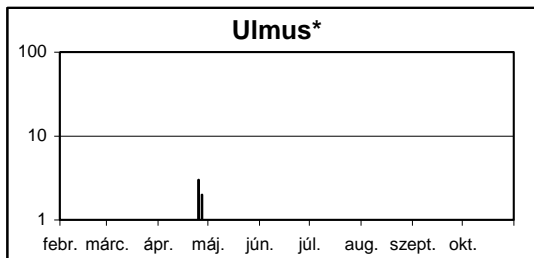
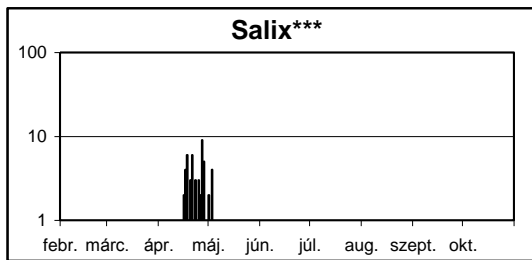
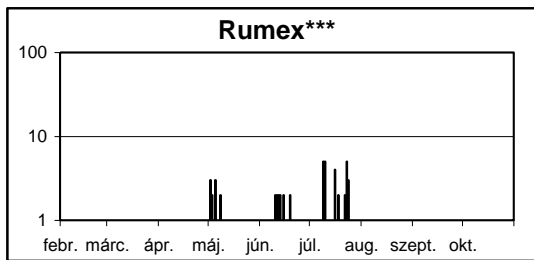
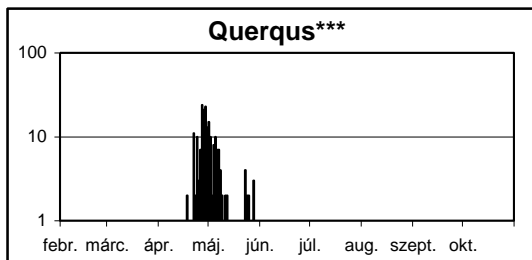
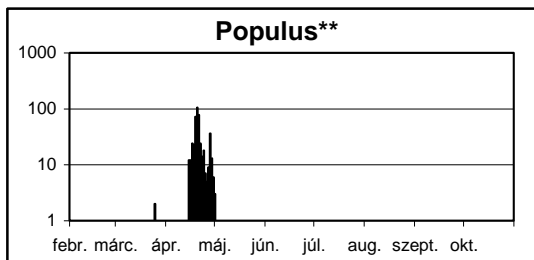
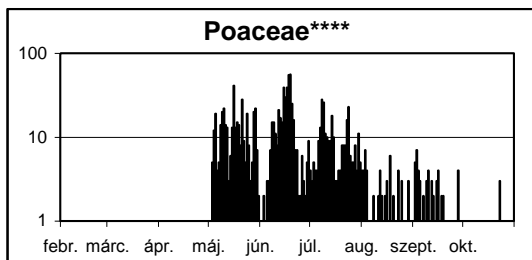
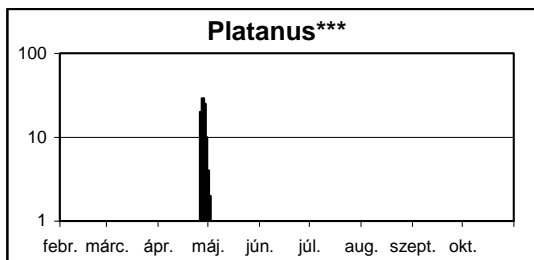
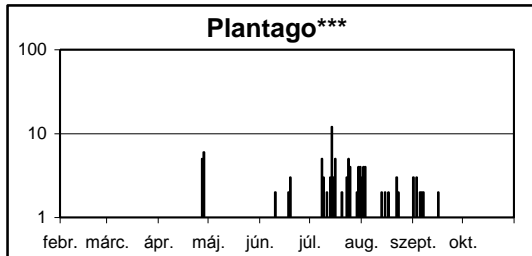
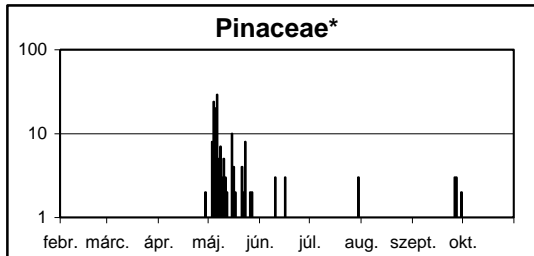
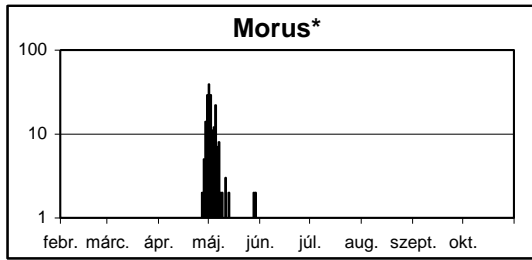
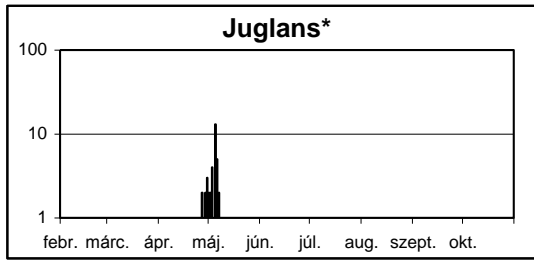
DEBRECEN, 2013



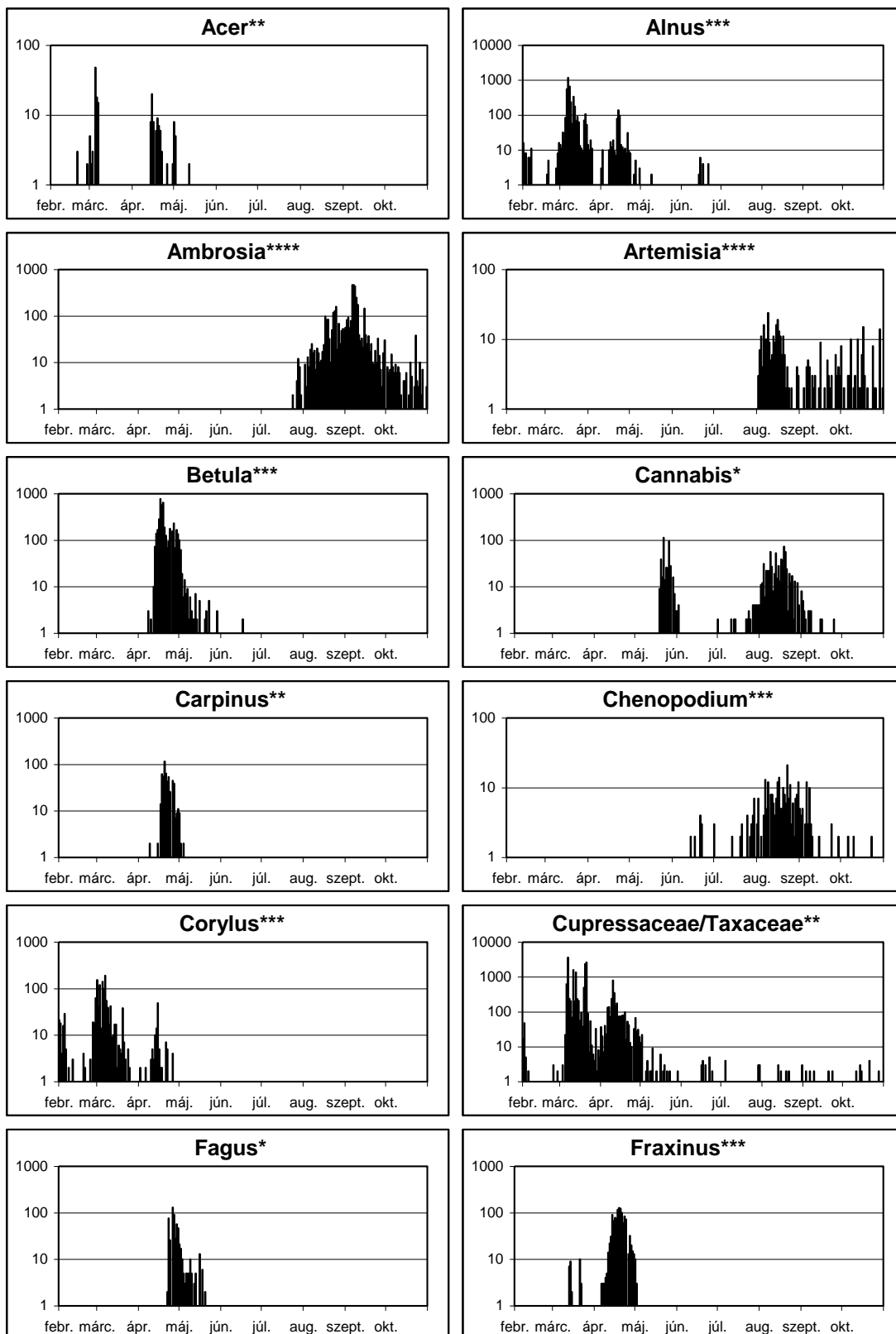


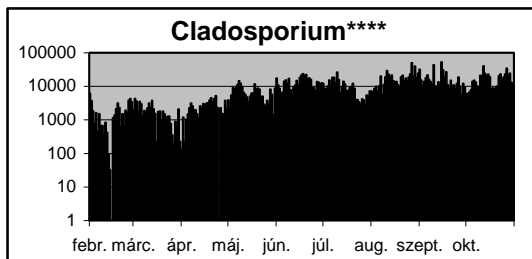
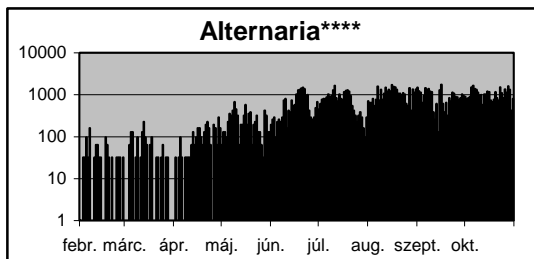
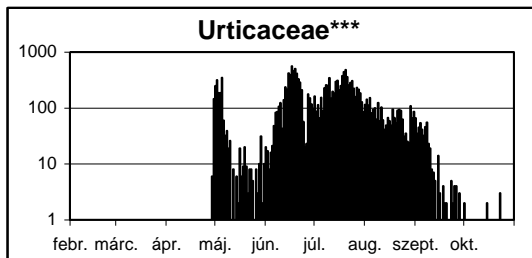
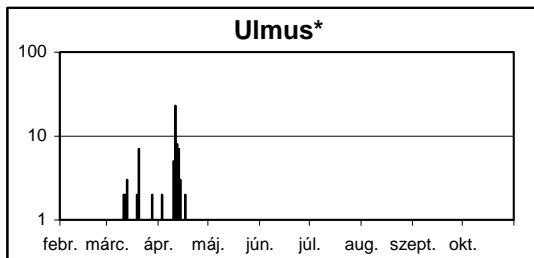
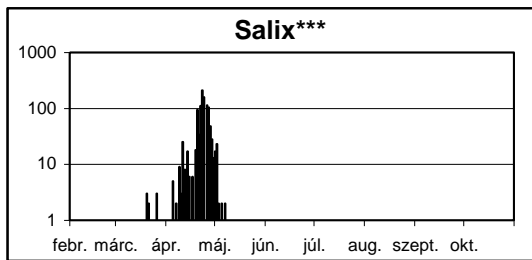
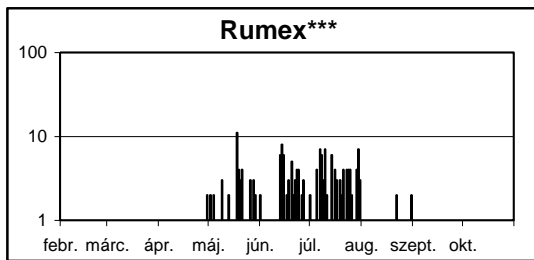
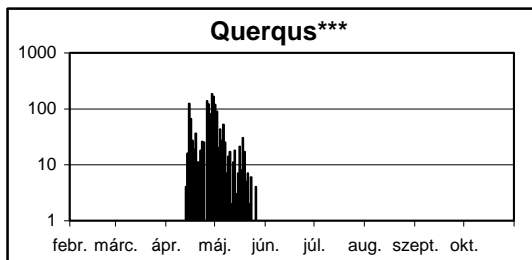
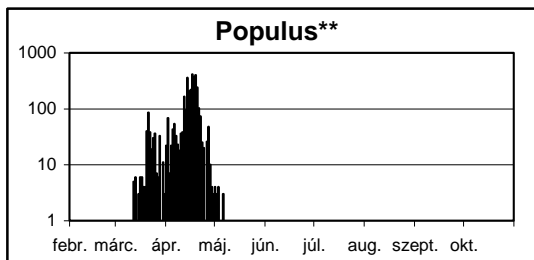
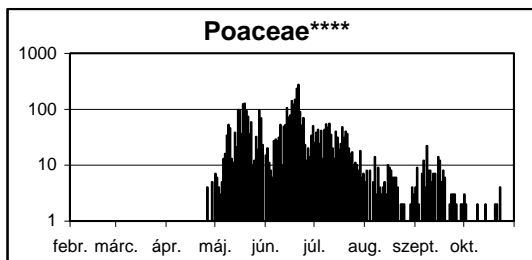
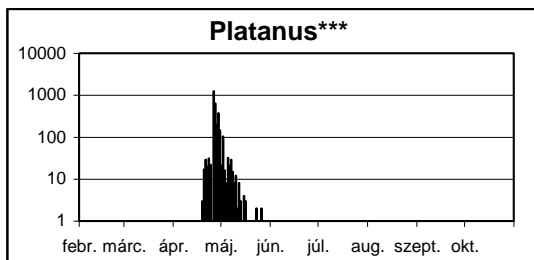
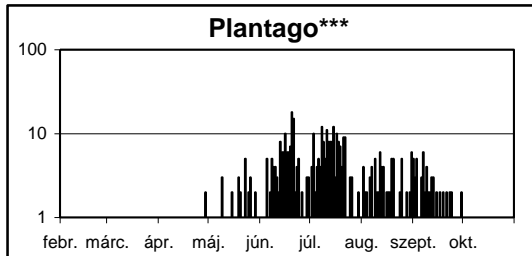
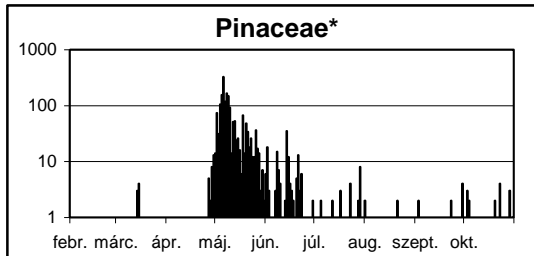
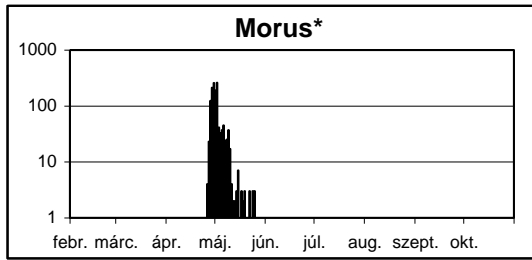
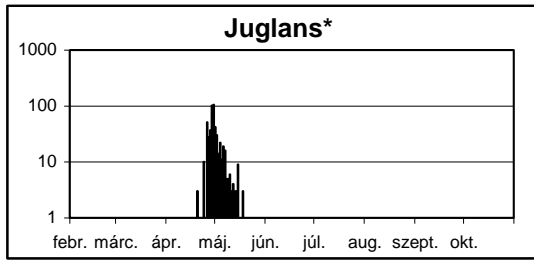
EGER, 2013



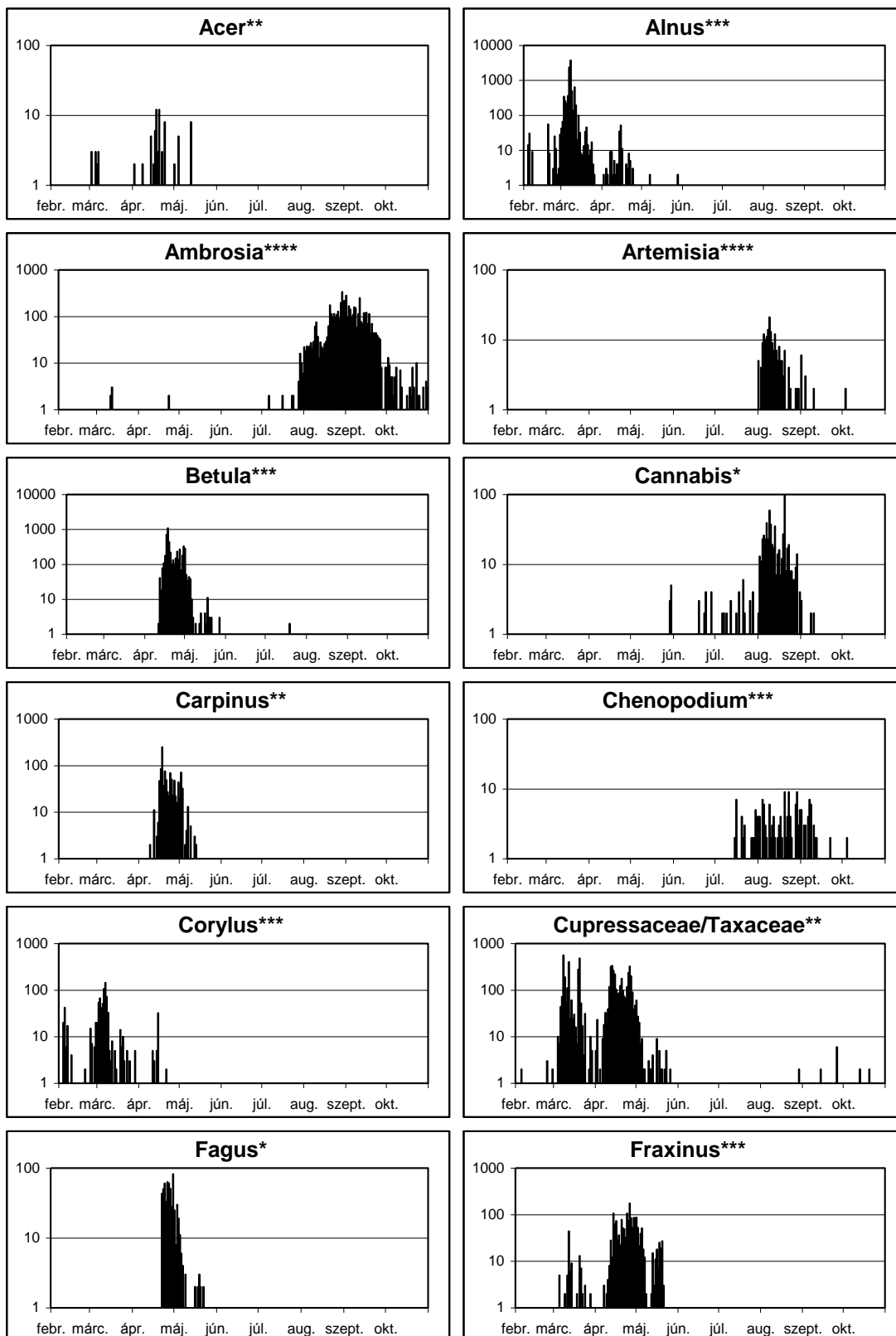


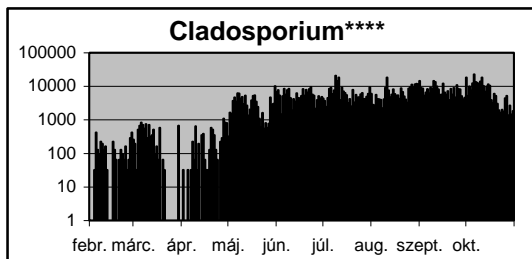
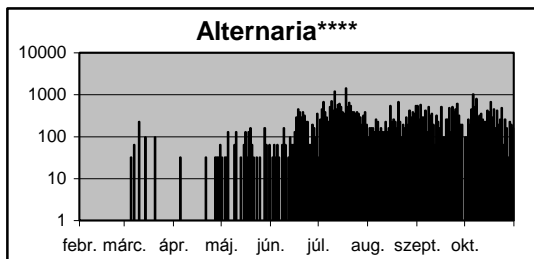
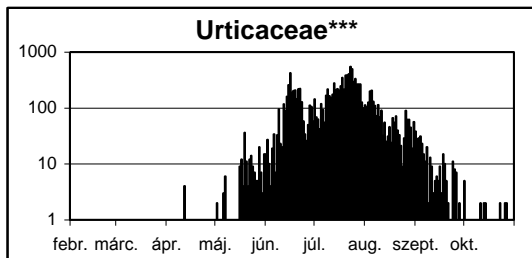
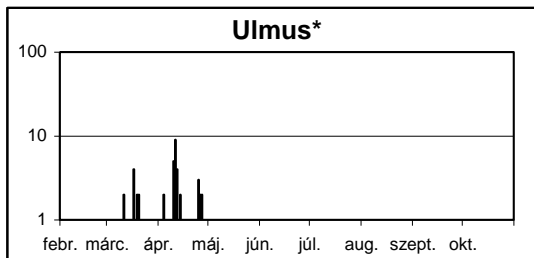
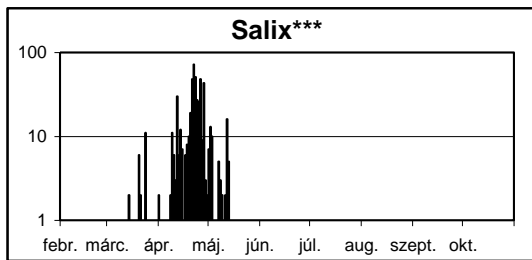
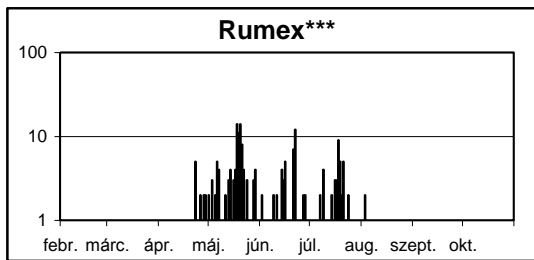
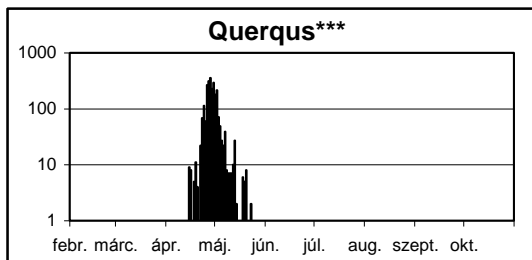
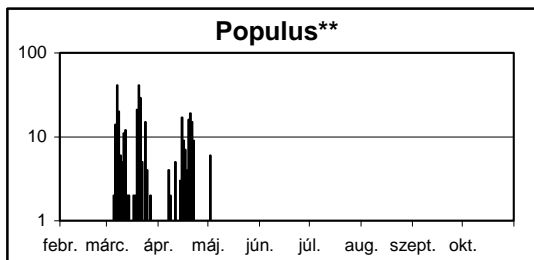
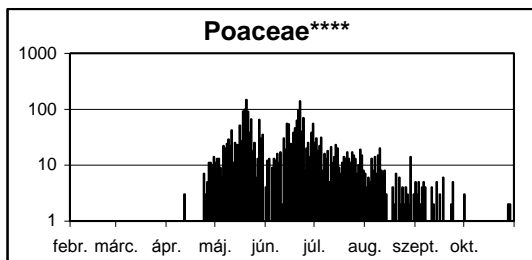
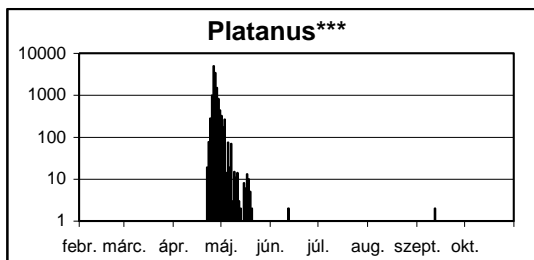
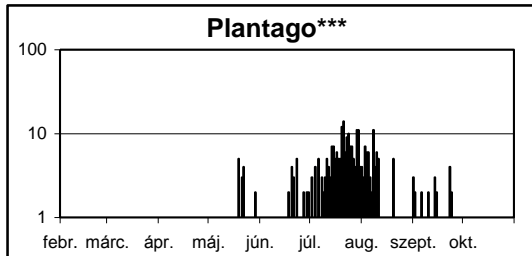
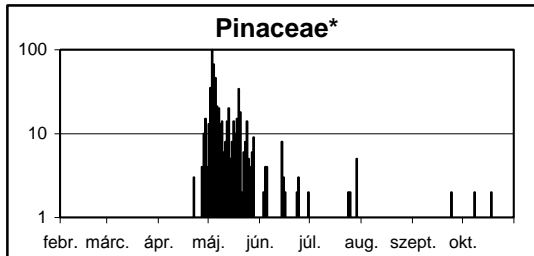
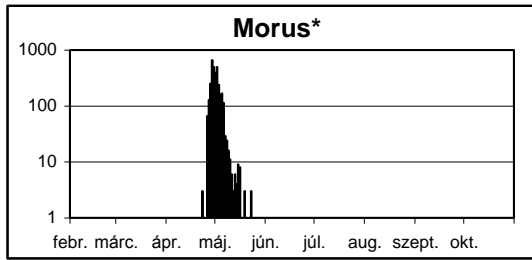
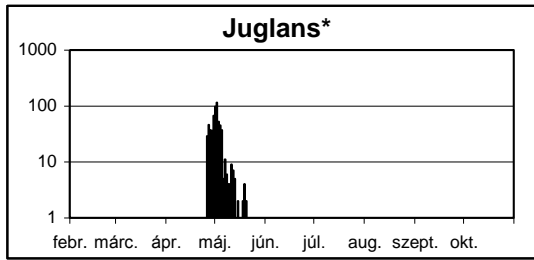
GYŐR, 2013



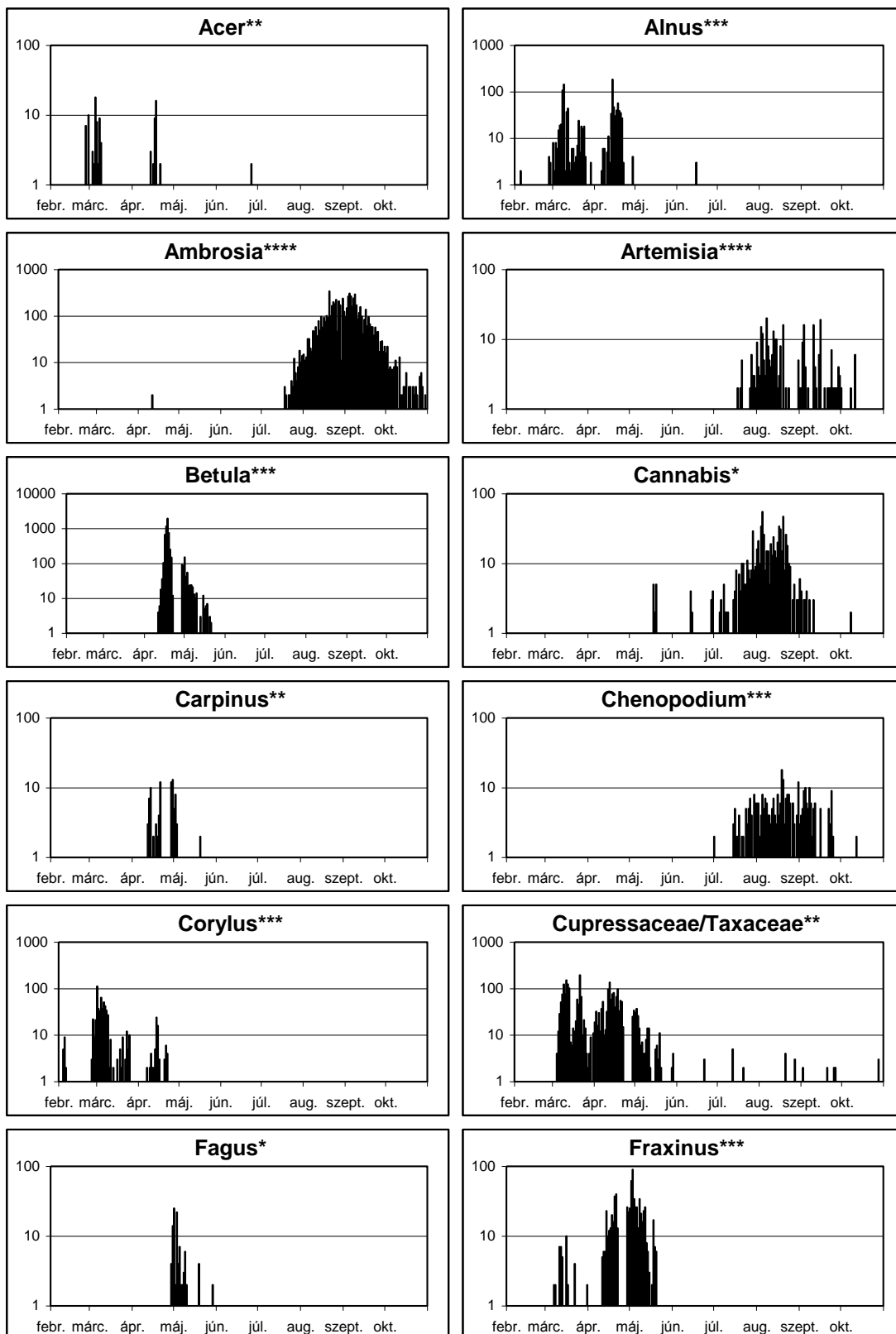


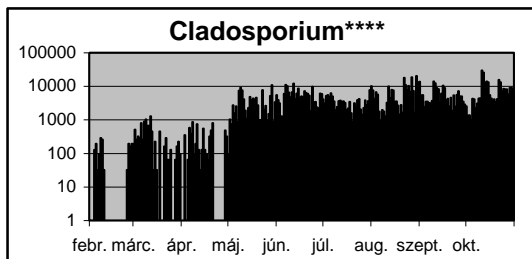
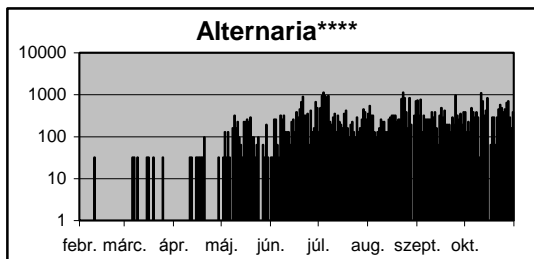
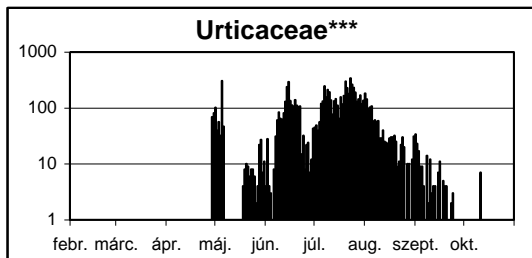
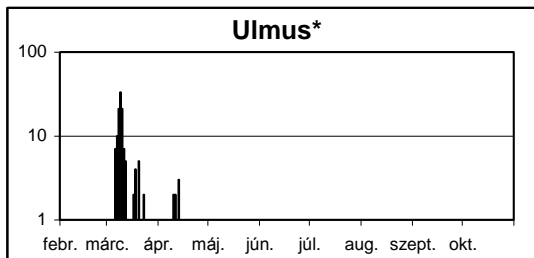
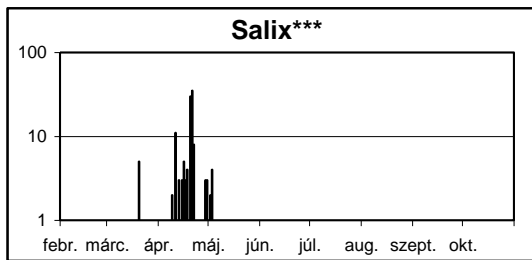
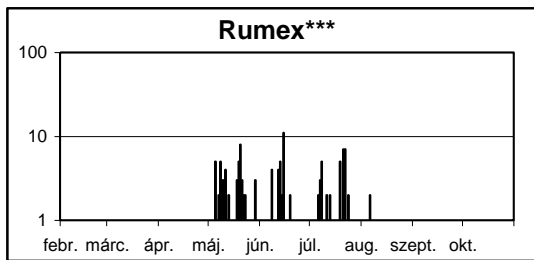
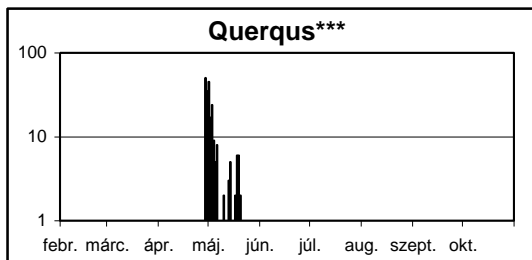
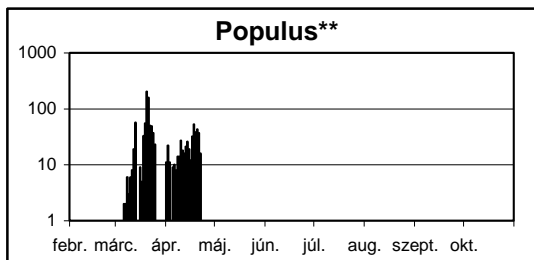
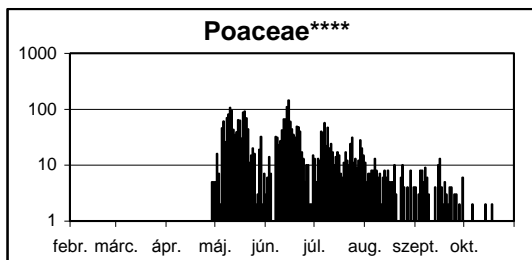
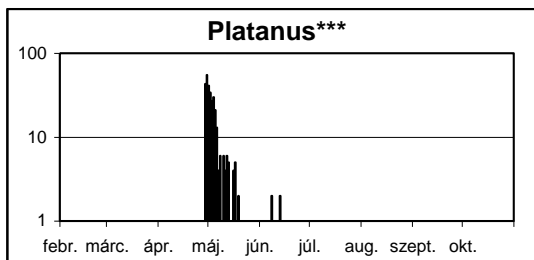
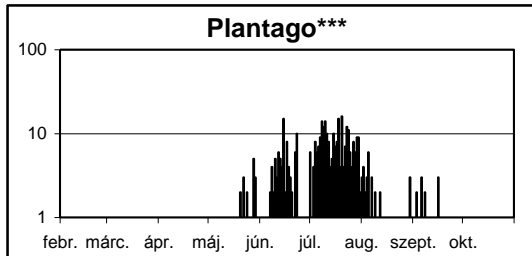
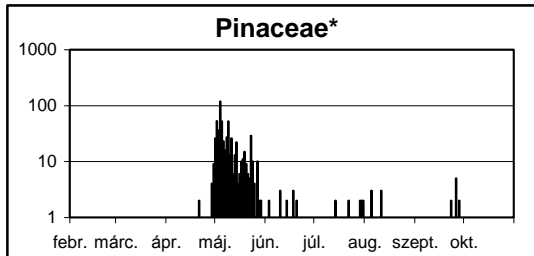
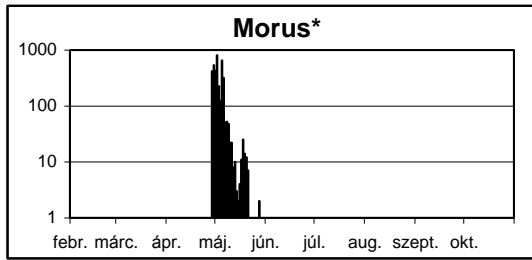
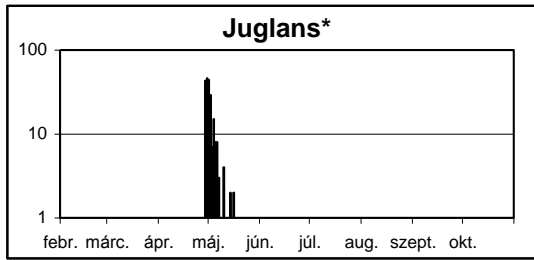
Kaposvár, 2013



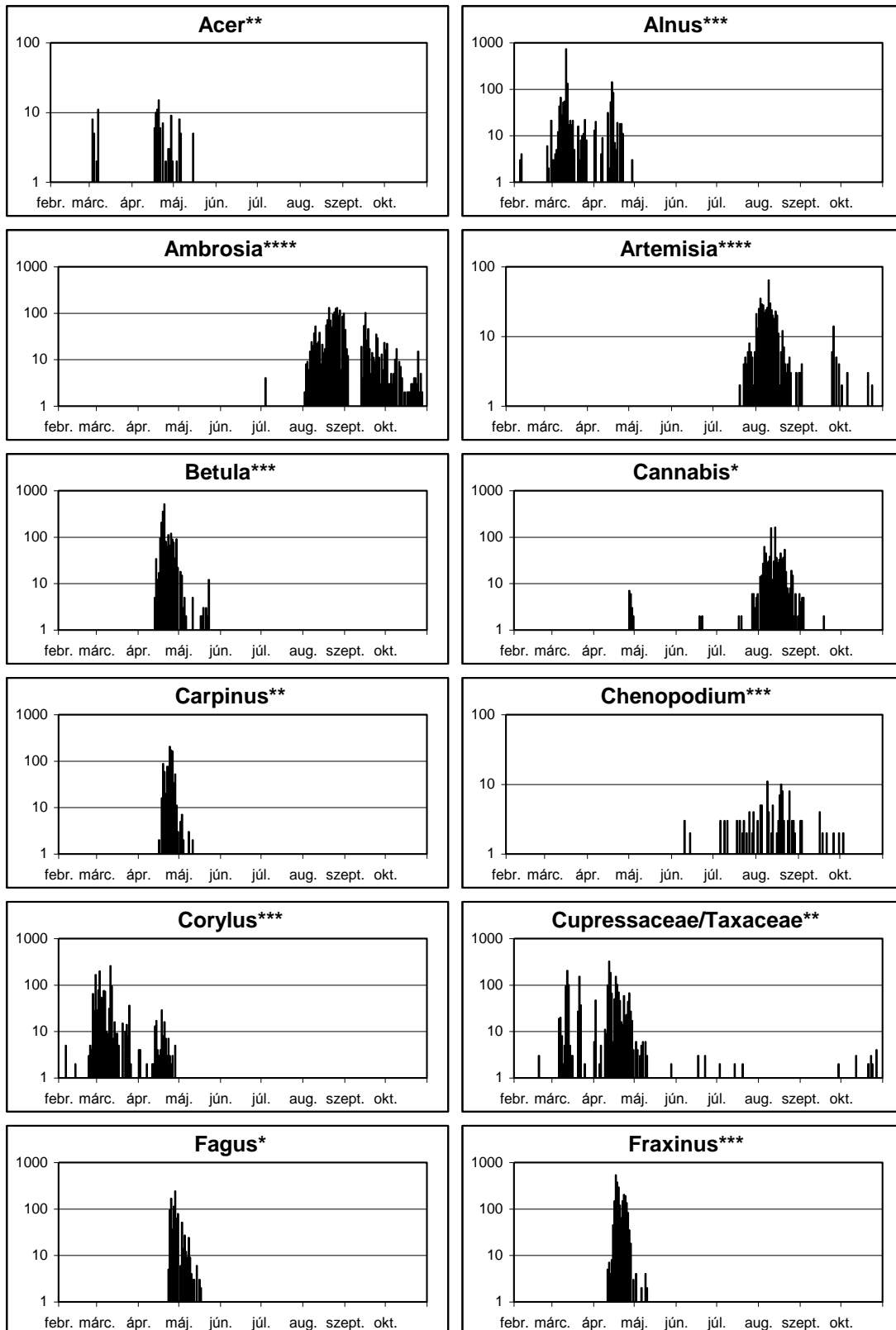


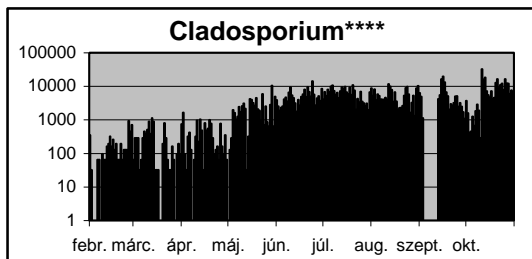
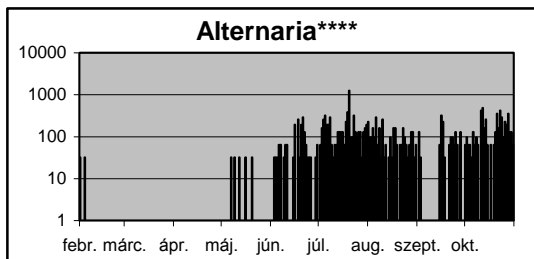
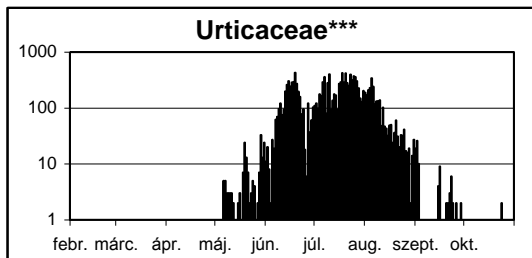
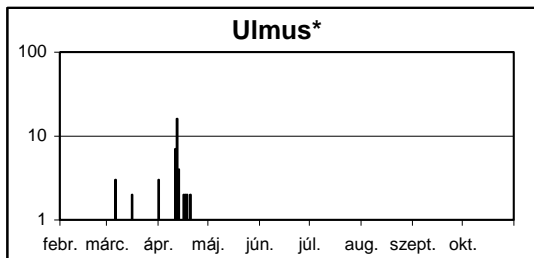
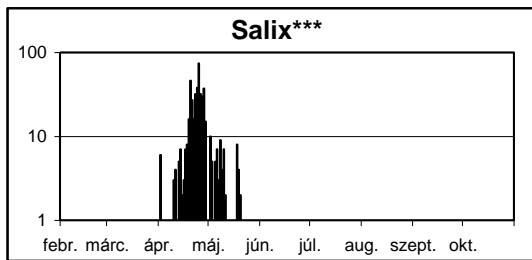
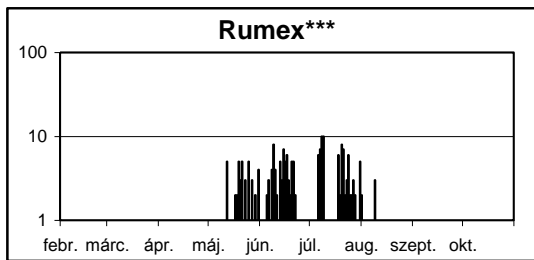
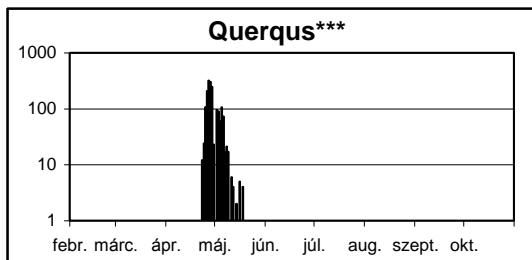
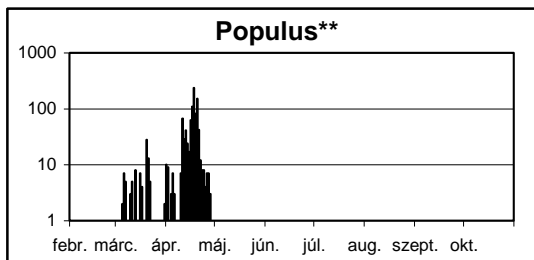
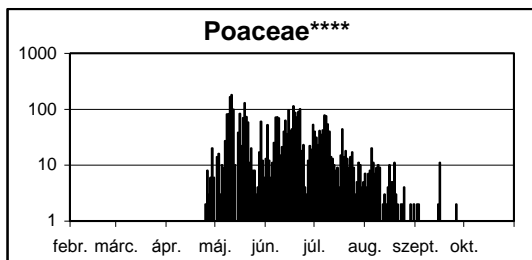
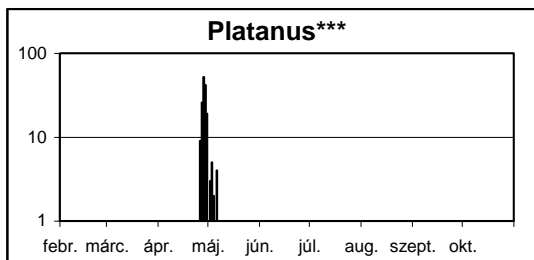
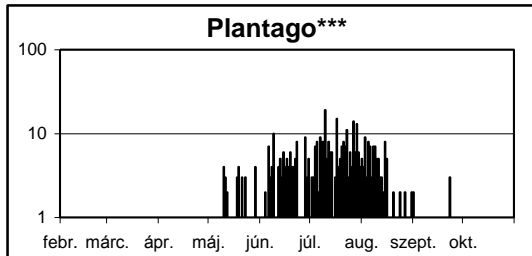
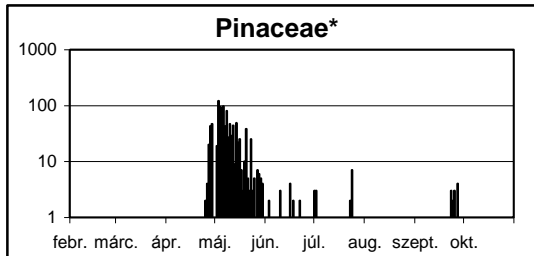
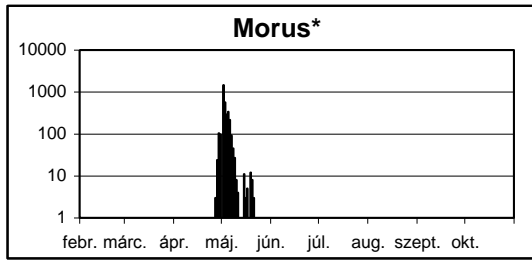
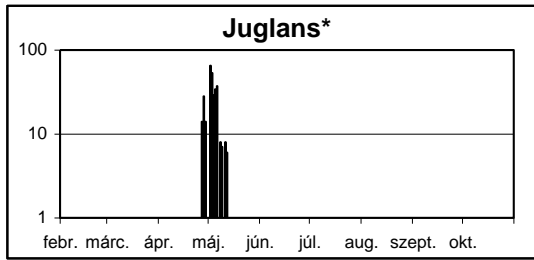
KECSKEMÉT, 2013



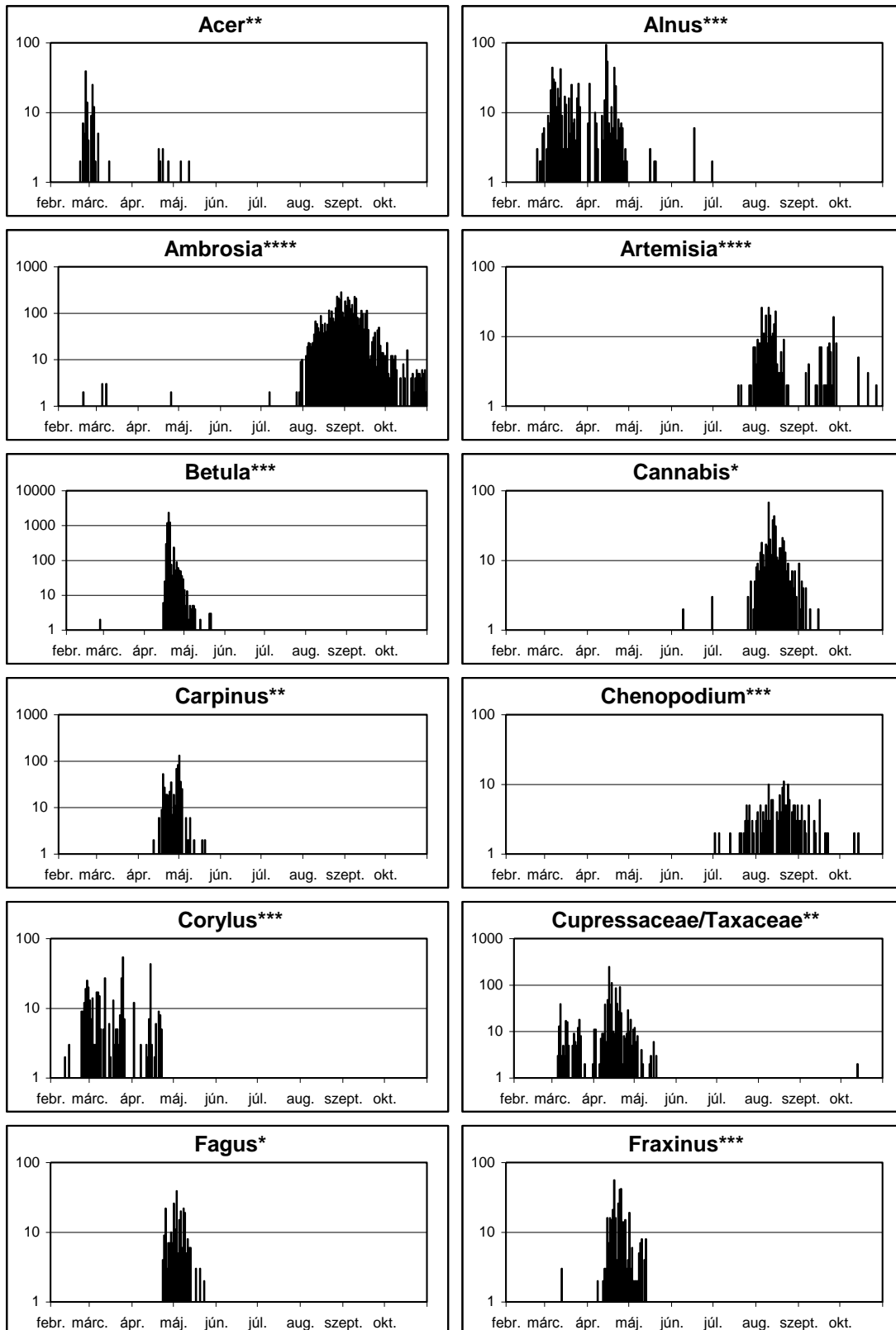


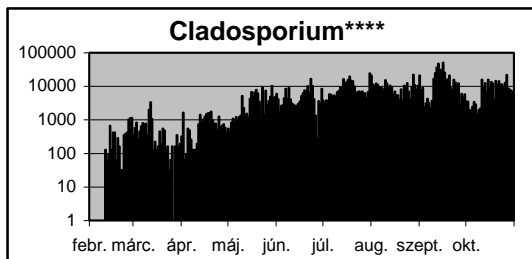
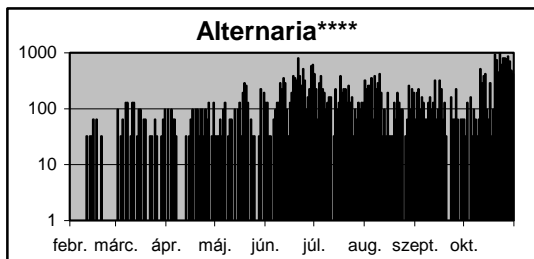
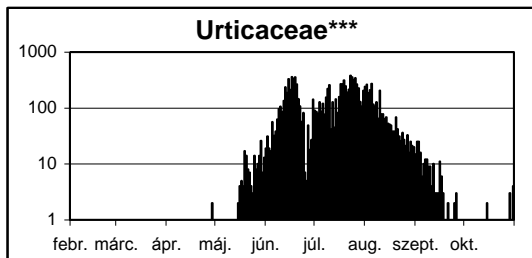
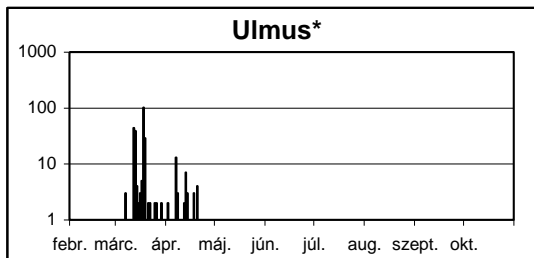
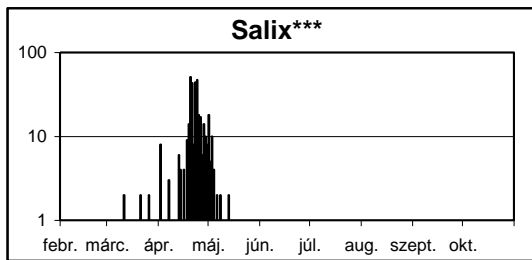
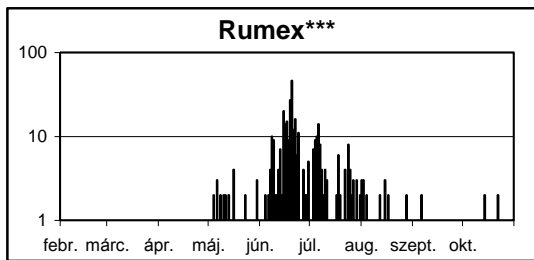
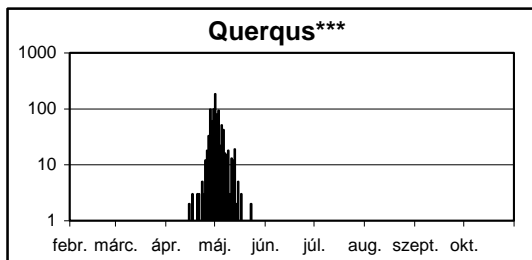
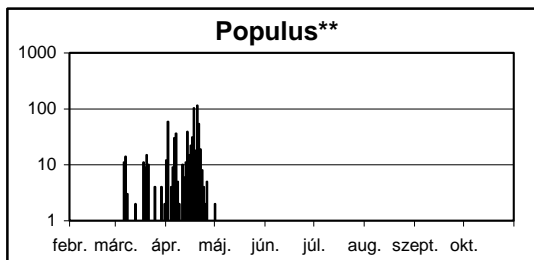
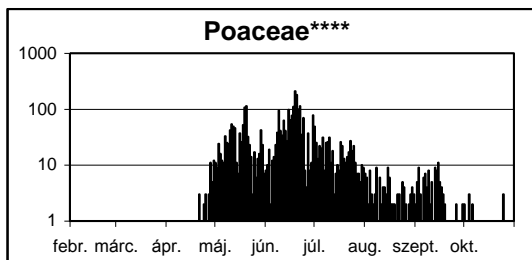
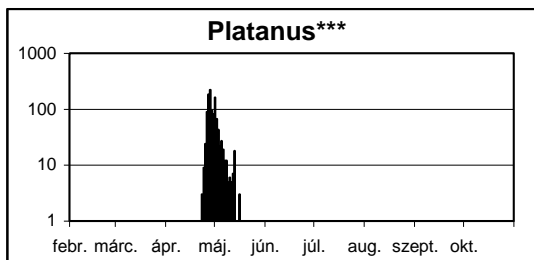
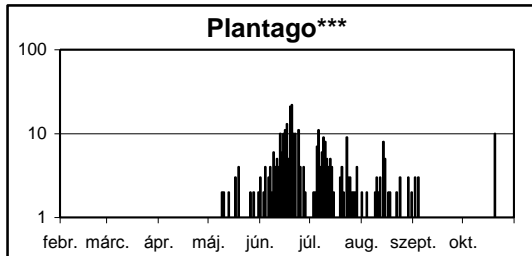
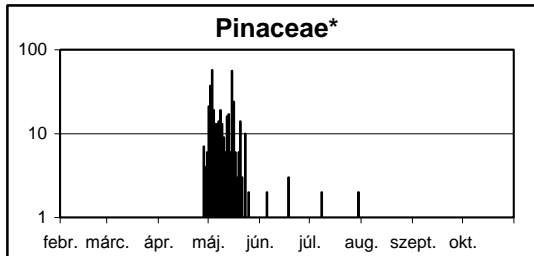
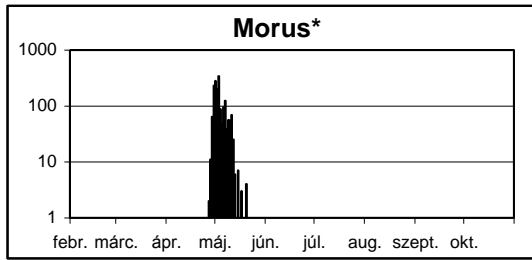
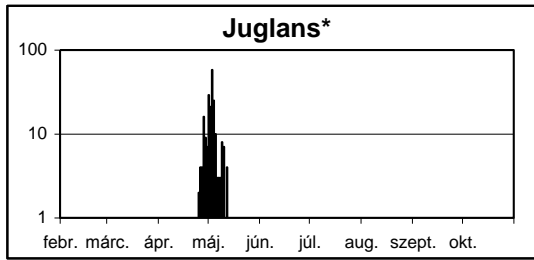
MISKOLC, 2013



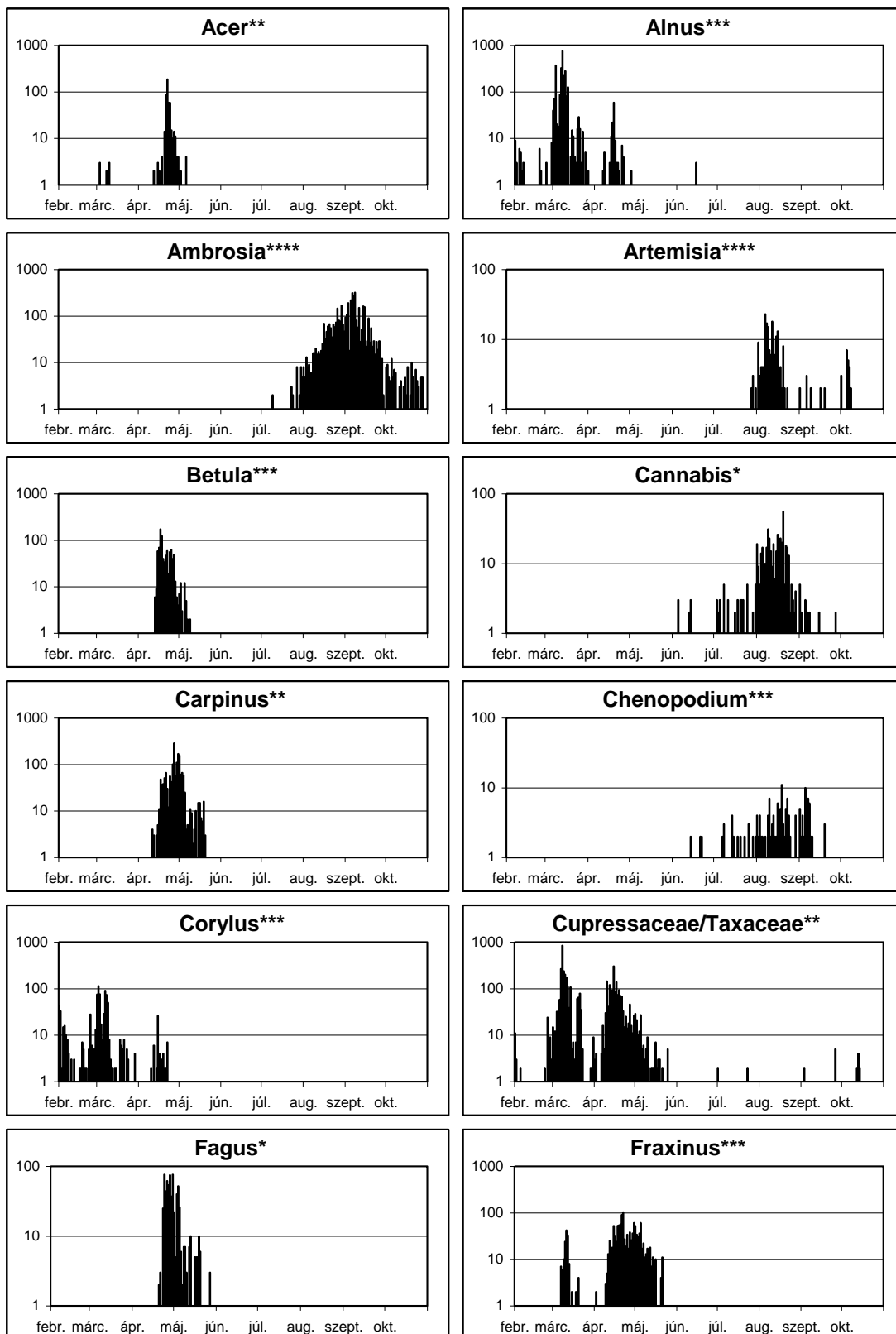


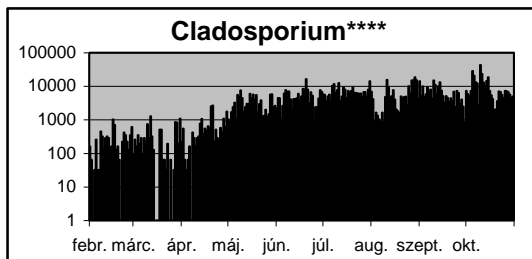
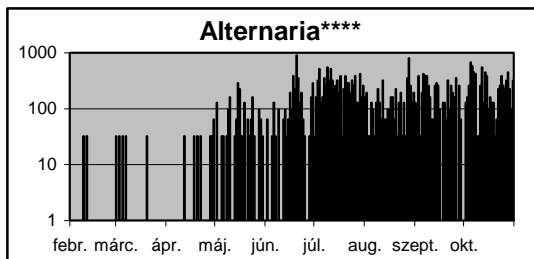
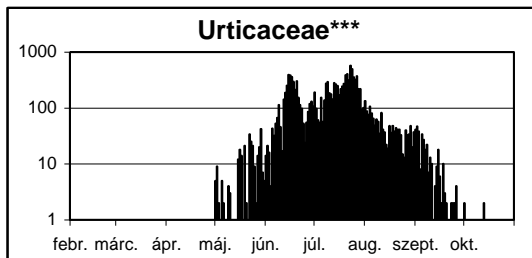
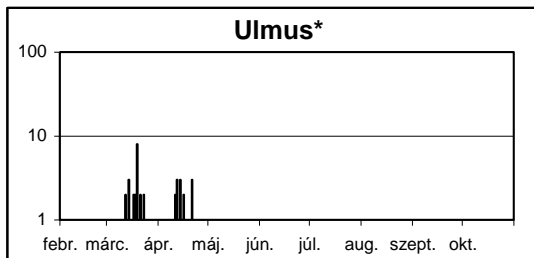
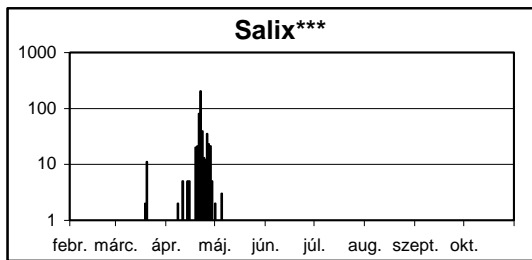
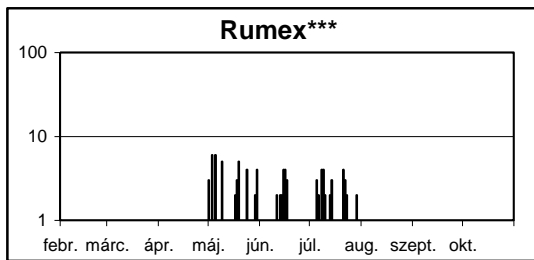
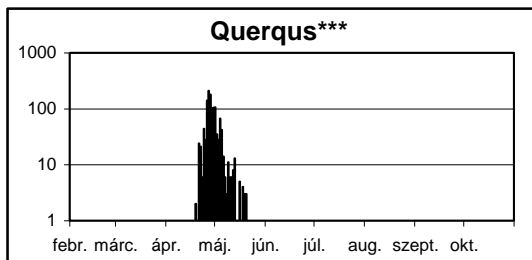
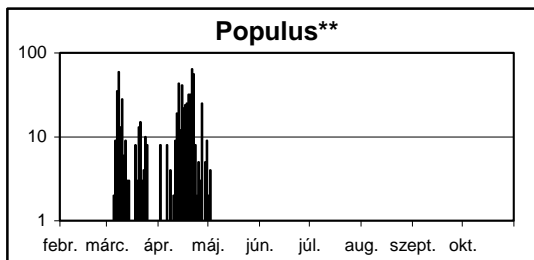
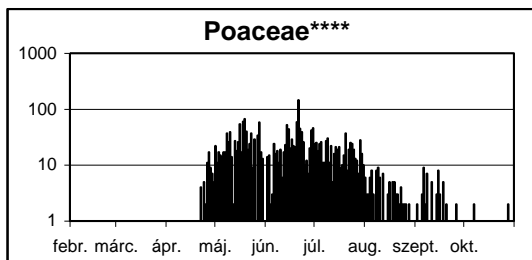
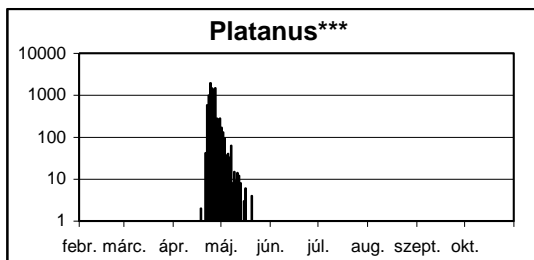
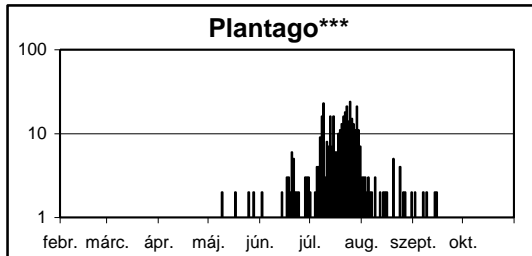
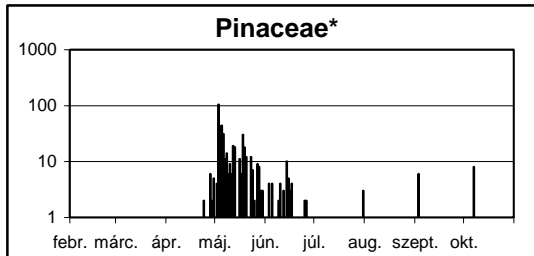
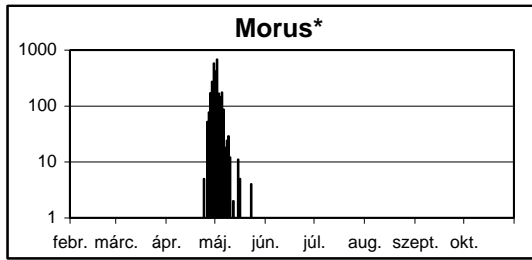
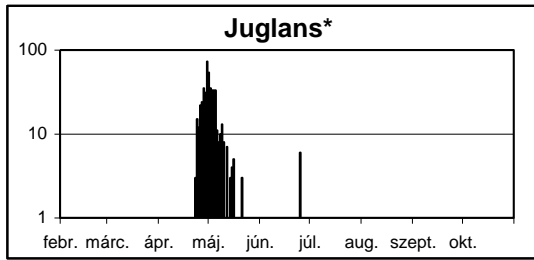
NYÍREGYHÁZA, 2013



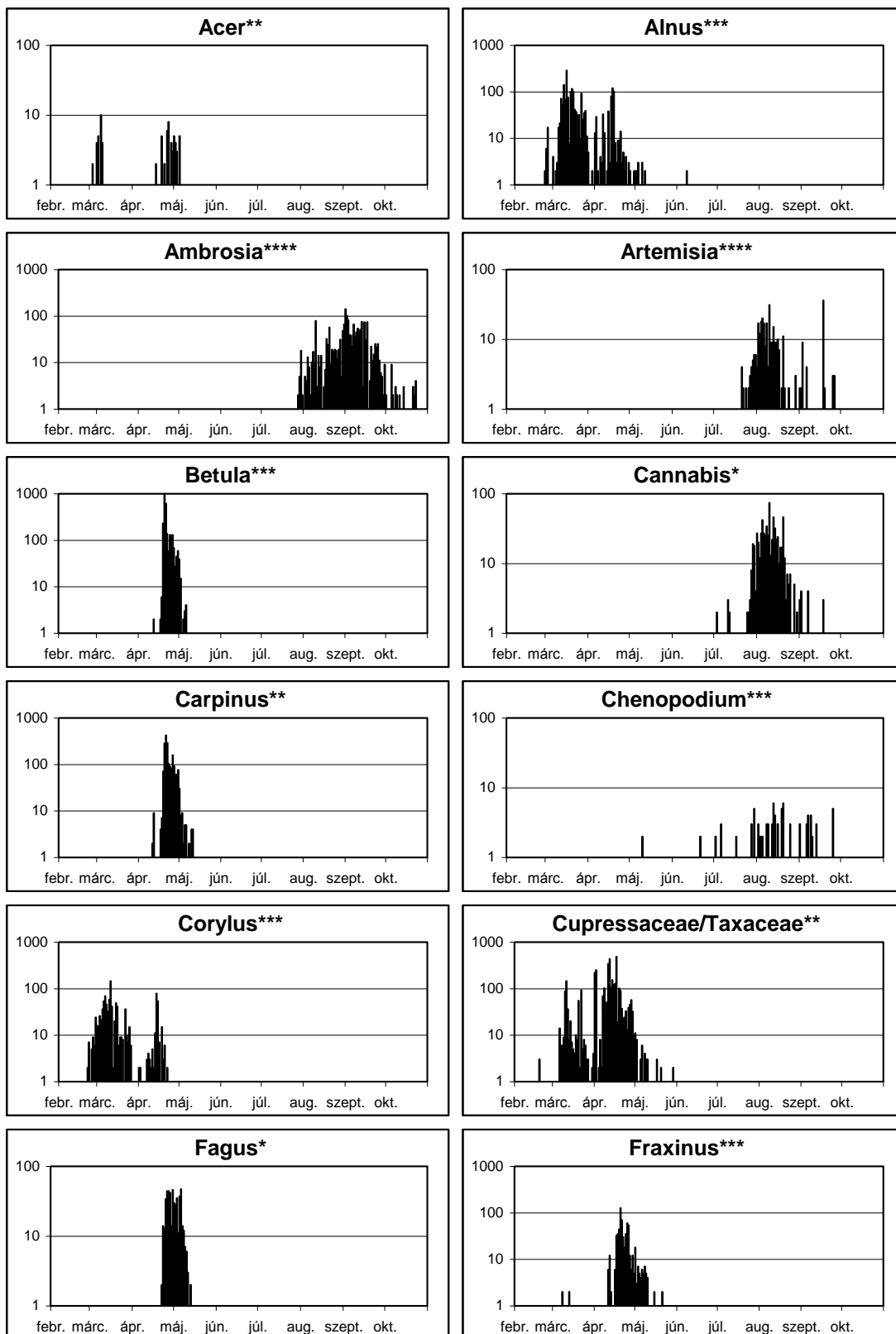


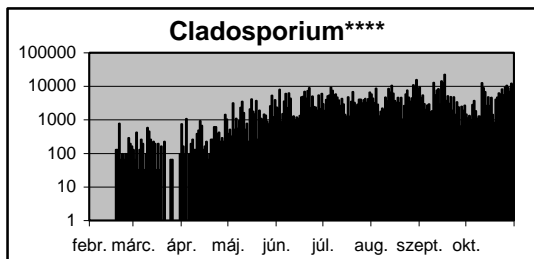
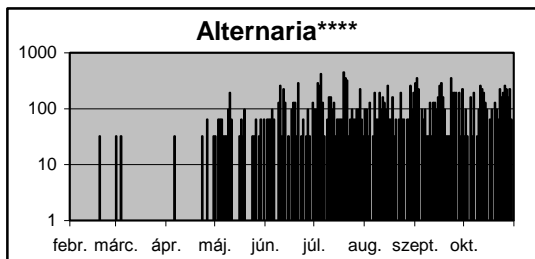
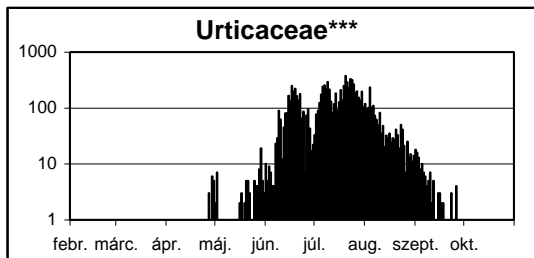
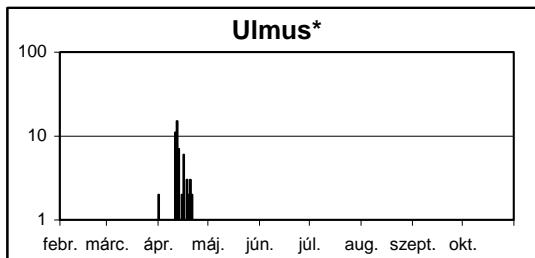
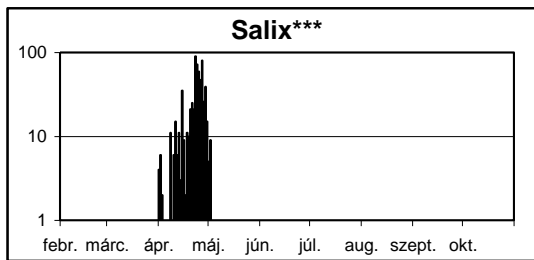
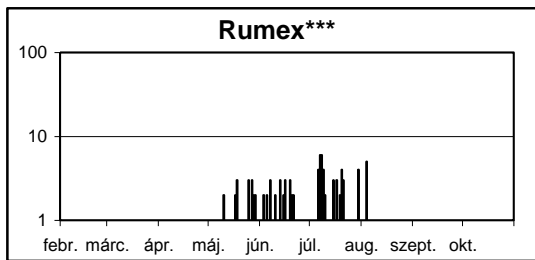
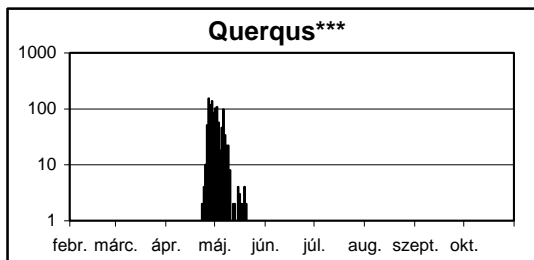
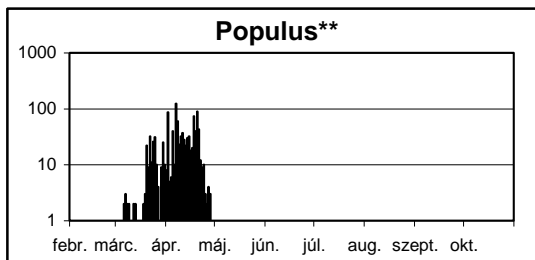
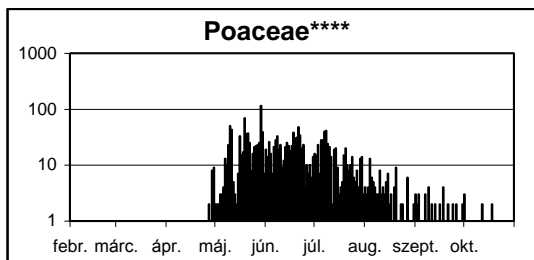
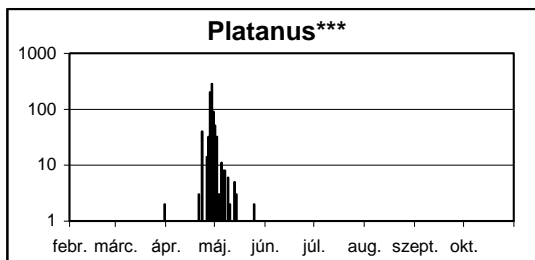
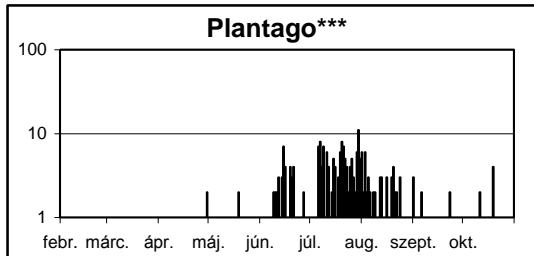
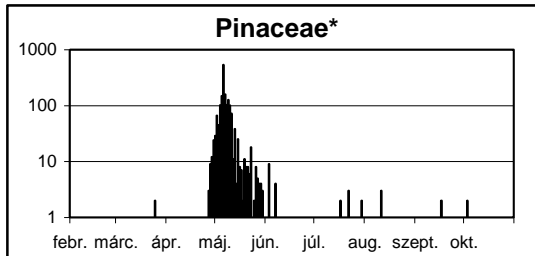
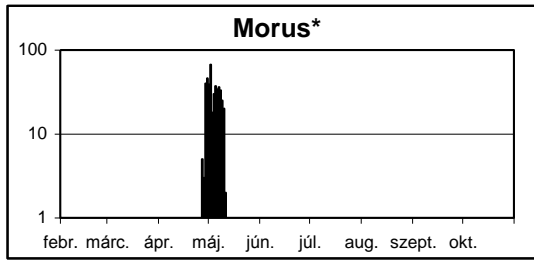
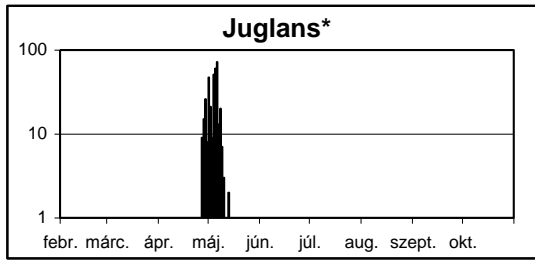
PÉCS, 2013



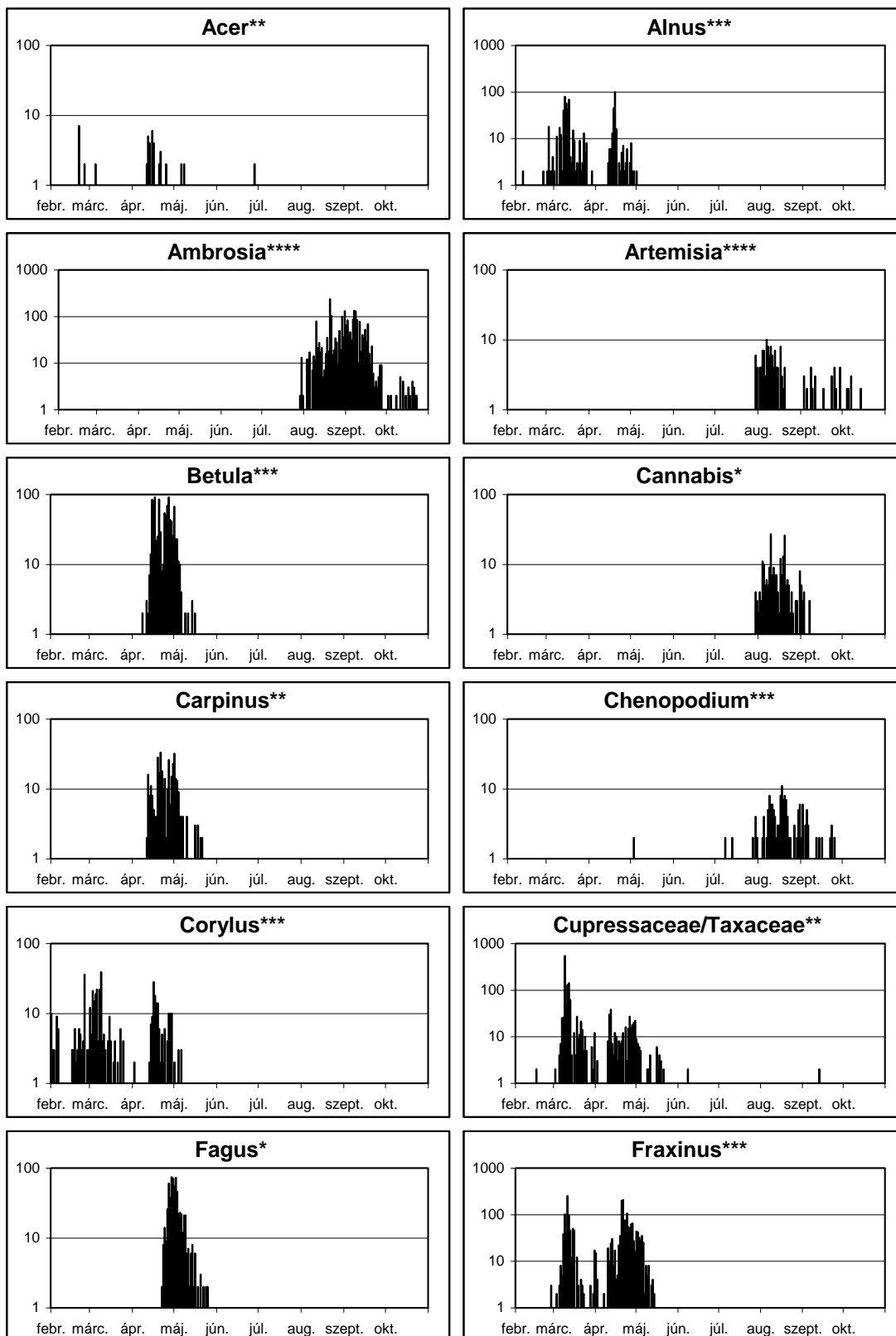


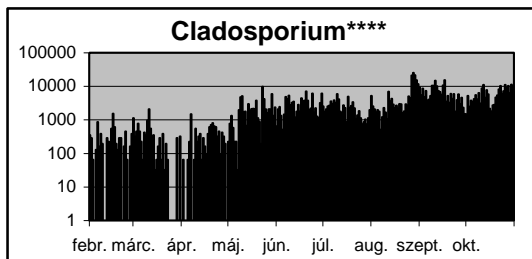
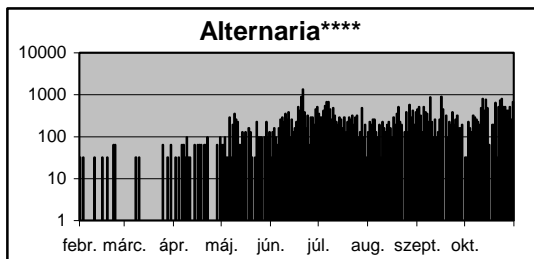
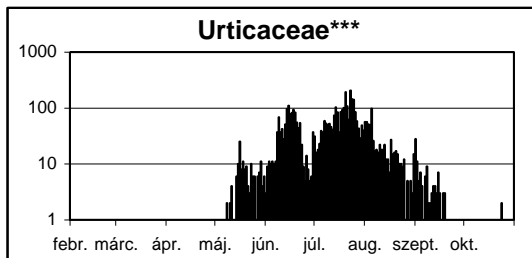
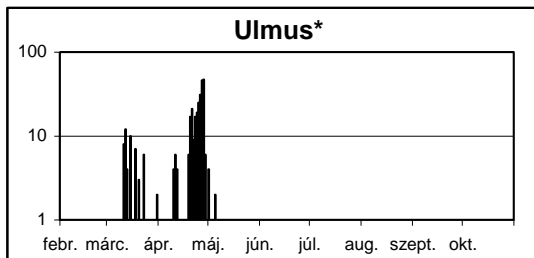
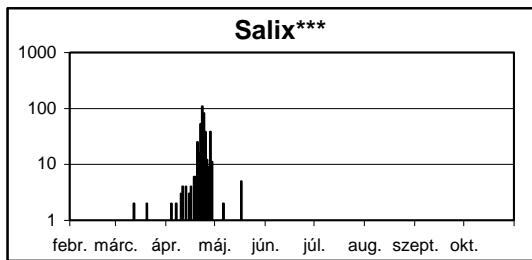
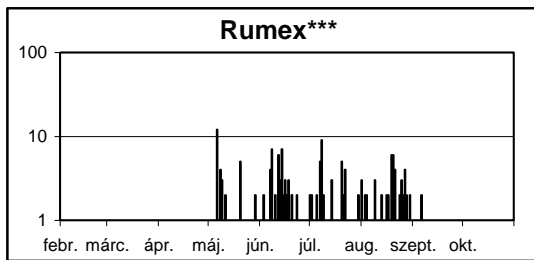
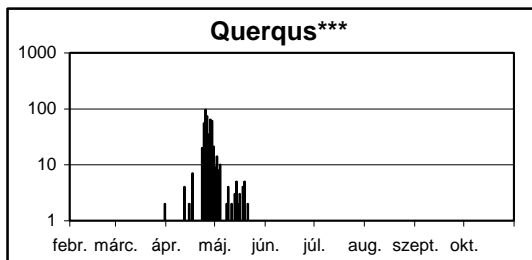
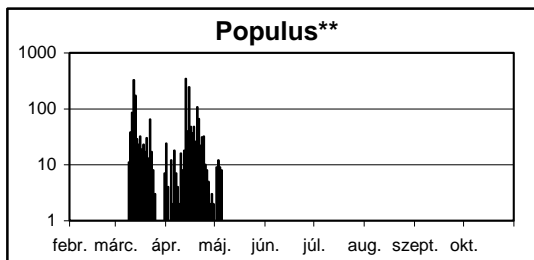
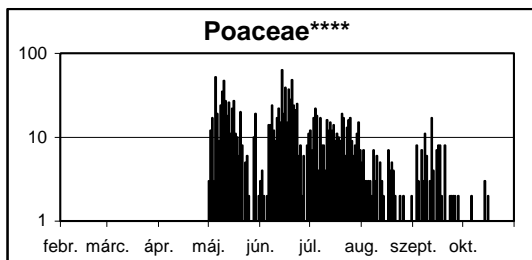
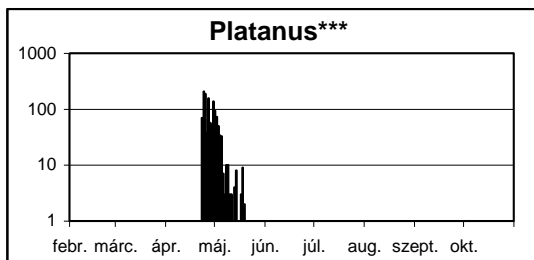
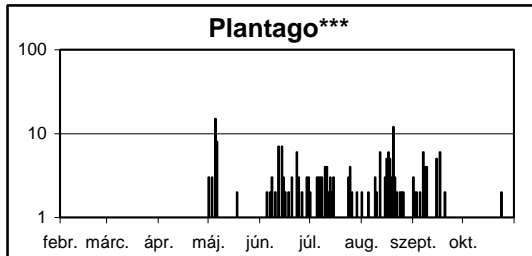
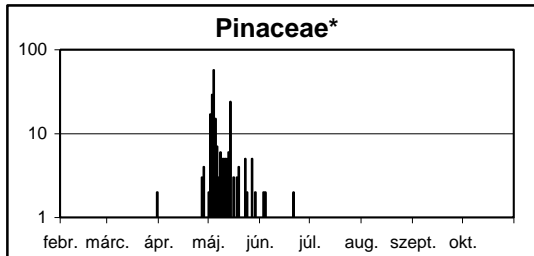
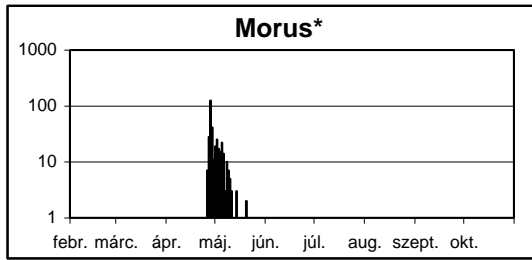
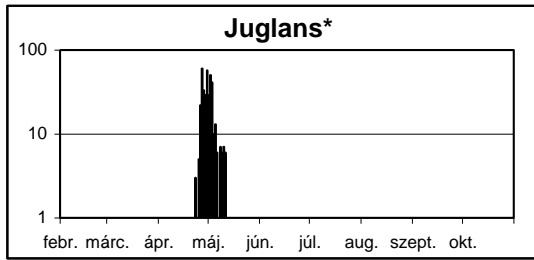
SALGÓTARJÁN, 2013



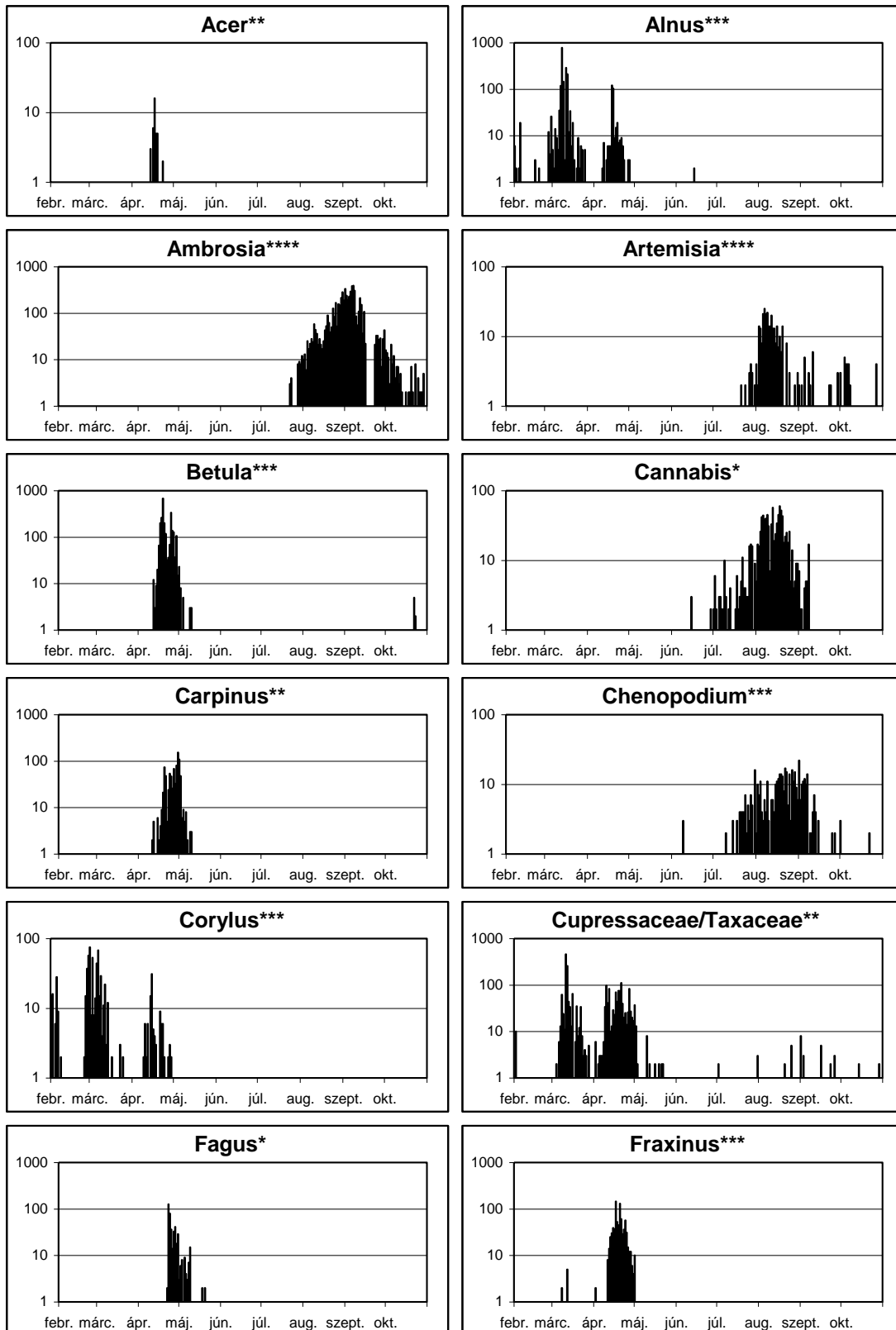


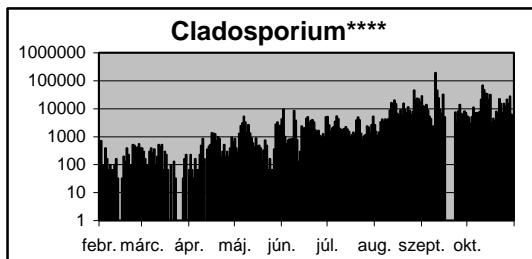
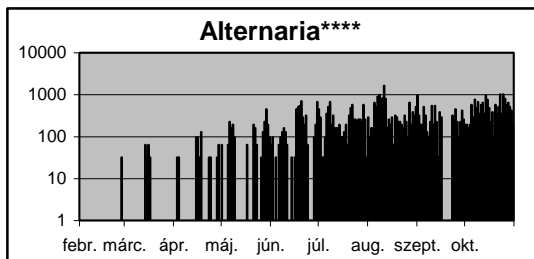
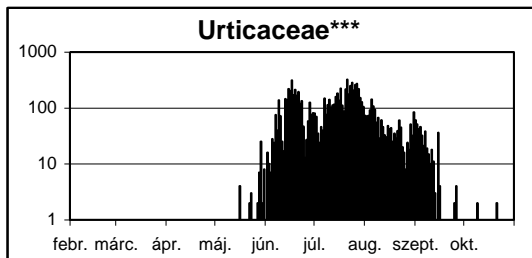
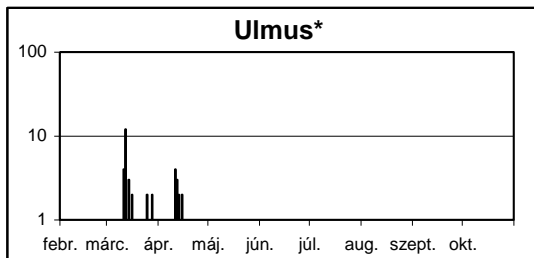
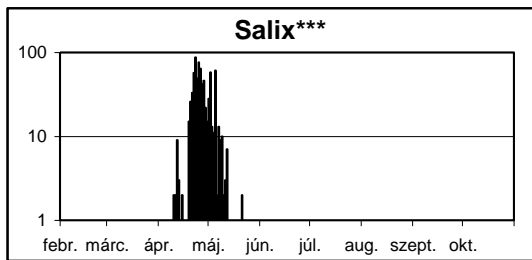
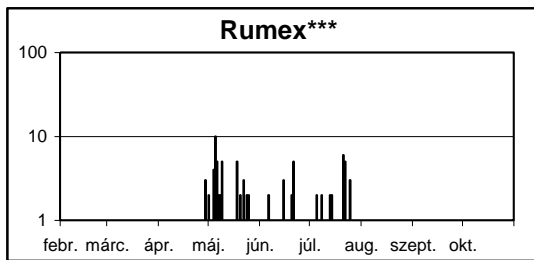
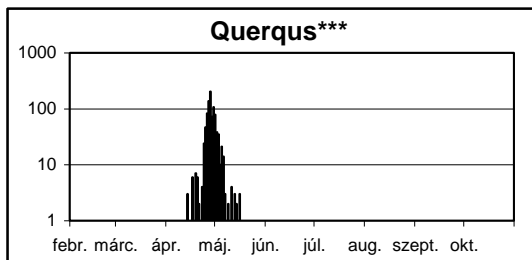
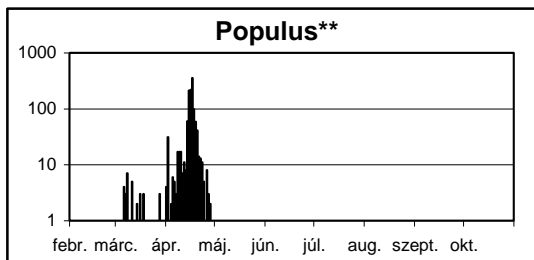
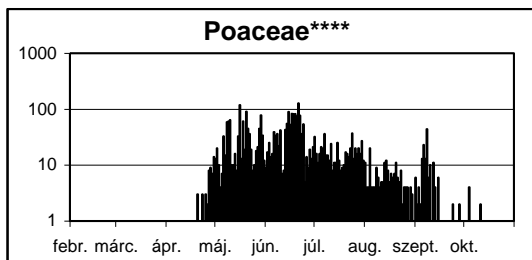
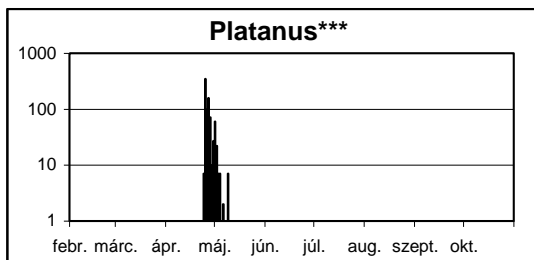
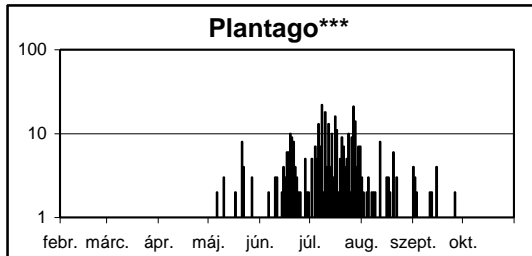
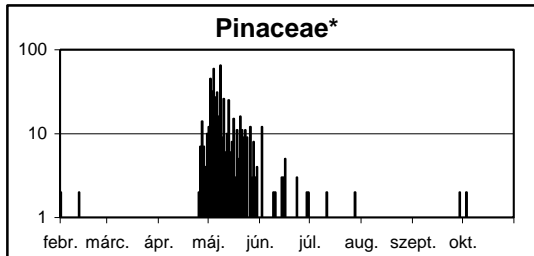
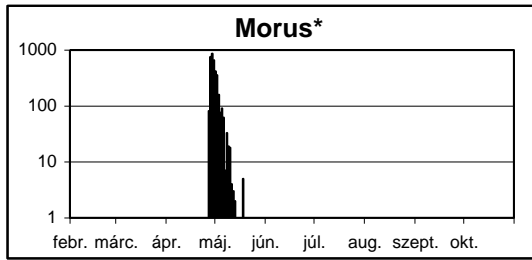
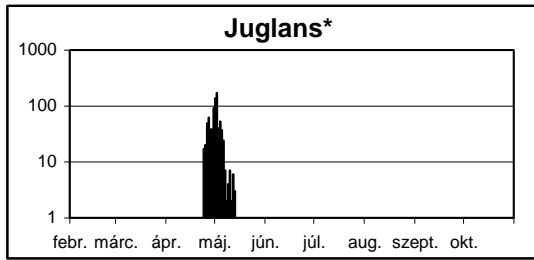
SZEGED, 2013



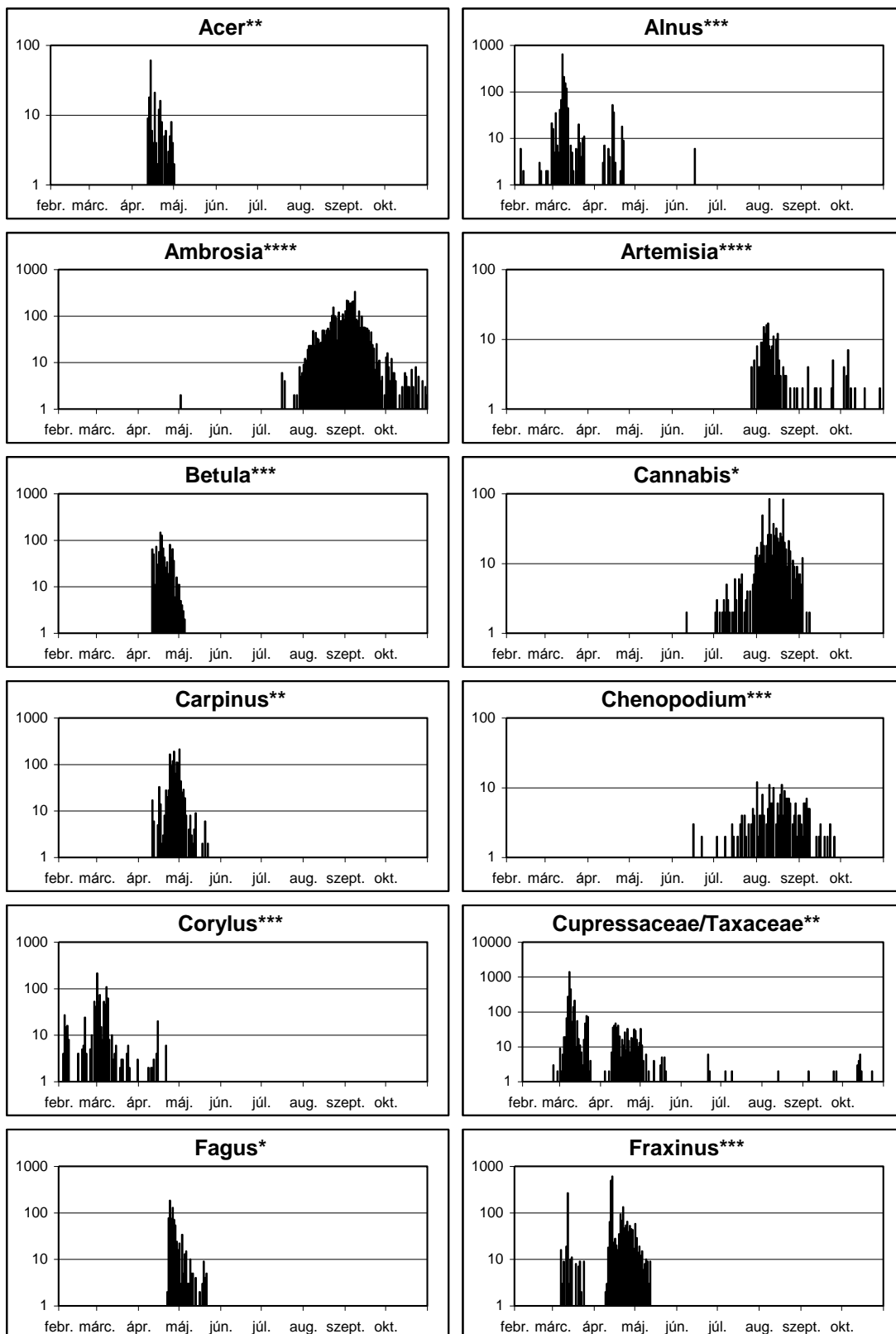


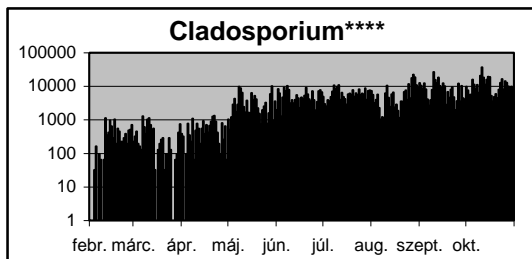
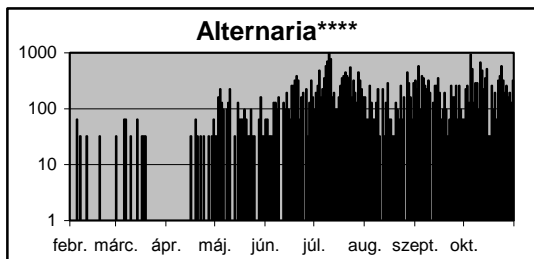
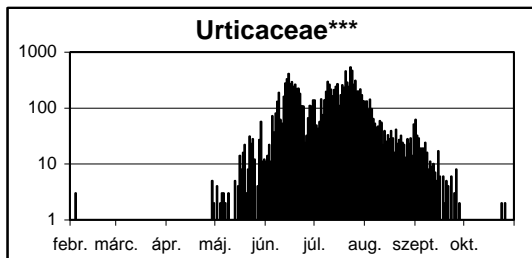
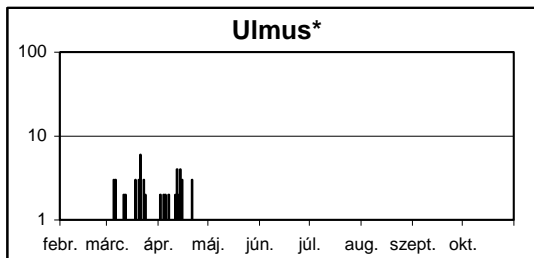
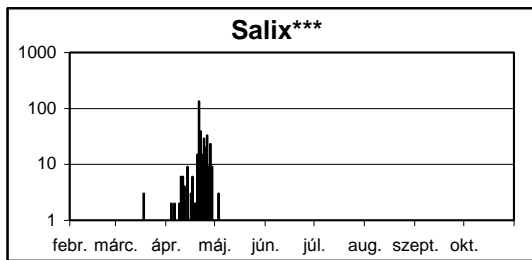
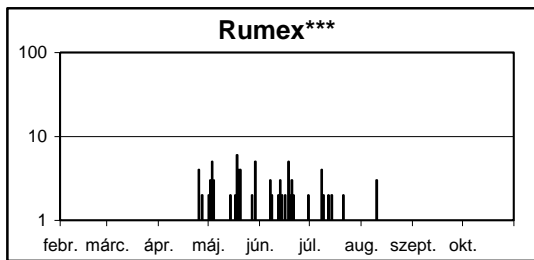
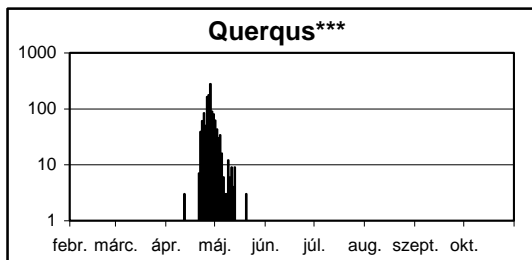
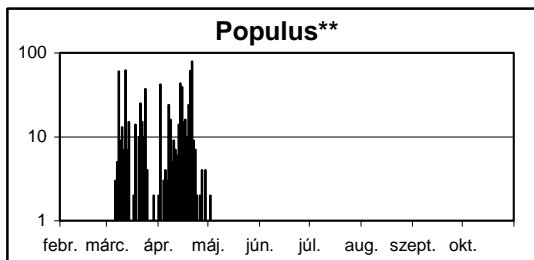
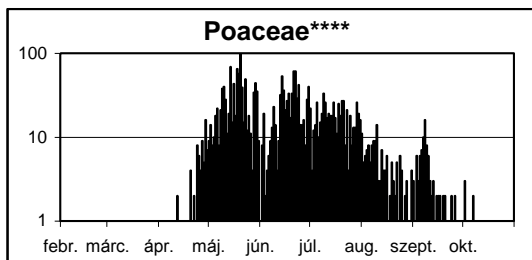
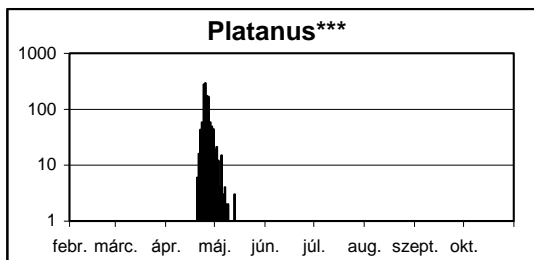
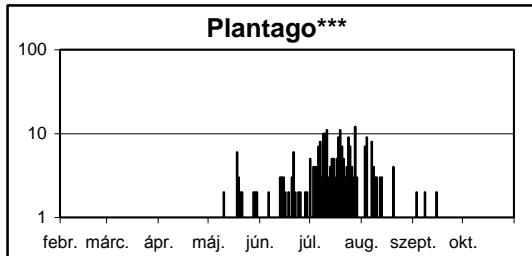
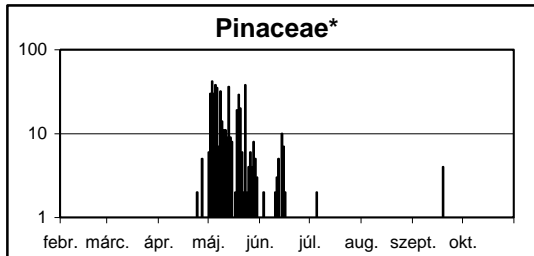
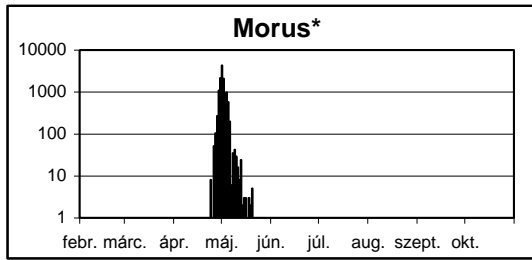
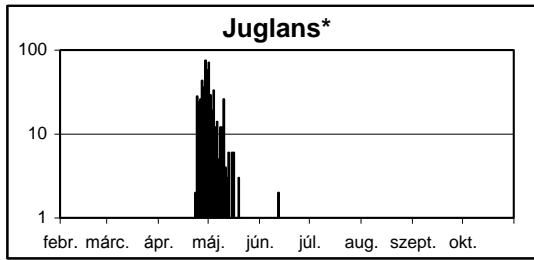
SZÉKESFEHÉRVÁR, 2013



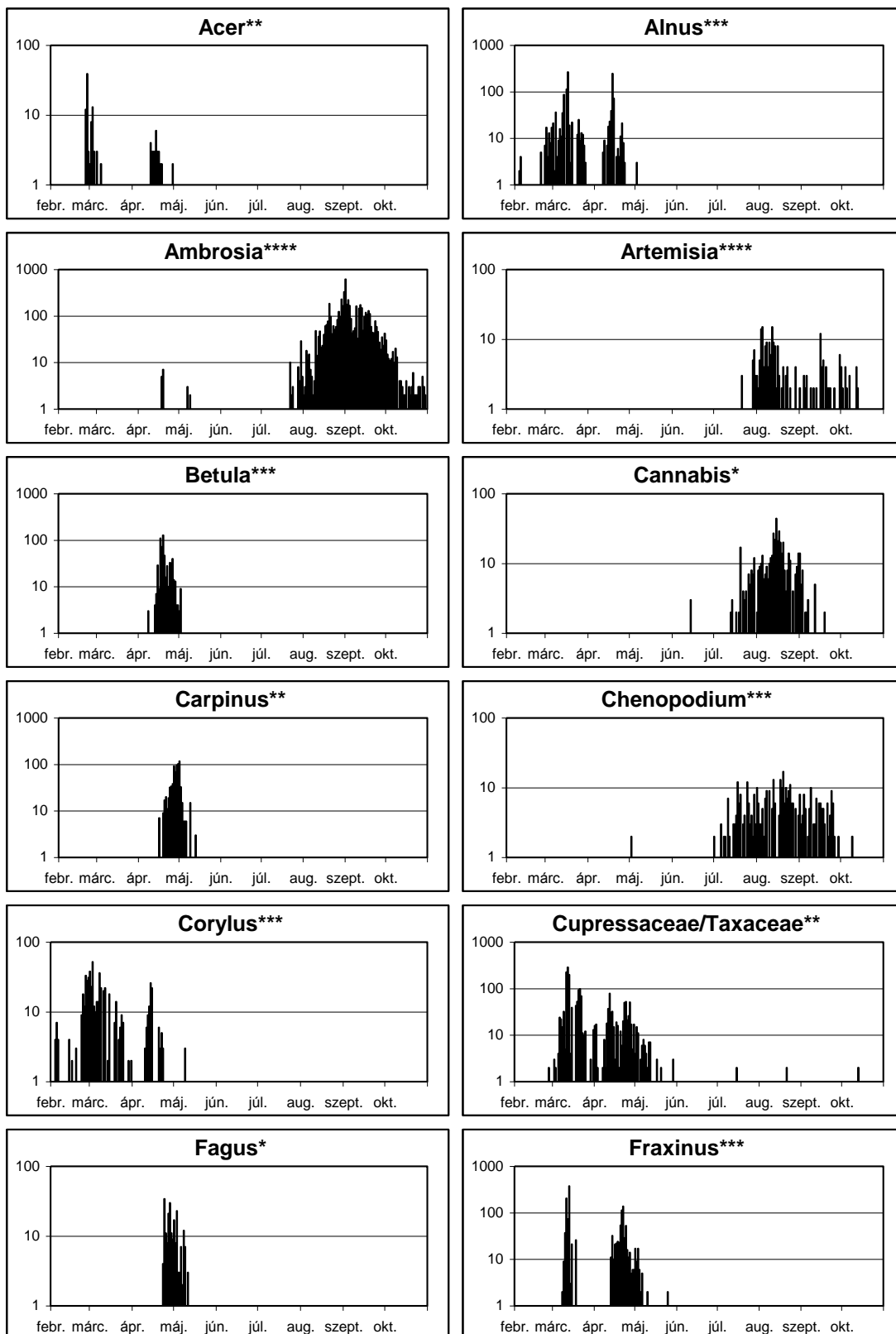


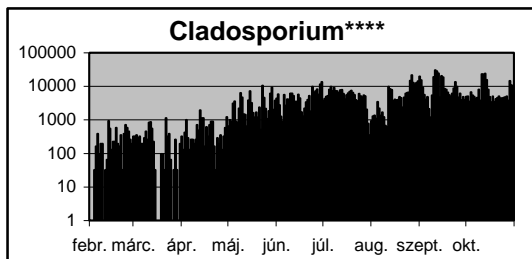
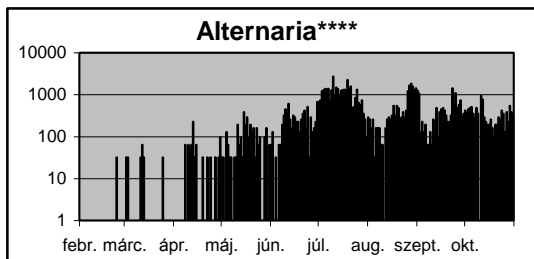
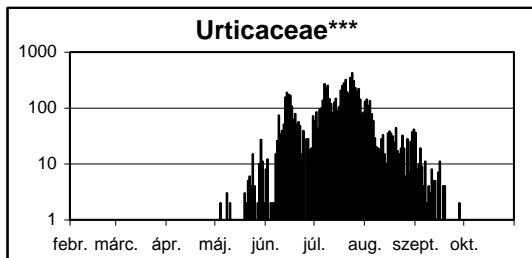
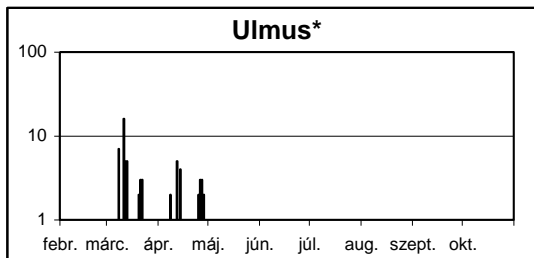
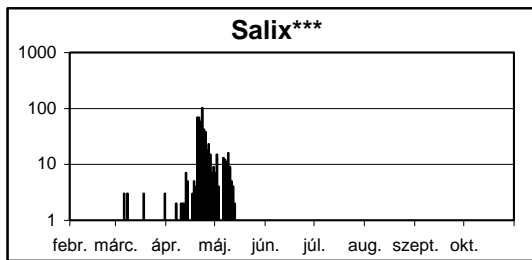
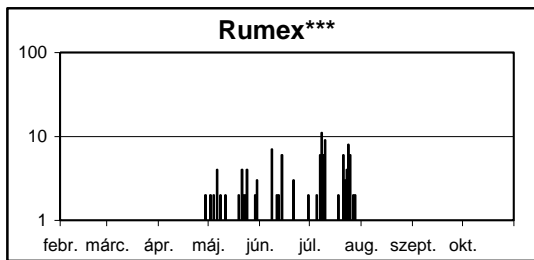
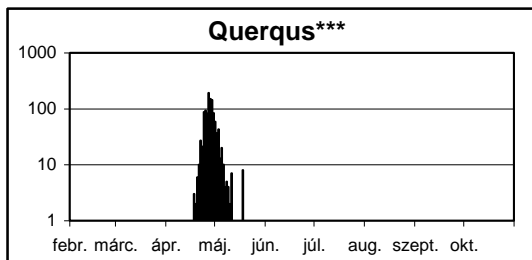
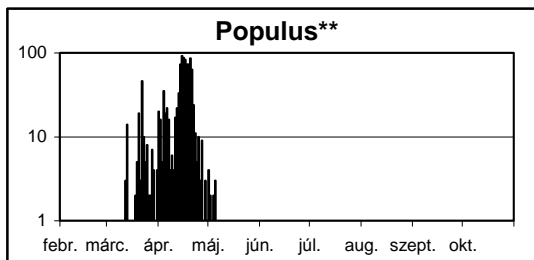
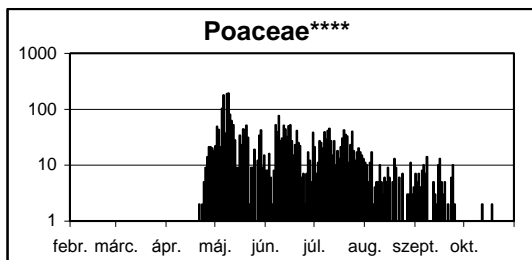
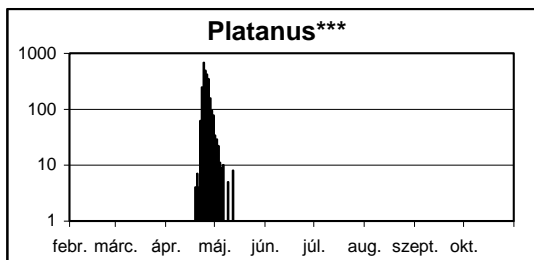
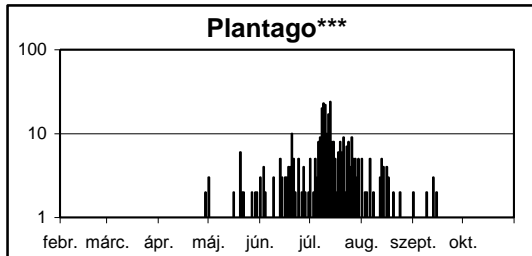
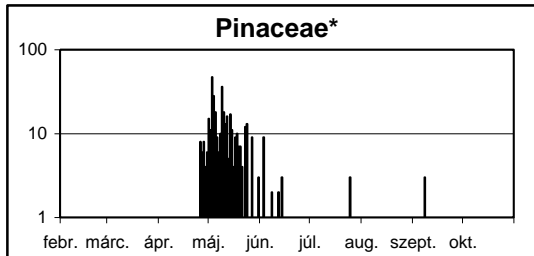
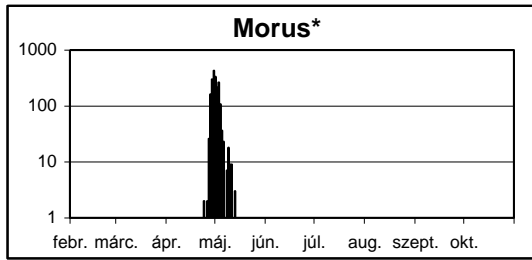
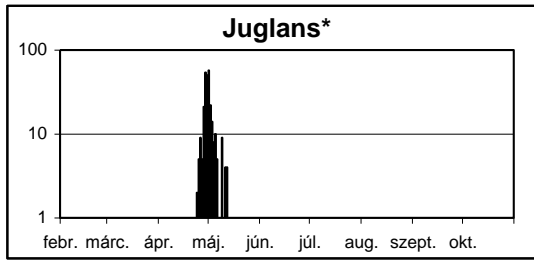
SZEKSZÁRD, 2013



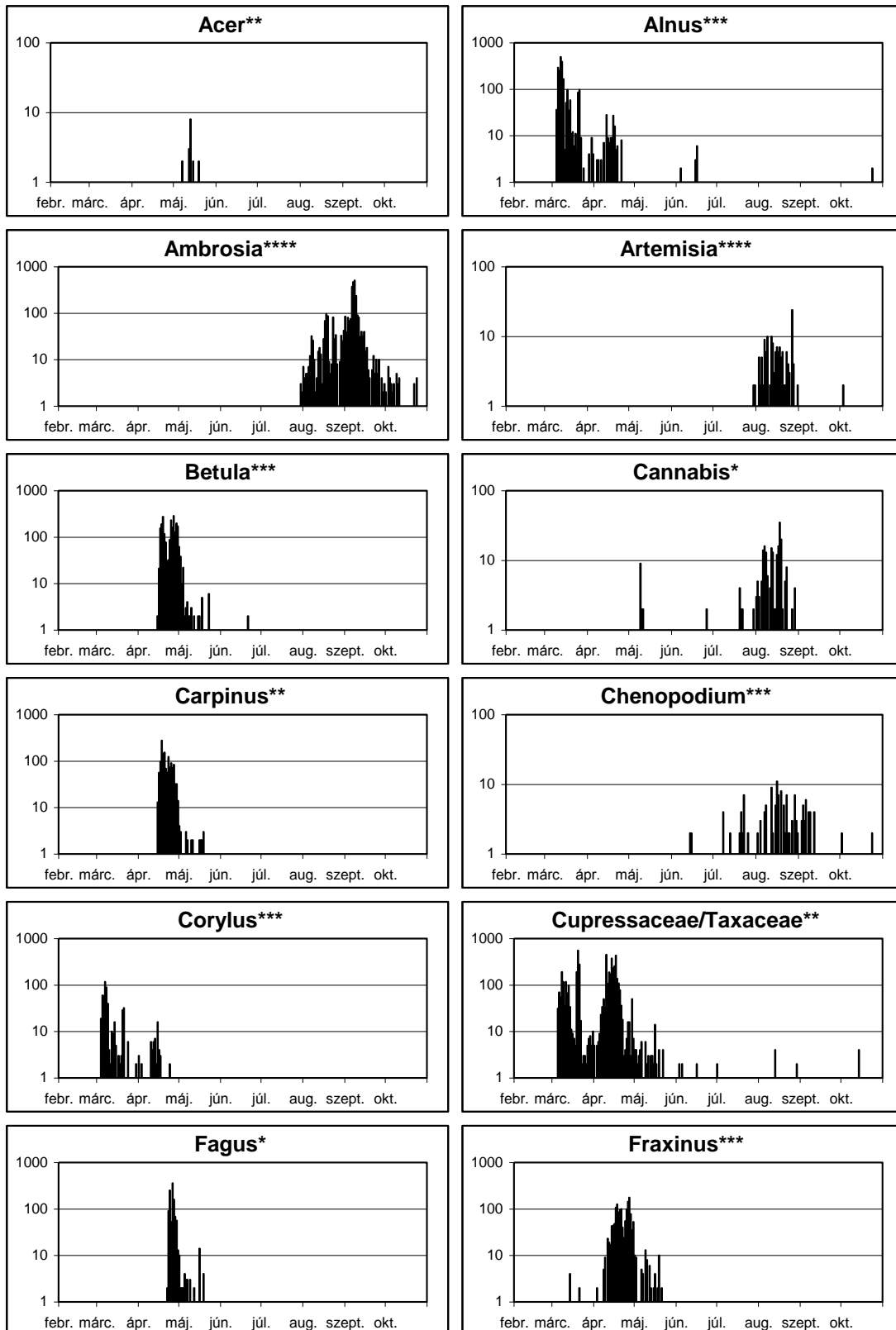


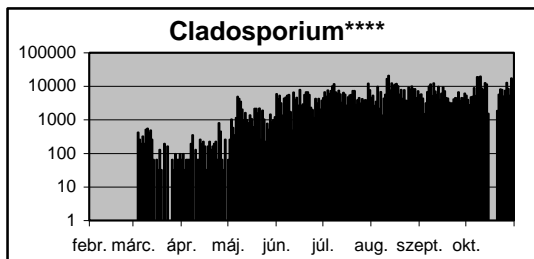
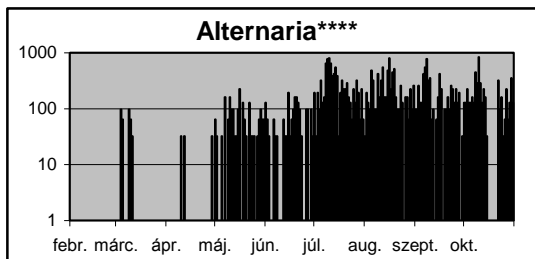
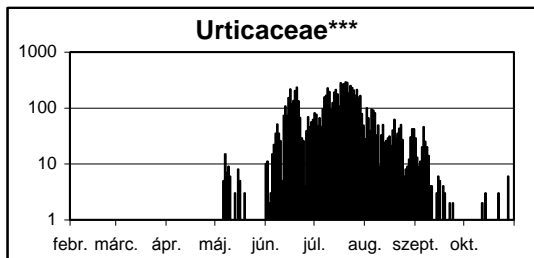
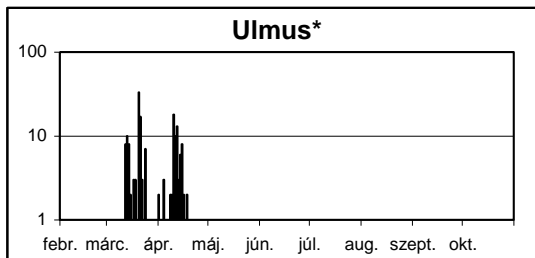
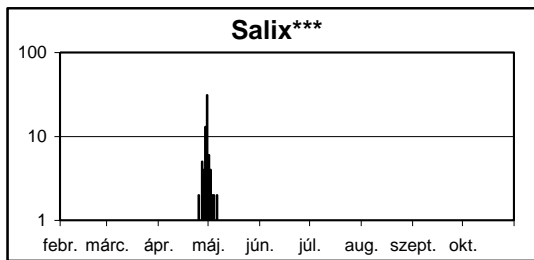
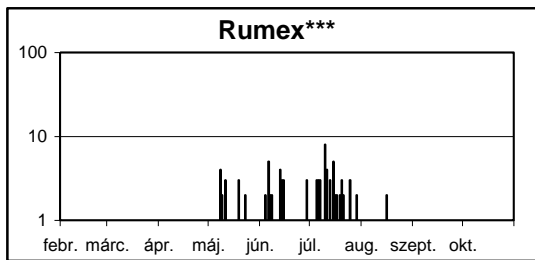
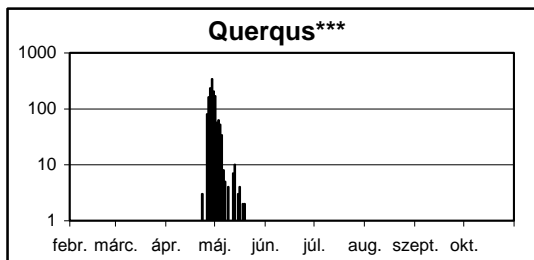
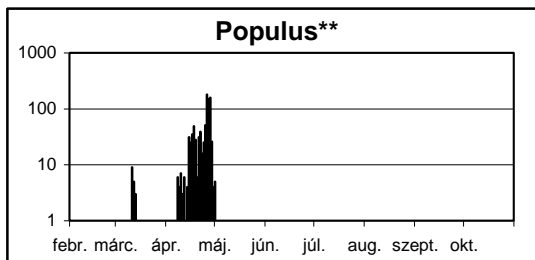
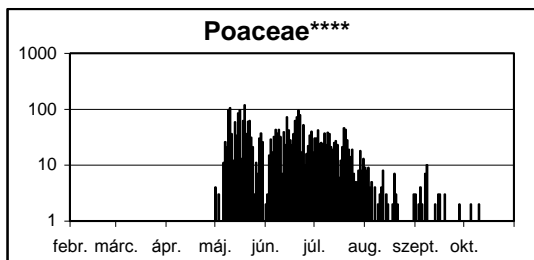
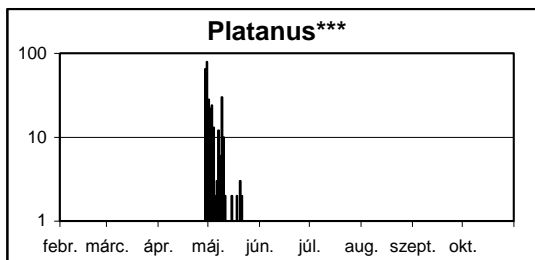
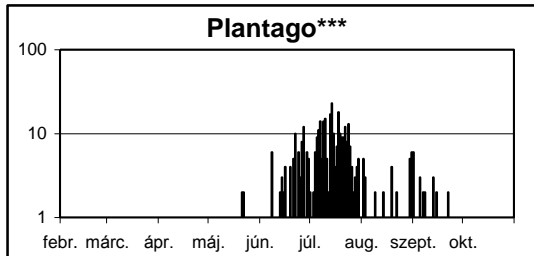
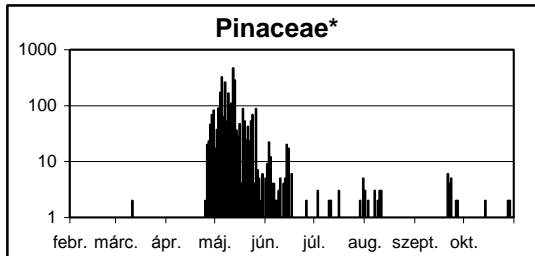
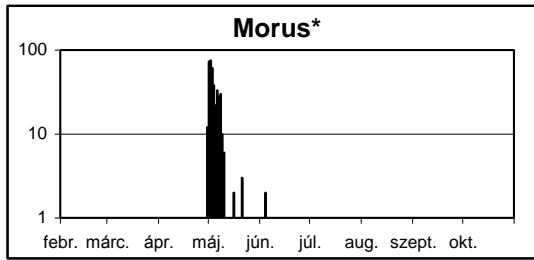
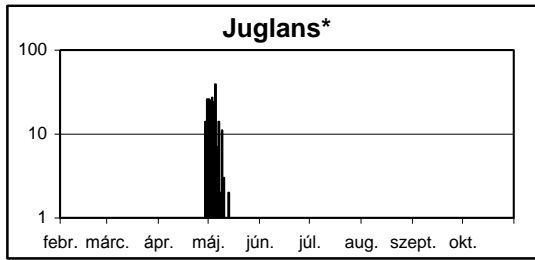
SZOLNOK, 2013



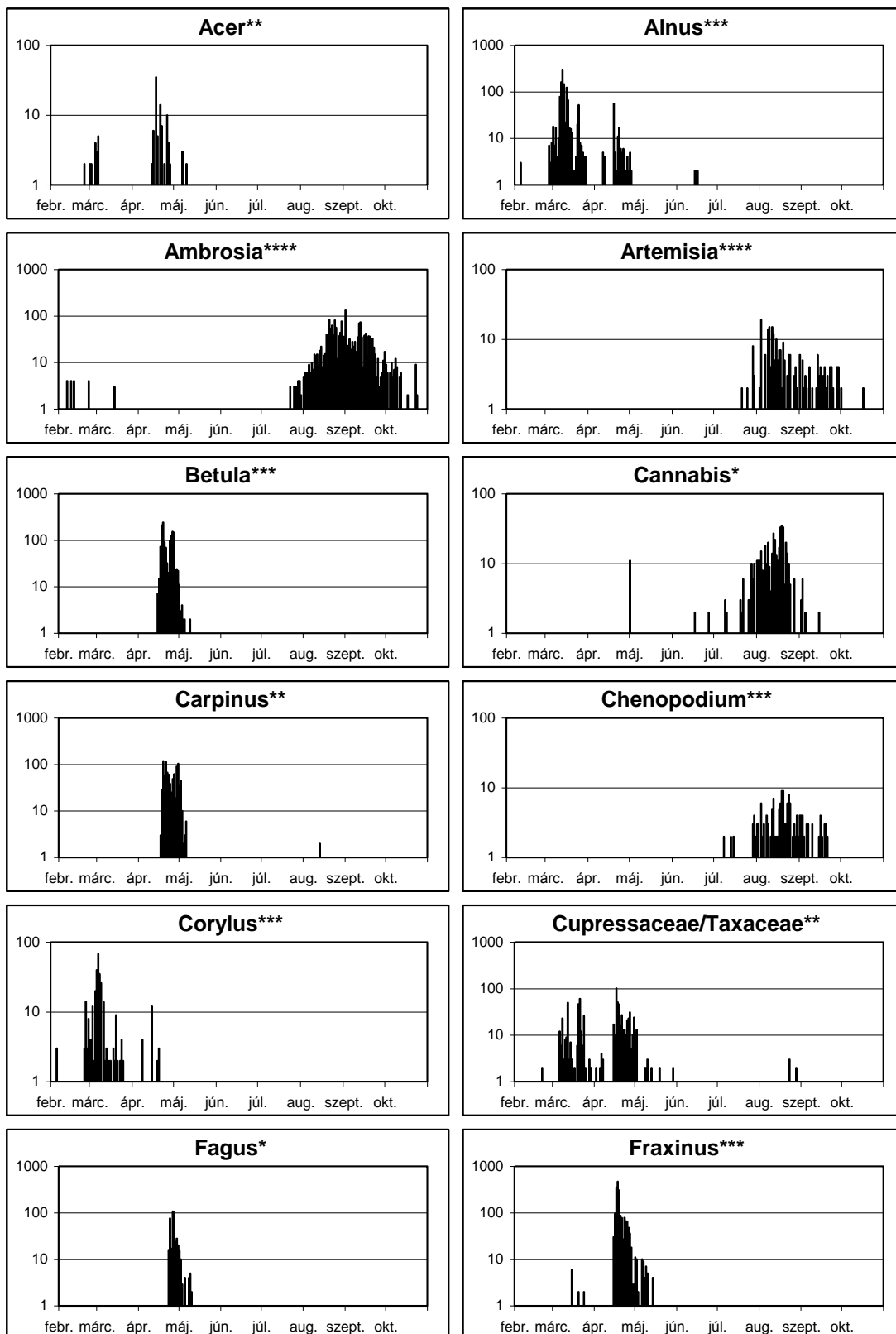


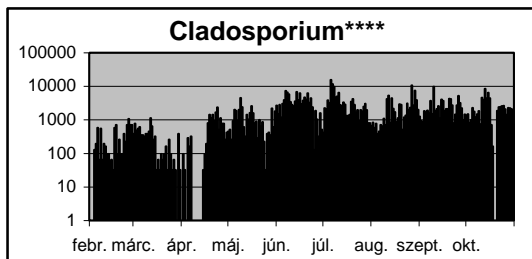
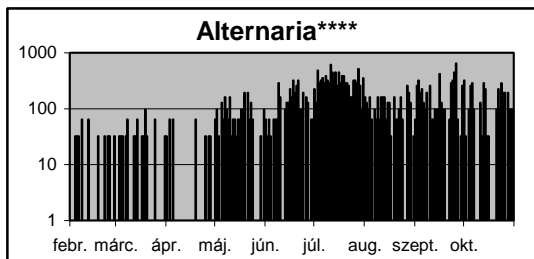
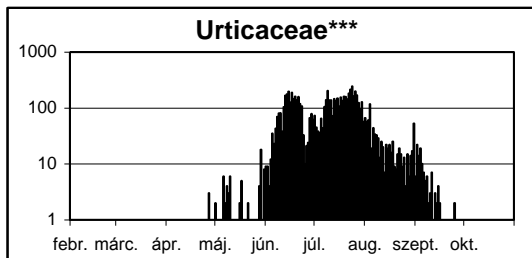
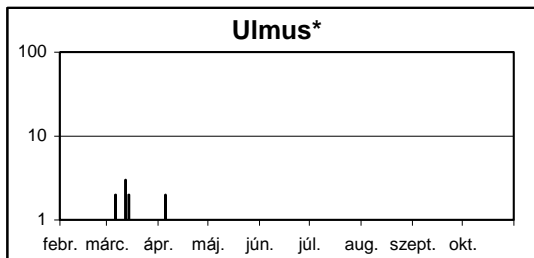
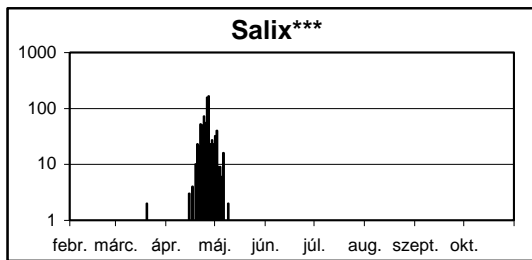
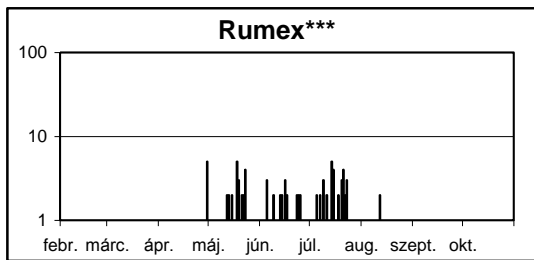
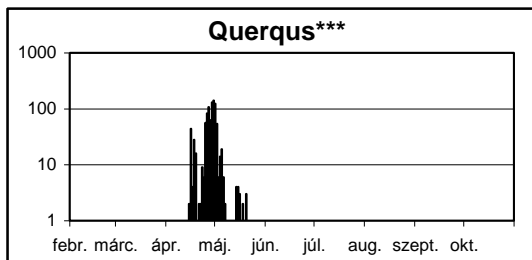
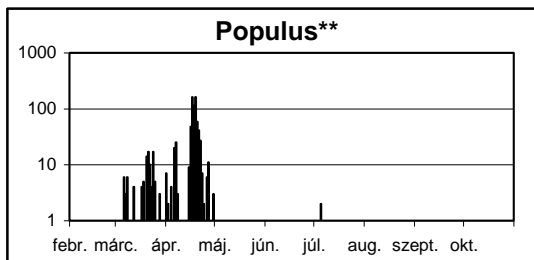
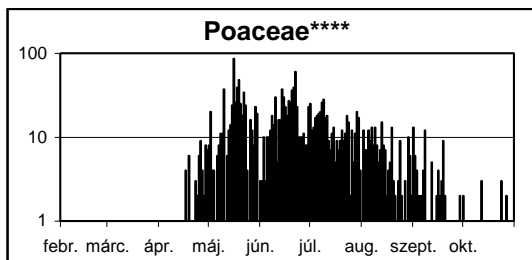
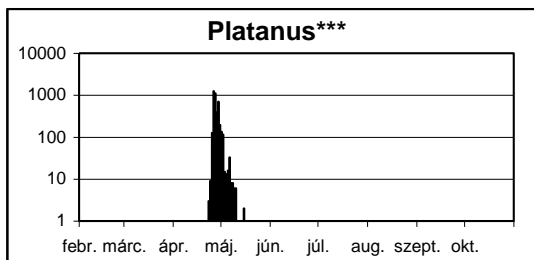
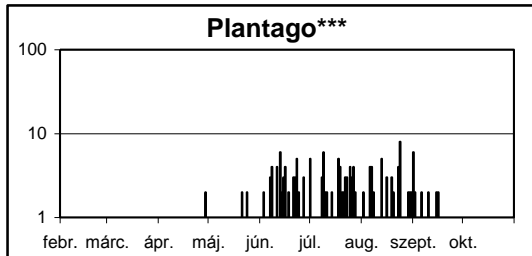
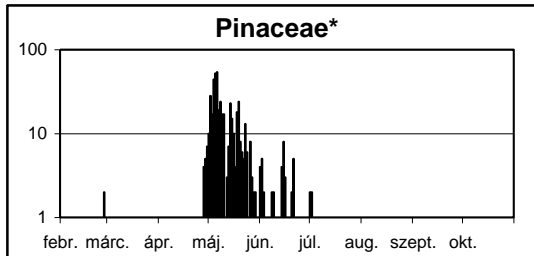
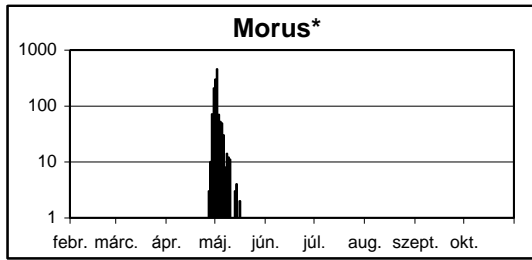
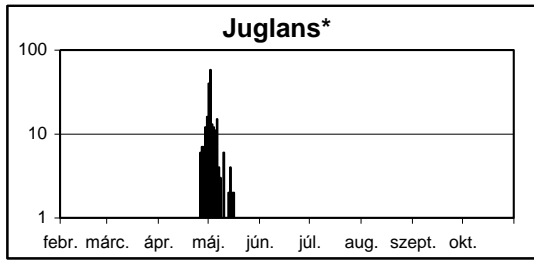
SZOMBATHELY, 2013



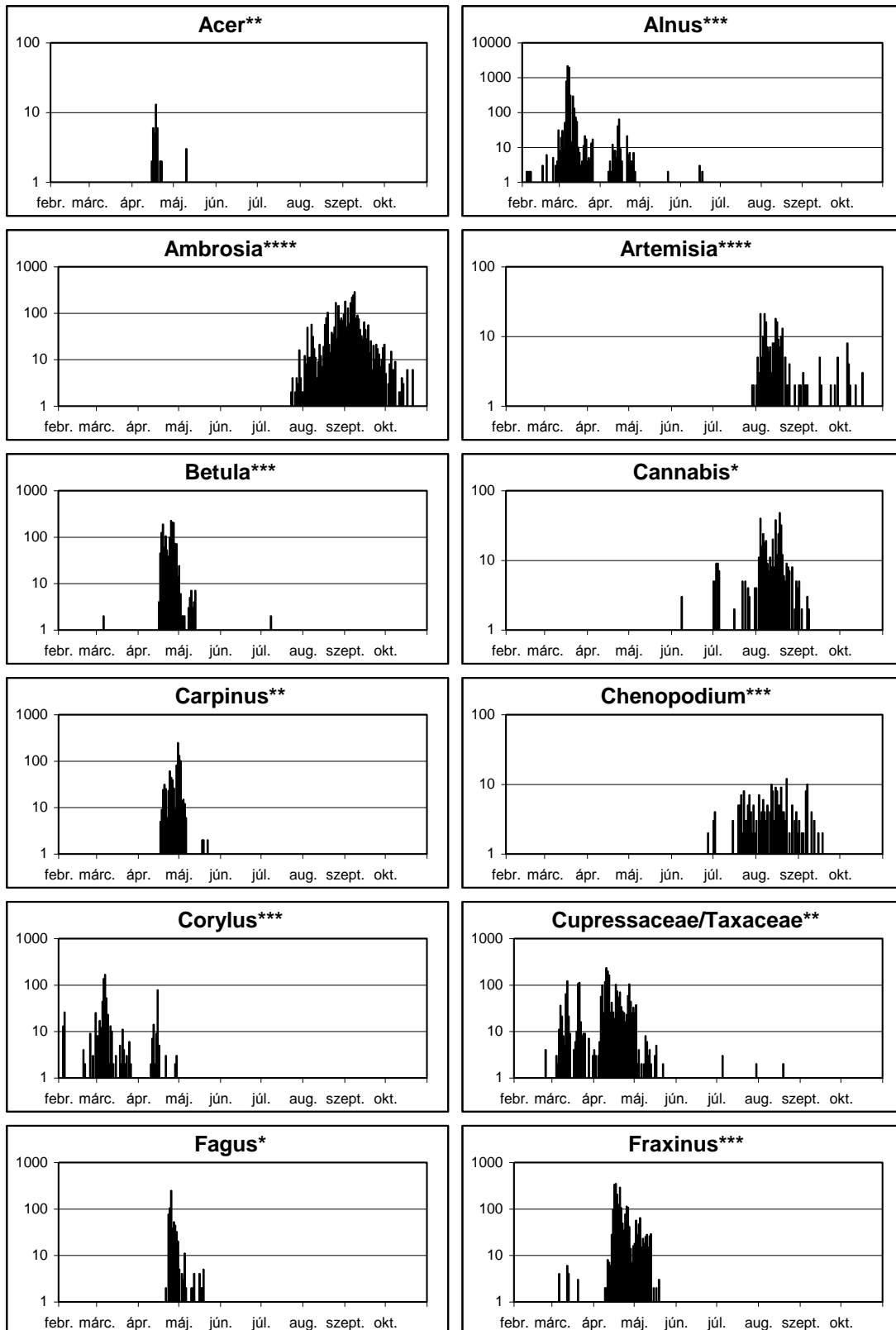


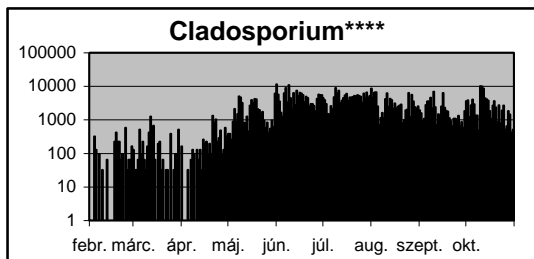
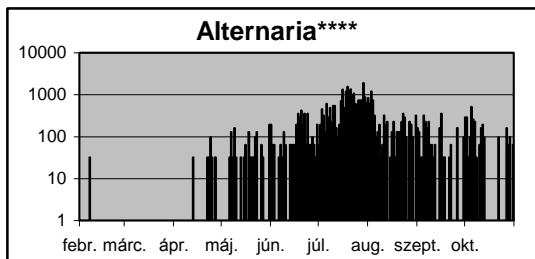
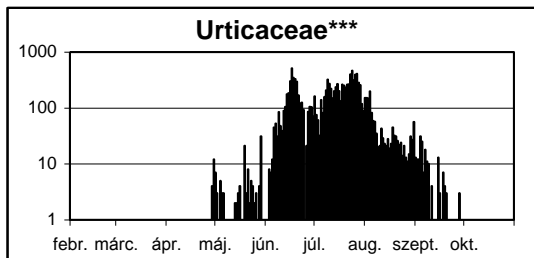
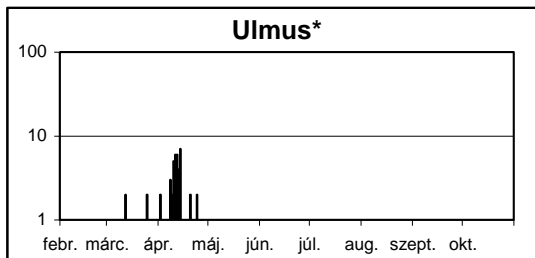
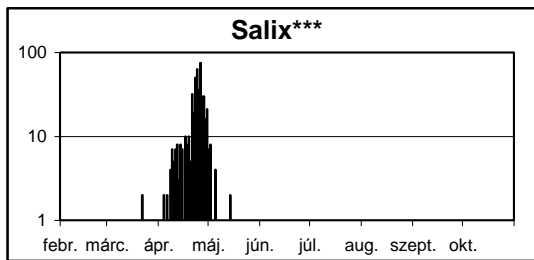
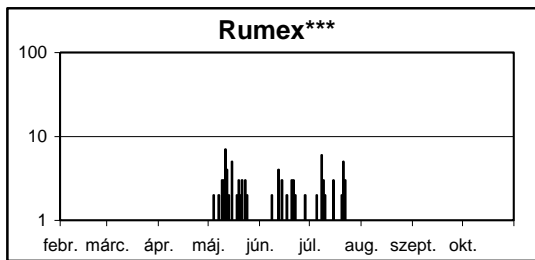
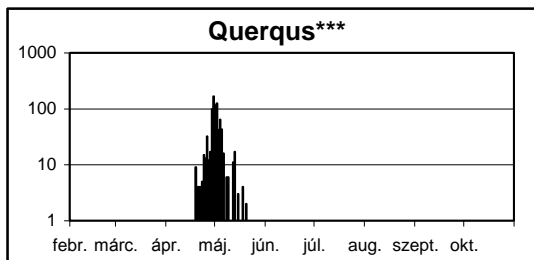
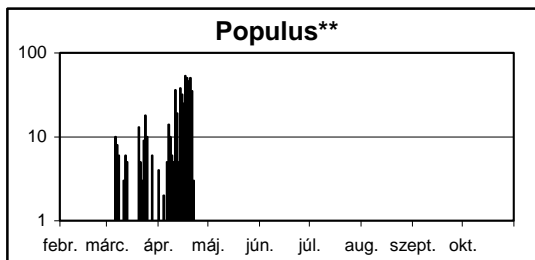
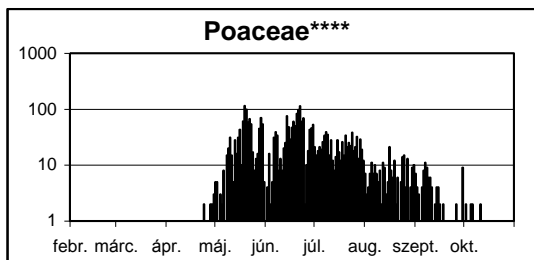
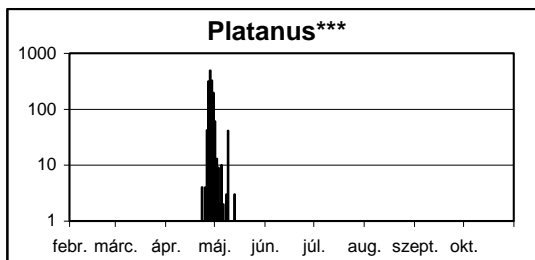
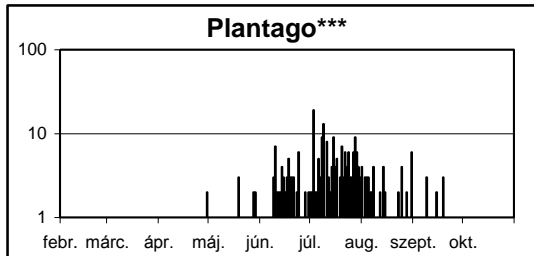
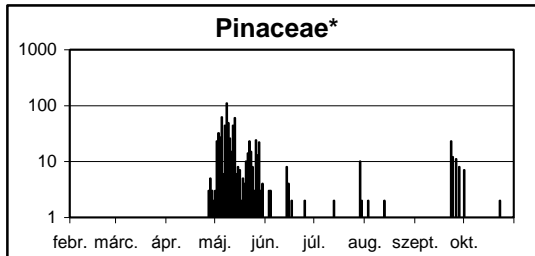
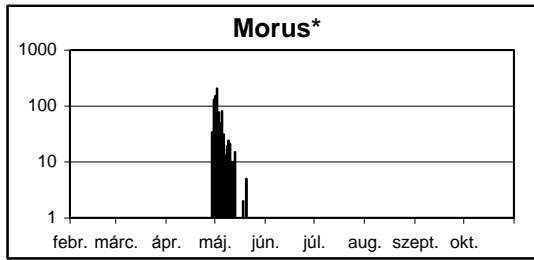
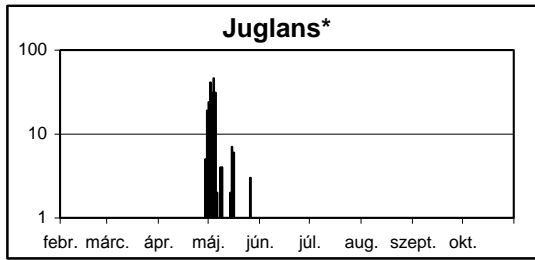
TATABÁNYA, 2013



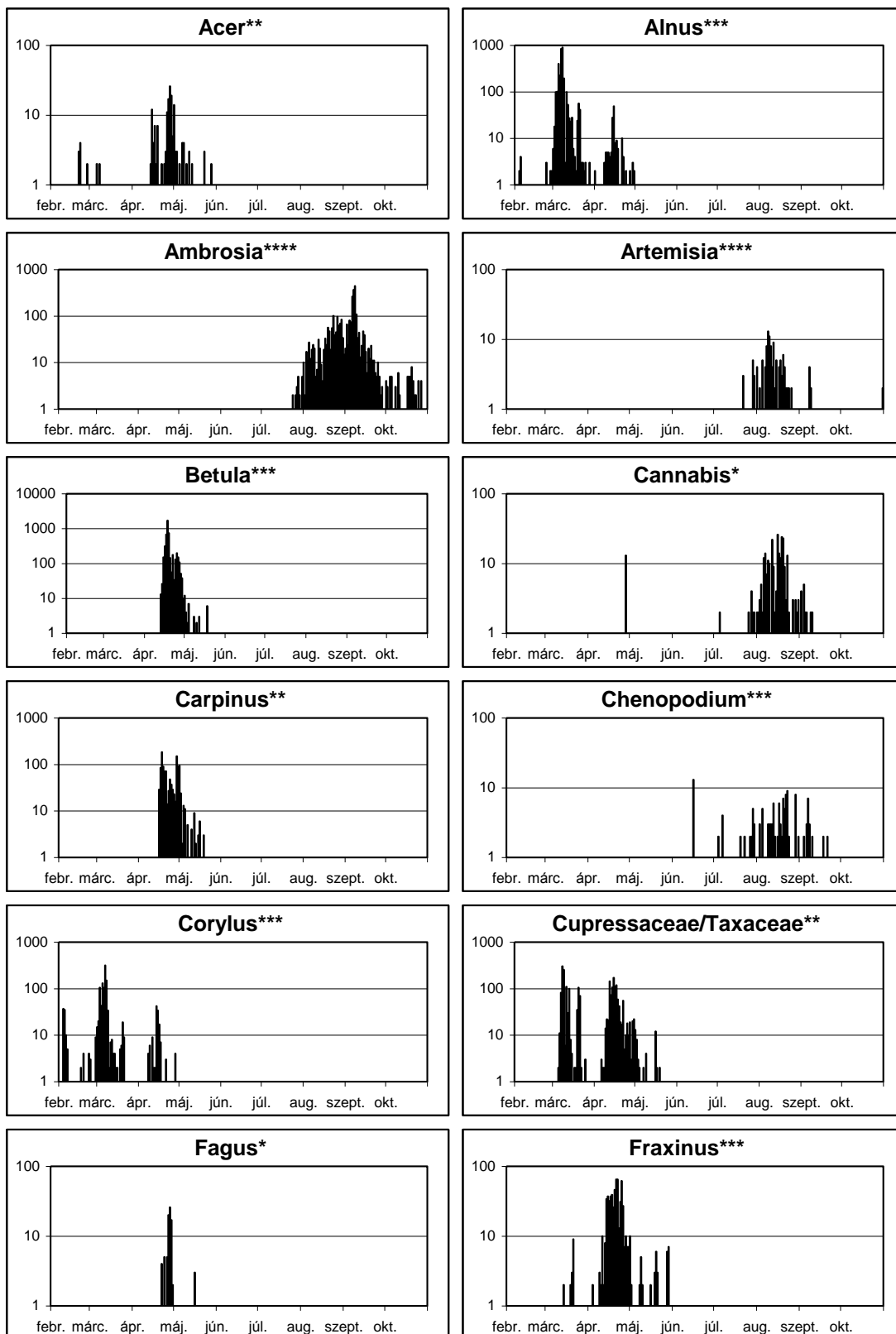


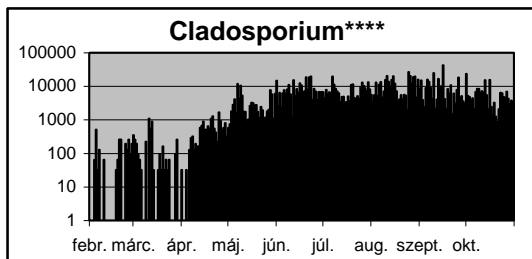
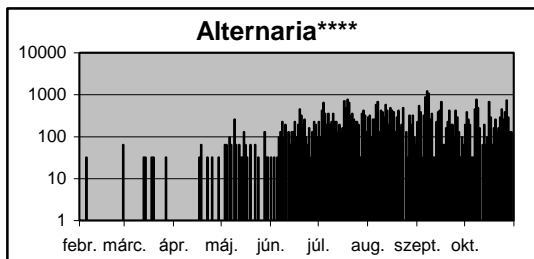
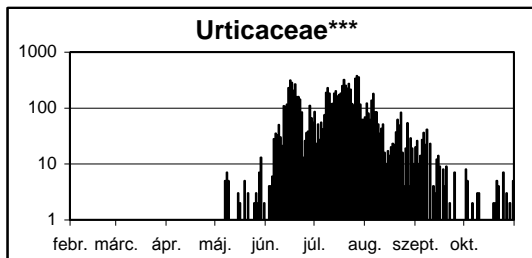
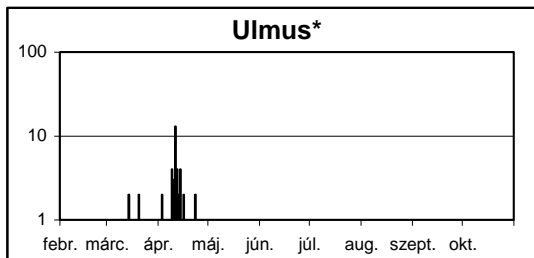
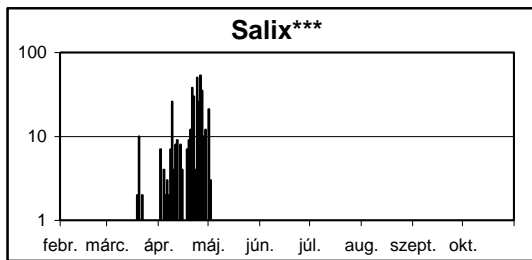
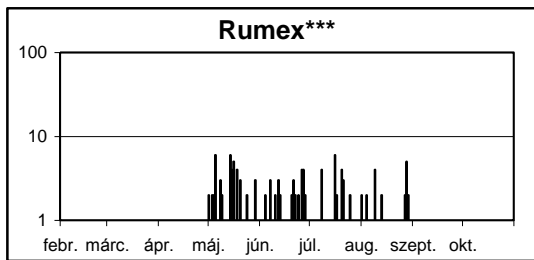
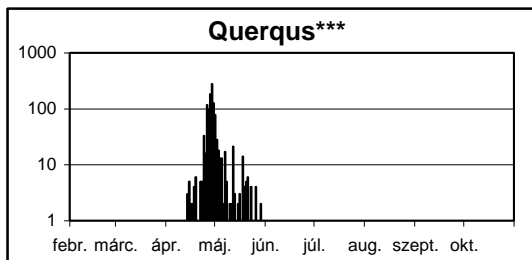
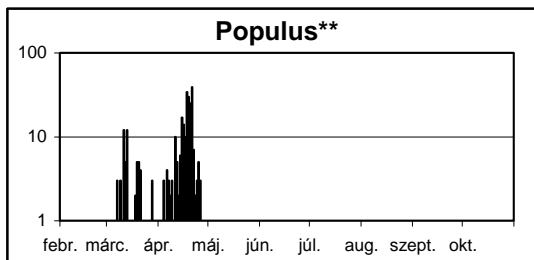
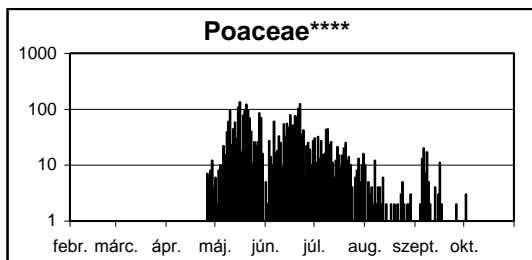
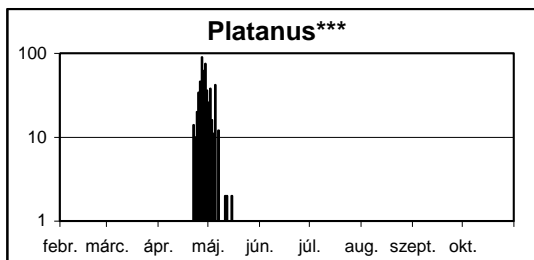
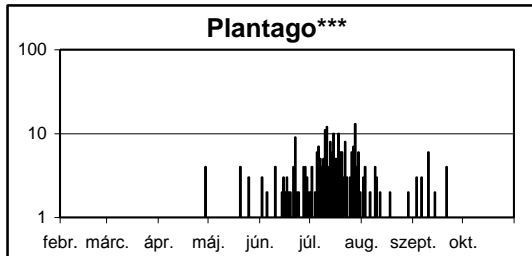
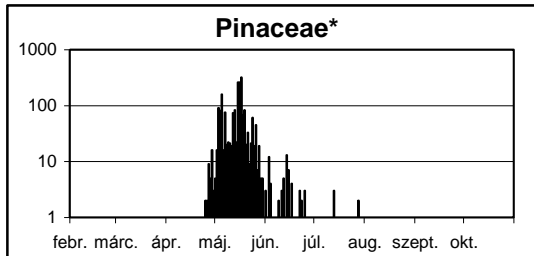
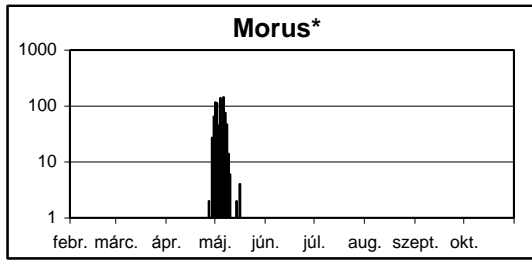
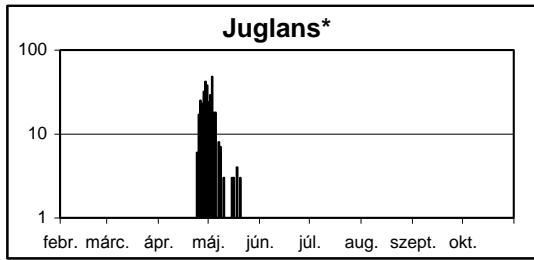
VESZPRÉM, 2013





ZALAEGRSZEG, 2013





POLLENSZEZON 2013 – ORSZÁGOS ÁTTEKINTÉS, ÖSSZEFOGLALÁS

A tavaszi pollenszezon alakulását idén is elsősorban a hőmérséklet határozta meg. Az előző évhez hasonlóan a decembert és a januárt csak rövidebb, enyhe fagyok jellemezték, így egyes kora tavaszi allergén növények pollenszórása már januárban elindult. Január végén – február elején a mogyoró és az éger, valamint a ciprus- és tiszafafélék pollenkoncentrációja már elérte a tüneteket okozó szintet. Ekkor azonban a fagyok és a havazás visszavetették a már elindult virágzást és csak a február végi felmelegedés során indult el igazán a tavaszi fák pollenszórása.

Március közepén a hirtelen jött hidegfront, hóvihár és többnapos fagy jelentős hatással volt a tavaszi szezonra. A pollenterhelés drasztikusan lecsökkent és hetekig jóval alacsonyabb volt az ilyenkor szokásosnál. A csúcsidőszak késett, erősebb pollenterhelés csak április második felében alakult ki. A legtöbb fásszárú növény pollenszezonja az átlagosnál rövidebb és gyengébb volt, ugyanakkor jobban „összetorlódott”, szinte az összes tavaszi faj virágpora egyszerre volt jelen a levegőben. A megszokottnál lényegesen magasabb csúcsokat csak az éger, a platán és az eperfafélék pollenkoncentrációja ért el.

Május közepétől június közepéig tartósan hűvösebb, csapadékosabb volt az idő, ami ismét jelentősen csökkentette a pollenterhelést, illetve megakadályozta a tavaszi fajok pollenszezonjának elhúzódását. A tavalyinál erősebb pollenterhelést értek el viszont a kora nyári időszakban a pázsitfű-, valamint a csalánfélék.

Júliustól augusztus közepéig országos viszonylatban az előző évinél is szárazabb és melegebb volt, ami szintén nem kedvezett a növényeknek. A hőség ekkor már visszavetette a pázsitfűfélék pollenszórását is, és a legtöbb nyári gyom, így az üröm, a kender és a libatopfélék szezonja is gyenge volt. A parlagfű gyengén fejlődött, virágzása viszonylag lassan indult el és pollenkoncentrációja is lassabban emelkedett, mint a korábbi években. A csalánfélék virágpora júliusban még viszonylag nagy mennyiségben volt jelen a levegőben az előző évihez képest, augusztusra azonban már jelentősen visszaesett.

Augusztus közepétől ismét jelentősen változott az időjárás és egy hideg, esős periódus következett. A korábbi évek tapasztalatai szerint a parlagfű csúcsidőszak ekkor indult volna, de pollenkoncentrációja így folyamatosan mérsékelt maradt. Tényleges tetőzése több hetet késett, rövidebb időszakot tett ki és – a tavalyi évhez hasonlóan – a szokásosnál alacsonyabb csúcsot ért el.

A kültéri allergének közül a parlagfűnek van a legnagyobb jelentősége, hiszen országszerte igen elterjedt növény, virágzási periódusa hosszú és nagy mennyiségben termelt pollenje a nyári allergén koncentráció jelentős részét teszi ki – és az allergiás betegek igen nagy százalékánál mutatható ki parlagfű elleni túlérzékenység. Virágzási periódusát ezért a következő fejezetben kiemelve, részletesen ismertetjük. Pollenszórása egészen az első fagyokig tart – virágporából idén az utolsó tüneteket okozó napot október végén regisztrálták – ezután véget ért a 2013. évi pollenszezon.

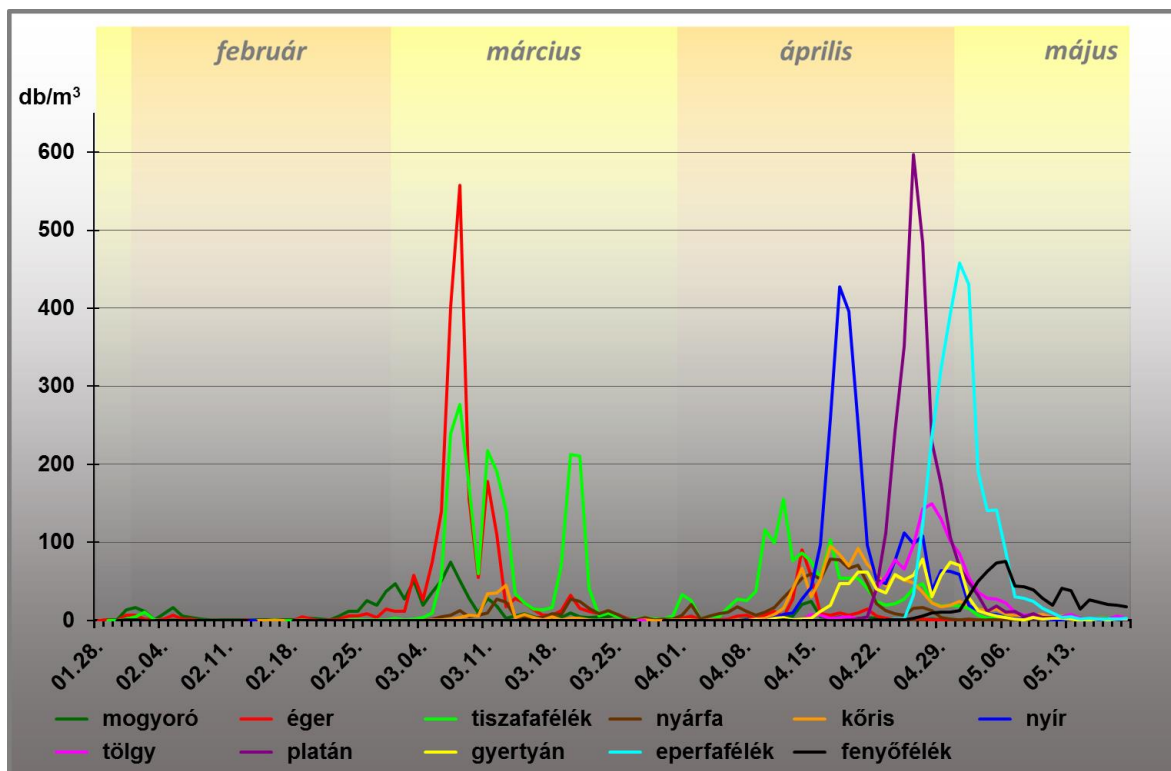
A legnagyobb napi maximum koncentrációk a tavaszi szezonban

allergén neve	allergenitás	napi maximum (db/m³)	város
platán	***	4980	Kaposvár
eperfafélék	*	4271	Szekszárd
éger	***	3731	Kaposvár
tiszafafélék	**	3589	Győr
nyír	***	2337	Nyíregyháza
tölgy	***	692	Békéscsaba
kóris	***	609	Szekszárd
fenyőfélék	*	536	Salgótarján
gyertyán	**	421	Salgótarján
nyárfa	**	413	Győr
bükk	*	359	Szombathely
mogyoró	***	316	Zalaegerszeg
fűz	***	209	Győr
juhar	**	186	Pécs
dió	*	170	Székesfehérvár
szil	*	102	Nyíregyháza

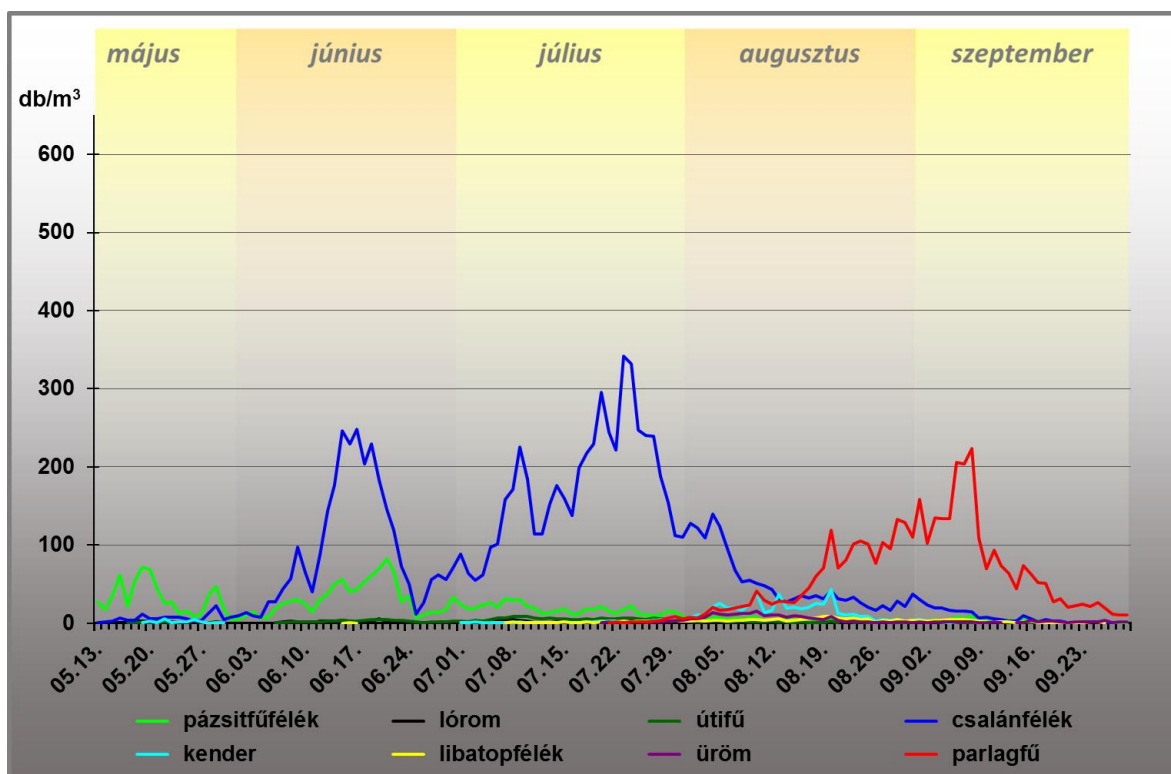
A legnagyobb napi maximum koncentrációk a nyári szezonban

allergén neve	allergenitás	napi maximum (db/m³)	város
parlagfű	****	617	Szolnok
csalánfélék	***	569	Pécs
pázsitfűfélék	****	273	Győr
kender	*	162	Miskolc
üröm	****	64	Miskolc
lórom	***	46	Nyíregyháza
útifű	***	38	Békéscsaba
libatopfélék	***	27	Debrecen

A tavaszi szezon alakulása (országos átlag koncentrációk)



A nyári szezon alakulása (országos átlag koncentrációk)

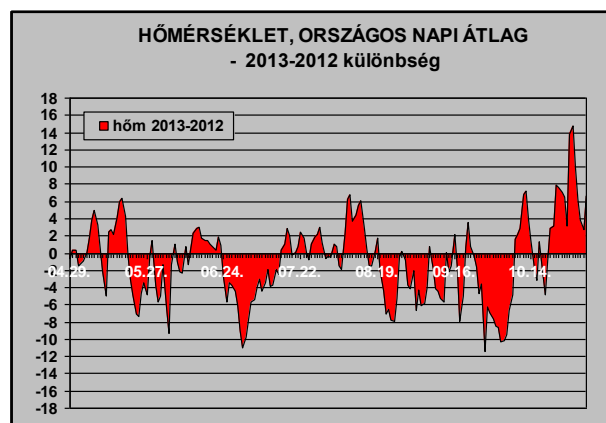
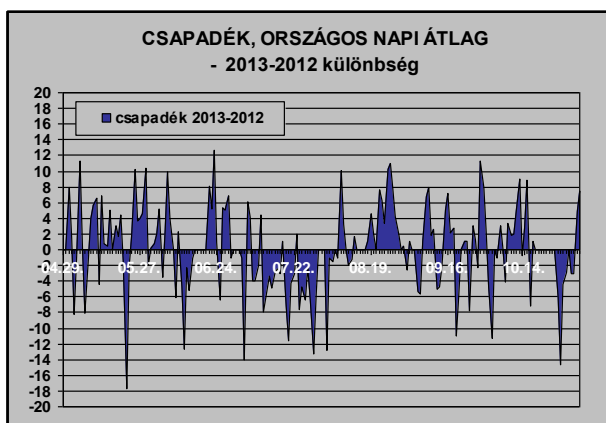
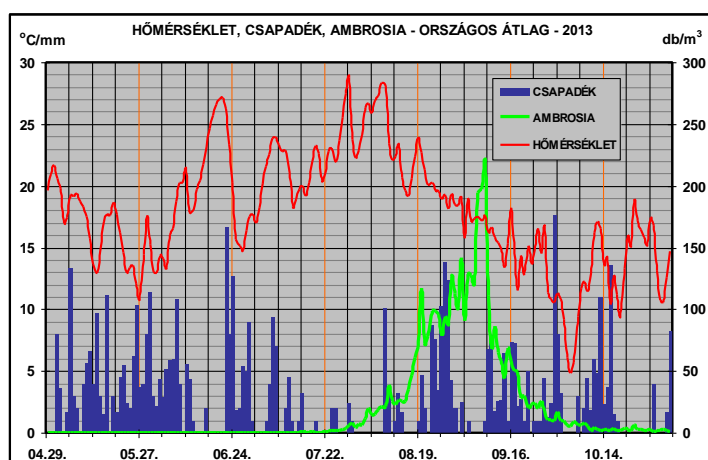
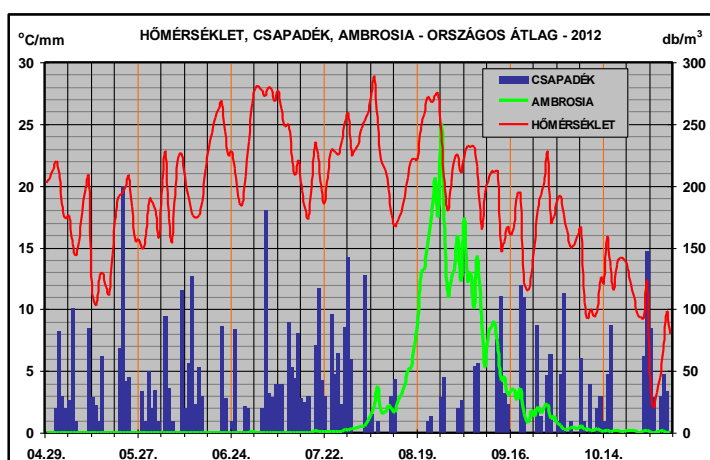


PARLAGFŰ POLLENSZEZON 2013 ORSZÁGOS ÁTTEKINTÉS, ÖSSZEFOGLALÁS

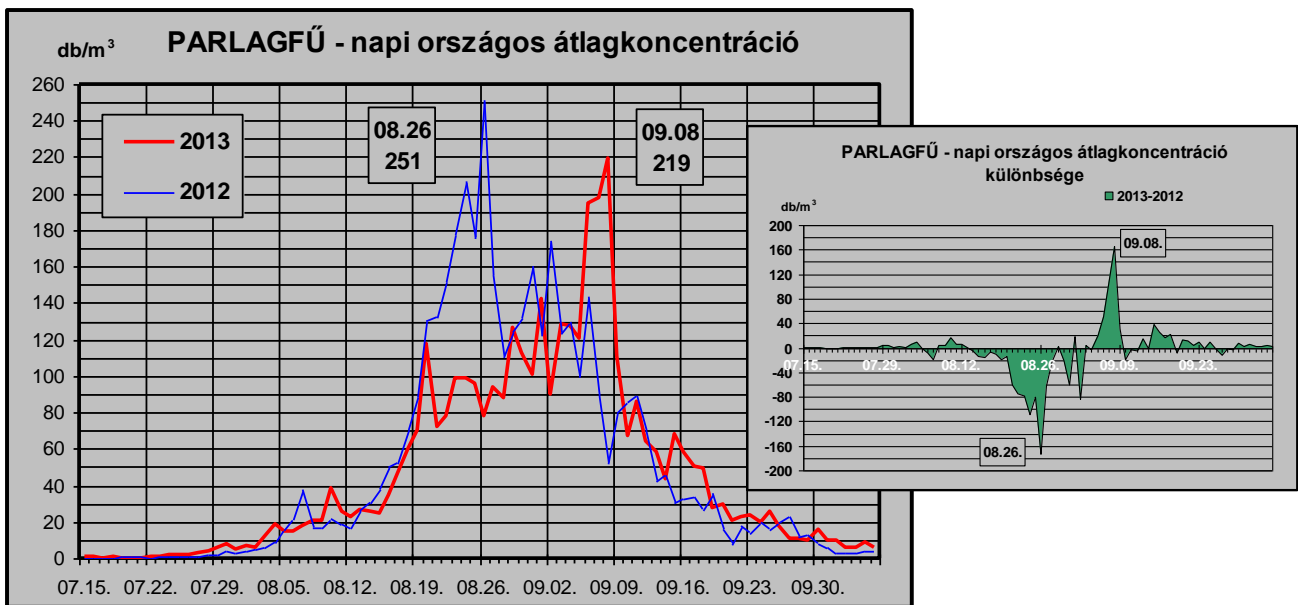
Az előző évek tapasztalatai szerint az **időjárás** jelentősen befolyásolja a parlagfű pollenszezonjának alakulását.

Megfigyelhettük, hogy a vegetációs periódusban (május) hullott csapadék elősegíti a növény növekedését, ezzel erősítve a pollentermelést, míg a virágzás ideje (július közepétől) alatt a tartós csapadék csökkenti a pollenzórást. A nagy szárazság magas hőmérséklettel párosulva hasonló hatással van – a növényzet kiszáradásához és így a pollenterhelés csökkéséhez vezet.

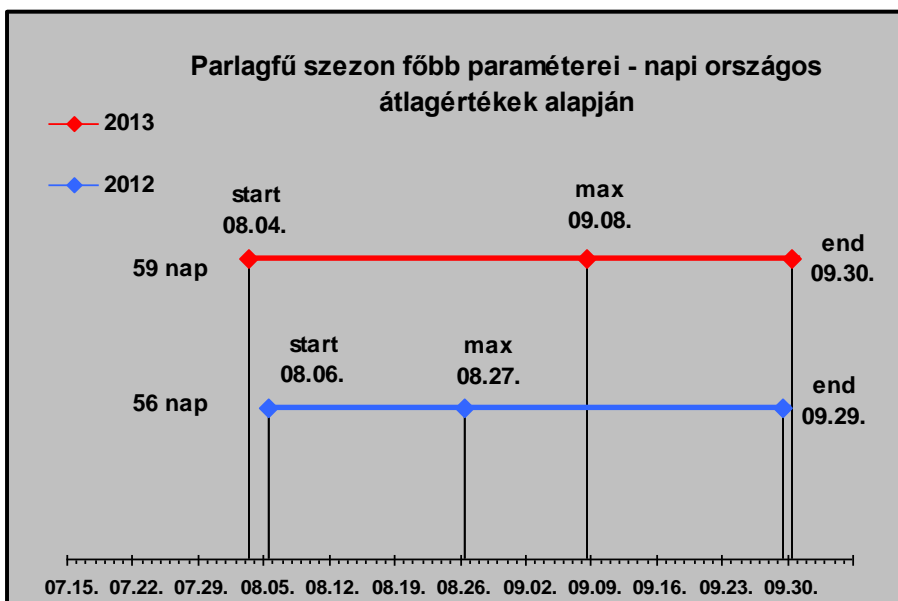
Az időjárás hatása jól megfigyelhető abban, hogyan változott az idei év parlagfű terhelése a 2012. évihez képest.



2013-ban a vegetációs periódus hűvösebb, esősebb volt, mint 2012-ben, ami erősítette volna a pollenterhelést, azonban ezt a hatást ellensúlyozta az, hogy a július és az augusztus első fele országos viszonylatban előző évinél is szárazabb és melegebb volt. Ehhez még hozzáadódott egy augusztus közepétől induló hideg, esős periódus, mely visszavetette a pollenzórást akkor, amikor a korábbi évek tapasztalatai szerint a csúcside szak indult volna – ezáltal késleltetve a szezon tetőzését és még tovább csökkentette a parlagfű terhelést.

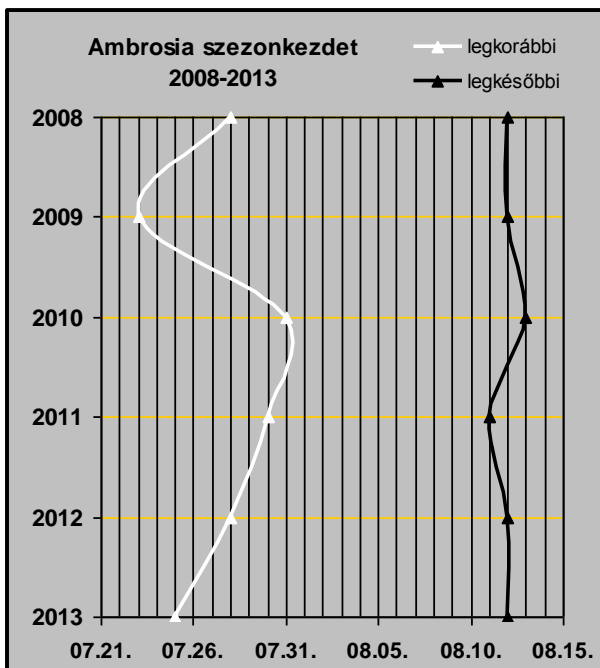


A napi átlagos parlagfű pollenkoncentráció értékeket ábrázoló **szezonlefutási görbén** 2013-ban láthatóan hiányzik a 2012-ben augusztus második felében jelentkező csúcs, az országos átlag maximuma 12 nappal későbbre tolódott.



A **szezon hossza** (az országos átlagértékek alapján első és utolsó tüneteket okozó nap közötti időszak) 2013-ban és 2012-ben hasonlóan alakult (2012: 56 nap; 2013: 59 nap).

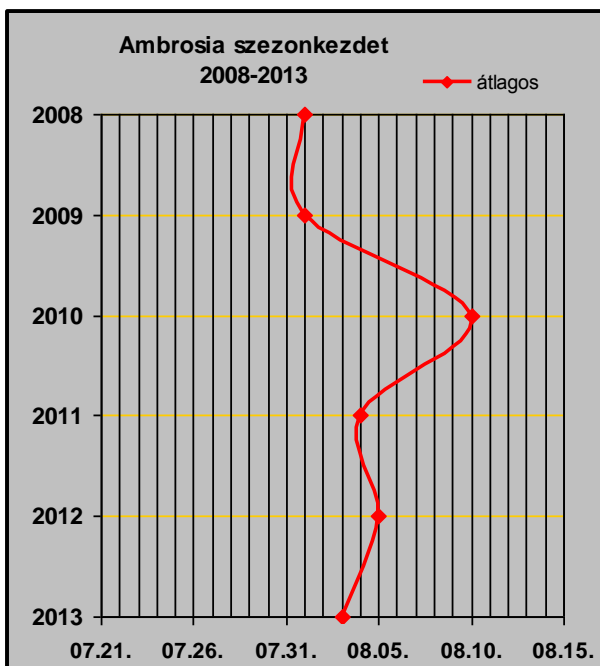
Érdeemes az előző két év viszonylag hasonló parlagfű szezonját a **korábbi évekkal összehasonlításban** is (2008-tól) megvizsgálni.



	legkorábbi	legkésőbbi	különbség (nap)
2008	júl. 28.	aug. 12.	15
2009	júl. 23.	aug. 12.	20
2010	júl. 31.	aug. 13.	13
2011	júl. 30.	aug. 11.	12
2012	júl. 28.	aug. 12.	15
2013	júl. 25.	aug. 12.	18

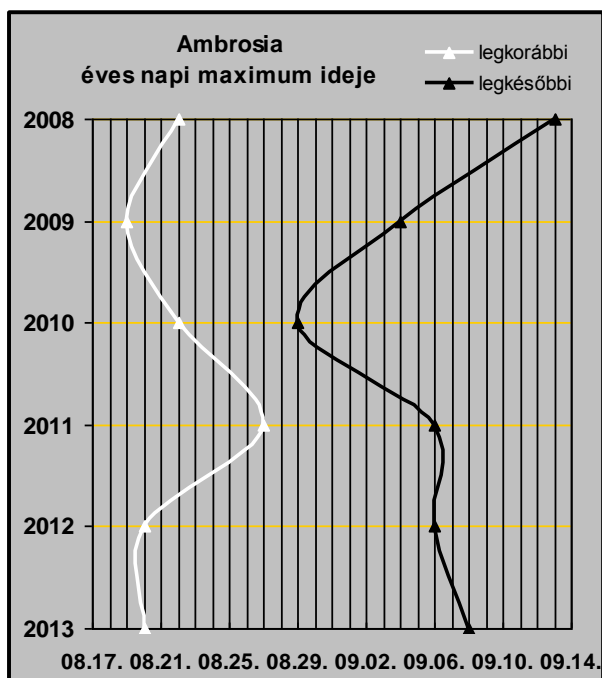
Az utóbbi hat évben, ha az **egyes monitorozó állomásokat külön** nézzük, az **első tüneteket okozó** (10 db pollenszem/m³ feletti) koncentrációjú **napot** legkorábban 2009-ben regisztrálták, július 23-án, legkésőbb pedig 2010-ben, július 31-én. 2013-ban ehhez képest július 25-én mérték az első tüneteket okozó napot (Kecskeméten).

Fontos információ az is, hogy **mennyire egységesen indult a szezon** – ezt az ország állomásainál legkorábban, illetve legkésőbb detektált szezonkezdet között eltelt időszak hossza adja. 2008 óta a legegységesebb szezonkezdet 2011-ben volt – ekkor 12 nap eltérés volt az egyes állomásokon legkorábban, illetve legkésőbb mért első tüneteket okozó nap között, míg a legnagyobb eltéréssel – 20 nap volt a különbséggel – 2009-ben indult a szezon. Idén 18 nap telt el legkorábbi és a legkésőbbi szezonkezdet között.



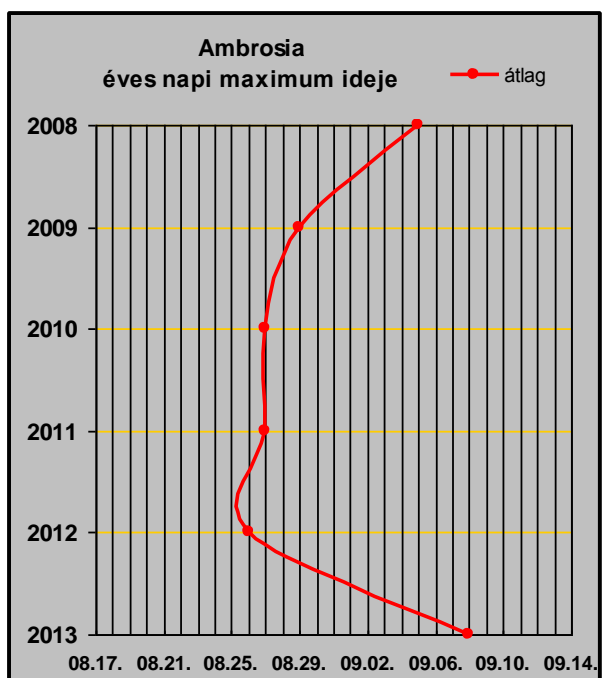
2008	aug. 01.
2009	aug. 01.
2010	aug. 10.
2011	aug. 04.
2012	aug. 05.
2013	aug. 03.

Országos napi átlagértékek alapján a legkorábban 2008-ban és 2009-ben indult a szezon, augusztus 01-én, míg a legkésőbb 2010-ben, augusztus 10-én. Ehhez képest 2013-ban augusztus 03-án volt az első átlagosan tüneteket okozó nap.



mért legmagasabb napi érték dátuma			
	legkorábbi	legkésőbbi	különbség (nap)
2008	aug. 22.	szept. 13.	22
2009	aug. 19.	szept. 04.	16
2010	aug. 22.	aug. 29.	7
2011	aug. 27.	szept. 06.	10
2012	aug. 20.	szept. 06.	17
2013	aug. 20.	szept. 08.	19

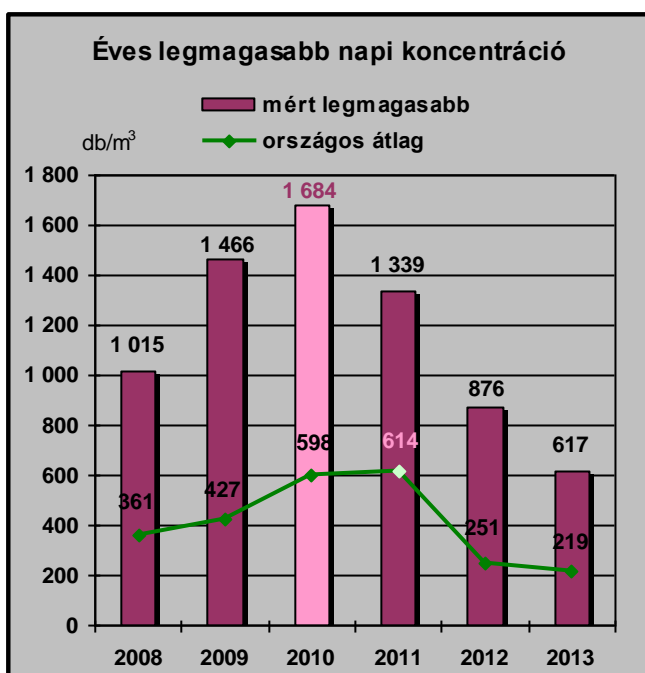
A szezon folyamán mért **legmagasabb napi koncentráció**, az **egyed-állomásokat külön-külön vizsgálva**, legkorábban 2009-ben jelentkezett, augusztus 19-én, legkésőbb pedig 2008-ban, augusztus 13-án. Itt is fontos információ, hogy hány nap telik el az adott évben a különböző mérőállomásokon legkorábban, illetve legkésőbb mért napi maximumok között – azaz, hogy **mennyire húzódik el a szezon csúcsideje**. 2008 óta a legegységesebb csúcsideje 2010-ben volt, amikor 7 nap eltéréssel tetőzött a szezon az egyes állomásokon, míg a legelhúzódóbb 2008-ban, amikor 22 nap különbséggel. 2013-ban a legkorábban augusztus 20-án (Kecskemét), a legkésőbb szeptember 08-án (Pécs, Szekszárd, Szombathely, Veszprém, Zalaegerszeg) tetőzött a parlagfű pollenszórása – országos szinten 19 napos különbséggel.



mért legmagasabb napi érték dátuma országos napi átlagkoncentráció alapján	
2008	szept. 05.
2009	aug. 29.
2010	aug. 27.
2011	aug. 27.
2012	aug. 26.
2013	szept. 08.

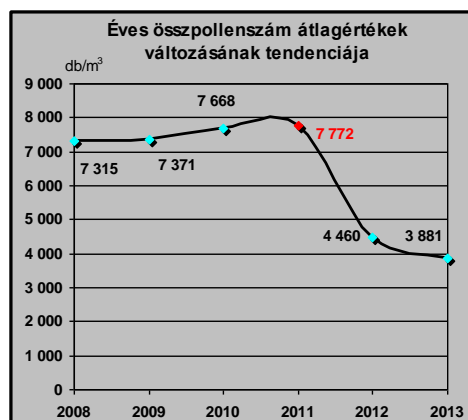
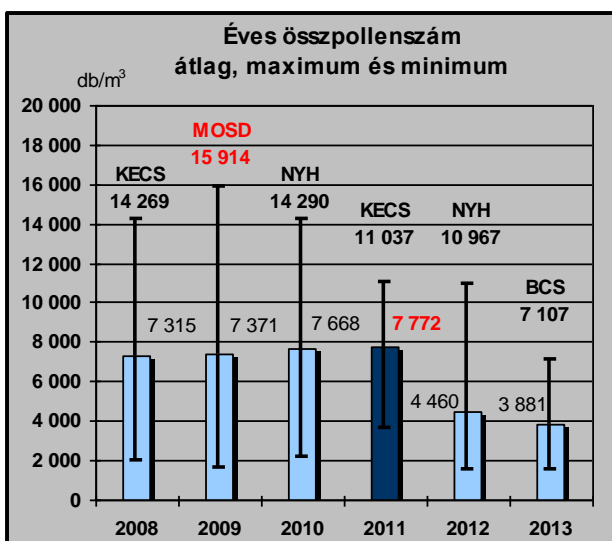
Az előző hat év folyamán legkorábban 2012-ben jelentkezett a **legmagasabb országos napi átlagkoncentráció**: augusztus 26-án, a legkésőbb pedig idén, 2013-ban: szeptember 08-án.

Ezt a kicsit **hosszabb időszakot** vizsgálva is felismerhető a száraz, aszályos nyár hatása, mely már a 2012. évi parlagfű terhelést is erősen mérsékelte a korábbi évekhez képest.



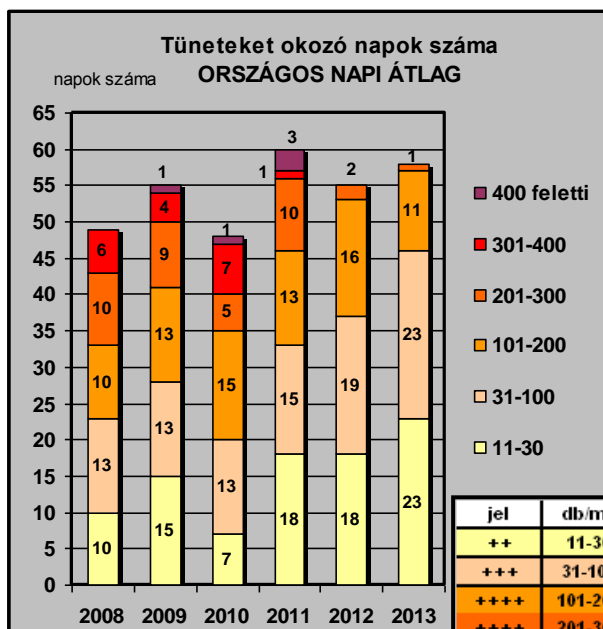
A szezon erősségéről sokat mond a **napi maximum értéke** (abszolút, illetve országos napi átlag alapján). Az **abszolút** legmagasabb napi koncentráció értéket az előző hat év alatt 2010-ben mérték (1684 db pollenszem/m³, Nyíregyháza). Fontos megjegyeznünk, hogy 2008 és 2011 között az országban mért legmagasabb napi maximum értéke mindig magasabb volt, mint 1000 db pollenszem/m³, azonban az utóbbi két évben a mért legmagasabb napi koncentráció értéke 1000 db pollenszem/m³ alatt maradt – ez azonban még mindig többszöröse a nagyon magas szint határértékének (100 db pollenszem/m³), mely felett már minden allergiásnál erős tünetek jelentkeznek.

Az **országos napi átlagértékek** maximuma fokozatosan emelkedett 2011-ig (614 db pollenszem/m³), majd onnantól fokozatosan csökkent – 2013-ban volt a legalacsonyabb (219 db pollenszem/m³).



Az éves átlagos összpollenszám alapján a 2008 és 2011 közötti 4 év hasonló terhelést mutatott, csak kis mértékben emelkedett: 2008-ban 7315, 2011-ben 7772 db pollenszem/m³. Az idei és tavalyi évben azonban jelentősen alacsonyabb volt az országos átlagérték: 2012-ben 4460, 2013-ban 3881 db pollenszem/m³.

Az elmúlt hat évben az egyes állomásokat jellemző éves összpollenszám értékek közül a legmagasabb 2009-ben volt (15914 db pollenszem/m³, Mosdós), míg a legalacsonyabb 2013-ban (1507 db pollenszem/m³, Eger)



jel	db/m ³	kategória	tünetek
++	11-30	közepes	a parlagfűre különösen érzékeny allergiásoknál tüneteket okoz
+++	31-100	magas	minden parlagfűre érzékeny allergiáknál tüneteket okoz
++++	101-200	nagyon magas I.	minden parlagfűre érzékeny allergiáknál erős tüneteket okoz
++++	201-300	nagyon magas II.	minden parlagfűre érzékeny allergiáknál erős tüneteket okoz
++++	301-400	nagyon magas III.	minden parlagfűre érzékeny allergiáknál erős tüneteket okoz
++++	400<	nagyon magas IV.	minden parlagfűre érzékeny allergiáknál erős tüneteket okoz

Az országos napi átlagértékek alapján a tüneteket okozó közepes és ennél magasabb terhelésű (10 db pollenszem/m³ feletti) napok száma 2008 és 2013 között összesen 49, illetve 58 között változott. Eltérés főleg a legsúlyosabb, nagyon magas terhelésű (100 db pollenszem/m³ feletti) napok számában jelentkezik, mely 2008 és 2011 között 26-28 nap volt, míg 2012-ben és 2013-ban csak 18, illetve 12.

Összességében elmondható, hogy a 2008 és 2011 közötti évek parlagfű pollen terhelése hasonlóan erős volt, melyhez képest 2012 és 2013 egyaránt alacsonyabb terhelésű időszak volt. Az utolsó két év alacsonyabb pollenterhelésben jelentős szerepet játszott a meleg, aszályos nyár, illetve 2013-ban a terhelést még tovább csökkentette a virágzás kezdetekor jelentkező hosszú ideig tartó hideg, esős periódus, ami a csúcsidezőszakot is jelentősen késleltette.

A parlagfű terhelés legfőbb mutatói (éves összpollenszám; mért abszolút, illetve átlagos legmagasabb napi koncentráció, nagyon magas terhelésű napok száma) 2012-ben és 2013-ban egyaránt alacsonyabb volt, mint a korábbi 4 évben, illetve 2013-ban a 2012-es évihez képest is alacsonyabbak ezek az értékek

2. A 2013-as aerobiológiai helyzetkép értékelése a négy UNIPHE-klímaindikátor pollentaxon szezonlefutása és a Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR) eredményei alapján

2.1. A szezonkezdet, szezoncsúcs, szezonvég és a szezonhossz vizsgálata a UNIPHE klímaindikátorok pollenadatai alapján

2.1.1. Bevezetés és irodalmi áttekintés: A vizsgálat háttere és a nevezett indikátorok

A pollenjelentés eddigi részeiben a pollenexpozíciók nagyságát leíró paramétereket mutattuk be. A lakossági pollenexpozíció értékeléséhez szükséges azonban a szezon idejének és hosszának, illetve a pollenkoncentráció területi eloszlásának figyelembe vétele is, szintén a magasabb légrétegre vonatkoztatva.

Térségünkben az agrárgazdasági tényezők kedvezőtlen hajtóereje mellett^{1,2} az éghajlat melegedésének (IPCC)³ várható hatása következtében is számolnunk kell az egyes allergiát okozó ruderalis özönnövények megjelenésével, illetve továbbterjedésével⁴, illetve az ezzel járó problémák sokaságával, például a visszaszorítás nehézségeivel; erre az egyik legjobb példa a parlagfű térhódítása^{5,6} (lásd: 2. ábra). A légáramlatok és makroklimatikus tényezők figyelembevételével továbbá figyelembe kell vennünk, hogy a hazánk levegőjére jellemző aerobiológiai állapot^{7,8,9,10} a környező térségek biológiai levegőminőségére is kihatással van^{11,12,13}; produktivitásuk (borítás, pollentermelés) megnövekedése miatt továbbá a pollenkoncentrációk növekedésével és a szezonális eloszlások megváltozásával is számolni kell^{14,15}. A klímaváltozás, a légtéri pollentartalom és az allergiás megbetegedések száma közötti összefüggésekkel számos szerző foglalkozik. Pozitív korreláció mutatható ki például a CO₂ koncentráció megnövekedése és a pollenszórás között; a

- ¹ Gyula Pinke, Péter Karácsonyi, Bálint Czucz, Zoltán Botta-Dukát: Environmental and land-use variables determining the abundance of *Ambrosia artemisiifolia* in arable fields in Hungary, *Preslia* 83: 219–235, 2011. <http://www.ibot.cas.cz/preslia/P111Pinke.pdf>
- ² Cseceserits Anikó; Kröel-Dulay György, Molnár Edit, Rédei Tamás, Szabó Rebeka, Sztár Katalin, Botta-Dukát Zoltán 2009. A parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) előfordulása és tömegessége változatos tájhasználatú mozaikos tájban, *Egészségtudomány* 54. évf. 3. szám
- ³ "Az éghajlati rendszer melegedése vitán felül áll, mivel ez ma már nyilvánvaló a globálisan átlagolt levegő- és óceánhőmérséklet emelkedéséből a hó és jégtakaró kiterjedtolvadásából és a globális átlagos tengerszintemelkedés megfigyeléseiből. (Az éghajlatváltozás az IPCC széghasználatában az éghajlatnak az idők során bekövetkező bármely változását jelenti, függetlenül attól, hogy az természetes változékonyság, vagy emberi tevékenység eredményeként következik be.)" (http://klima.kvvm.hu/documents/92/ghajlatv_toz_s_2007_.pdf; http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf); lásd még: http://klima.kvvm.hu/documents/31/adapt_ci_AR4.pdf, - IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (Éghajlatváltozás Kormányközi Testület)
- ⁴ Torók K, Botta-Dukát Z, Dancza I, Németh I, Kiss J, Mihály B, Magyar D (2003) Invasion gateways and corridors in the Carpathian Basin: biological invasions in Hungary. *Biological Invasions* 5:349-358
- ⁵ Mányoki Gergely, Apatini Dóra, Novák Edit, Dr. Magyar Donát, Bobvos János, Bobvos Gábor, Málnási Tibor, Elekes Péter, Dr. Páldy Anna (2011), Parlagfű – Lakossági expozíció, Parlagfű helyzetkép és megoldási javaslatok az Aerobiológiai Hálózat mérései alapján és az OKI-AMO feldolgozásában, Budapest http://oki.wesper.hu/files/dokumentumtar/altalanos%20jelentés_parlagfű_helyzet_OKI0502.pdf
- ⁶ Basky Z and Magyar D (2009) Impact of indigenous aphids on development of the invasive common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in Hungary. *Journal of Pest Science* 82(1) 19-25. DOI 10.1007/s10340-008-0214-0
- ⁷ Mányoki, G.; Apatini, D.; Novák, E.; Magyar, D.; Elekes, P. and Páldy, A. (2013) Allergenic pollens pose additional health threats in a changing climate / The estimated distribution of the average daily airborne pollen concentration of ragweed in Hungary, 22–28 August 2011, according to the R-PAS, *Environment and human health*, p 75., Box 12.1 / Map 12.2, EEA Report No 5/2013, European Environment Agency, Luxembourg, Denmark
- ⁸ Páldy A, Apatini D, Collinsné Horváth Z, Erdei E, Farkas I, Hardy T, Józsa E, Magyar D, Repulyik E, Barták G, Csontos F, Gallovich E, Oravec A, Szelezcki T, Farkas L, Tarkóné Strifler A, Homonnai Z, Lengyelné Boldog I, Mennner P, Nagy B, Péntekné Bóta E, Morozik L, Szabó H, Wimmer J, Laczik M, Borsányi A, Galambosiné Molnár E, Kis S, Somogyi Z, Bugir Z, Kulja A, Szintainé Dobrádi J, Tóth Z, Dulné Horváth T, Józsa K, Klatsmányi J, Németh I, Szalainé Vincze K, Nádor G (2006) Magyarország parlagfű-szennyezettsége 2000-2005. *Egészségtudomány* 50:39-60.
- ⁹ Erdei E, Bobvos J, Farkas I, Magyar D, Páldy A (2001) Short-term effects of climate change and aeroallergen concentrations in Budapest, Hungary 1992-98 - descriptive results using the database of the Hungarian Aerobiological Network. *Epidemiology* 12 (4): 425 S:79
- ¹⁰ Erdei E, Bobvos J, Farkas I, Magyar D, Páldy A (2002) Patterns in aeroallergen abundance and their associations with short-term climate changes in Budapest (1992–2001). *Epidemiology* 13: S81.
- ¹¹ Skjøth CA, Smith M, Šikoparija B, Stach A, Myszkowska D, Kasprzyk I, Radišić P, Stjepanović B, Hrga I, Apatini D, Magyar D, Páldy A, Ivanović N (2010) A method for producing airborne pollen source inventories: An example of *Ambrosia* (ragweed) on the Pannonian Plain. *Agricultural and Forest Meteorology* 150(9): 1203-1210
- ¹² Zink K, Vogel H, Vogel B, Magyar D, Kottmeier C. (2012) Modeling the dispersion of *Ambrosia artemisiifolia* L. pollen with the model system COSMO-ART. *International Journal of Biometeorology* ;56(4):669-80. DOI 10.1007/s00484-011-0468-8
- ¹³ Prank M, Chapman DS, Bullock JM, Belmonte Soler J, Berger U, Dahl A, Jäger S, Kovtunenko I, Magyar D, Niemelä S, Rantio-Lehtimäki A, odinkovaj V, Sauliene I, Severova E, Šikoparija B, Sofiev M (2013) An operational model for forecasting ragweed pollen release and dispersion in Europe. *Agricultural and Forest Meteorology* (182-183): 43-53.
- ¹⁴ Ulisses Confalonieri - Bettina Menne et al.: Human Health (Chapter 8.) In: M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (Eds.): *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976 pp (<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter8.pdf>) In IPCC 4. [report_wg2 - adaptation and vulnerability](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter8.pdf)
- ¹⁵ Grewling L., Šikoparija B., Skjøth C.A., Radišić P., Apatini D., Magyar D., Páldy A., Yankova R., Sommer J., Kasprzyk I., Myszkowska D., Uruska A., Zimny M., Puc M., Jäger S., Smith M. (2012) Variation in *Artemisia* pollen seasons in Central and Eastern Europe. *Agricultural and Forest Meteorology*. 160:48–59

magasabb CO₂ szint és hőmérséklet növelheti a pollenszámot és hosszabbá is válhat a pollenszezon, illetve egyúttal nőhet a pollen allergénitása is^{16,17,18}. Erősen szennyezett területeken a légszennyezettség is hozzájárulhat a pollenallergiások és asztmások számának növekedéséhez^{19,20,21,22}.

Mivel a különböző allergiás kórképekért felelős légtéri pollentartalom és egyéb szezonjellemzők függnek a klimatológiai és meteorológiai változóktól, így feltételezhető, hogy az antropogén eredetű éghajlatváltozás hozzájárul az allergiás eredetű betegségek gyakoriságának megnövekedéséhez^{23,24,25,26,27,28,29,30,31}. Az elmondottak alapján a pollenallergiához köthető megbetegedésekre, illetve légtéri pollentartalomra vonatkozó változókat (pl. prevalencia, incidencia, ill. faj, szezonkezdés, éves összpollenszám, stb.) a klímaváltozás érzékeny indikátoraiként is számon tartjuk³², amely információk gyűjtésének és feldolgozásának kiemelt jelentősége van a felkészülésben, illetve a megfelelő alkalmazkodási módok megválasztásában³³.

Az Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet adatbázisa, illetve az OKI felmérései alapján tudjuk, hogy hazánkban a rhinitis allergica és asthma bronchiale morbiditás évről-évre nő (gyermeknél e tünetegyüttes prevalenciája jellemzően 15-25% között van), illetve hogy a parlagfüre érzékenyek körében gyakrabban alakul ki poliallergia; tudjuk továbbá, hogy a parlagfüre allergiás gyerekek lakossági aránya kérdőíves felmérés alapján szintén 15-25% közötti^{34,35}.

¹⁶ Huynen, M. and B. Menne.; Phenology and human health: allergic disorders. Report of a WHO meeting in Rome, Italy, 16-17 January 2003. Health and Global Environmental Series. EUR/03/5036791, World Health Organization, 2003 Copenhagen, 64 pp. <http://www.polleninfo.org/upload/images/original/719.pdf>

¹⁷ Beggs PJ. and Bambrick HJ.: Is the global rise of asthma an early impact of anthropogenic climate change? Environ. Health Perspect 2005 113, 915-9. <http://www.scielo.org/pdf/csc/v11n3/30989.pdf>;

¹⁸ - Ziska L.H., Caulfield FA (2000): Rising carbon dioxide and pollen production of common ragweed, a known allergy-inducing species: Implications for public health, Australian Journal of Plant Physiology, 27, 893-898.

- Lewis H. Ziska: Climate Change Impacts on Weeds, Climate Change and Agriculture: Promoting Practical and Profitable Responses, <http://www.climateandfarming.org/pdfs/FactSheets/III.1Weeds.pdf>

- Lewis H. Ziska, Paul R Epstein, Christine A Rogers: Climate Change, Aerobiology, and Public Health in the Northeast United States, In press for the journal Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, as part of the special issue entitled: "Mitigation and Adaptation Strategies in the Northeast U.S." guest edited by "Dr. Cameron P. Wake", 2007. http://www.northeastclimateimpacts.org/pdf/miti/ziska_et_al.pdf

¹⁹ R. M. L. Niven: A review of the medical evidence for a link between air pollution and asthma, The Environmentalist, Volume 15, Number 4, 267-271, 1995 DOI: 10.1007/BF01902248 <http://www.springerlink.com/content/q1g4583u33147j50/>

²⁰ Ishizaki T et al. Studies of prevalence of Japanese cedar pollinosis among the residents in a densely cultivated area. *Annals of Allergy*, 1987, 58:265-270.

²¹ H Magnussen, R Jörres and D Nowak: Effect of air pollution on the prevalence of asthma and allergy: lessons from the German reunification, *Thorax* 1993 48: 879-881, doi: 10.1136/thx.48.9.879, <http://thorax.bmj.com/content/48/9/879.long>

²² László Endre, Sarolta Láng, Adrienn Vámos, János Bobvos, Anna Páldy, Ildikó Farkas, Zsuzsa Collinsné Horváth, Mihály János Varró: A gyermekkori asztma prevalenciájának növekedése Budapesten 1995 és 2003 között a (változatlan) légszennyezettségi és pollen adatok tükrében (Increase in prevalence of childhood asthma in Budapest between 1995 and 2003: is there a connection with the air pollution data or the total pollen count?), Orvosi Hetilap, Akadémiai Kiadó, *Volume 148, Number 5/February 2007*, 10.1556/OH.2007.27900; <http://www.akademiai.com/content/a9u8643730v477r3/>

²³ Páldy Anna, Bobvos János, Apatini Dóra, Józsa Edit, Magyar Donát, Mányoki Gergely, Novák Edit (2012): A klímaváltozás várható hatásának becslése a parlagfü pollenszezon, valamint a kapcsolódó allergiás betegségek jellemzőinek változására 2021-2050 és 2071-2100 között. *Assessment of the predicted impact of climate change on the ragweed pollen season and the changes of characteristics of allergic diseases for the periods of 2021-2050 and 2071-2100*, Egészségtudomány, LVI. évfolyam, p 74-98 (<http://egeszsegtudomany.higienikus.hu/cikk/2012-3/2012-3.pdf>)

²⁴ Rewi M. Newnham: Monitoring biogeographical response to climate change: The potential role of aeropalynology, *Aerobiologia* 15: 87-94, 1999. Kluwer Academic Publishers. <http://www.springerlink.com/content/qm9ntv5915251574/fulltext.pdf>

²⁵ Levetin, E., 2001: Effects of climate change on airborne pollen. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 107, S172-S172.

²⁶ Beggs, P.J., 2004: Impacts of climate change on aeroallergens: past and future. *Clin. Exp. Allergy*, 34, 1507-1513. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2222.2004.02061.x/full>

²⁷ Huynen, M. and B. Menne.; Phenology and human health: allergic disorders. Report of a WHO meeting in Rome, Italy, 16-17 January 2003. Health and Global Environmental Series. EUR/03/5036791, World Health Organization, 2003 Copenhagen, 64 pp. <http://www.polleninfo.org/upload/images/original/719.pdf>

²⁸ Deborah L. O'Connor: DOES GLOBAL WARMING PROMOTE RAGWEED ALLERGIES? (According to Ziska) http://www.respiratoryreviews.com/nov00/rr_nov00_globalwarming.html

²⁹ Beggs PJ. and Bambrick HJ.: Is the global rise of asthma an early impact of anthropogenic climate change? Environ. Health Perspect., 2005 113, 915-9. <http://www.scielo.org/pdf/csc/v11n3/30989.pdf>

³⁰ - Erdei E, Bobvos J, Farkas I, Magyar D, Páldy A (2001) Short-term effects of climate change and aeroallergen concentrations in Budapest, Hungary (1992-1998) Descriptive results using the database of the Hungarian Aerobiological Network. *Epidemiology* 12: S7.

- Erdei E, Bobvos J, Farkas I, Magyar D, Páldy A (2002) Patterns in aeroallergen abundance and their associations with short-term climate changes in Budapest (1992-2001). *Epidemiology* 13: S81.

³¹ B. Vitanyi, L. Makra, M. Juhász, E. Borsos, R. Bécsi and M. Szentpétery 2003: Ragweed pollen concentration in the function of meteorological elements in the south-eastern part of Hungary. *Acta climatologica et chorologica*; Universitatis Szegediensis, Tom. 36-37, 121-130.

³² M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (Eds): Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007, IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA; Table 1.11. Studies of the effects of weather and climate on human health. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/ch1s1-3-6-3.html#1-3-7

³³ Paul J. Beggs: Adaptation to Impacts of Climate Change on Aeroallergens and Allergic Respiratory Diseases, *review*, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2010, 7, 3006-3021; ISSN 1660-4601, doi:10.3390/ijerph7083006

³⁴ Páldy Anna, Bobvos János, Magyar Donát, Nékám Kristóf, Bitai Zsuzsanna, Csajbók Valéria, Kelemen Anna (2010), Parlagfüallergia: A parlagfü pollinózis – a poliszzenzitivitás kezdete?, *Egészségtudomány, LIV. Évfolyam*, 2010. 4. szám; http://egeszsegtudomany.higienikus.hu/cikk/2010_4/Paldy2.pdf

³⁵ Korányi (2002) TBC and Pulmonological Disease Institute's Yearbook of 2001: calendar year based on the epidemiological data of hospitals' pulmonological units. Korányi Press, Budapest, Hungary.

Az ISAAC³⁶ felmérések e mellett alátámasztják, hogy a gyermek- és a felnőttkori asztma és allergia prevalenciáját befolyásolhatja a klíma milyensége, illetve annak megváltozása. Az EPI és EAN³⁷ adatbázisok, illetve elemzések alapján elmondható, hogy Európában az elmúlt 30 év alatt a tenyészidőszak 10-11 nappal nőtt, s több fajra nézve kimutatható a pollenszezon kezdetének és csúcának korábbra tolódása, időtartamának meghosszabbodása és az intenzitás növekedése, amely hatások és változások többek között a klímaváltozással járó szélsőséges időjárási helyzetek kialakulásának is függvényei^{38,39}.

Az európai aerobiológiai hálózat fejlődésével⁴⁰ elérkezett az idő egy olyan egységes indikátor rendszer kiépítésére, amellyel fel lehet hívni a figyelmet a nevezett problémákra, illetve amely alkalmas lehet egyúttal olyan összefüggések feltárására is, amelyek e problémák megoldásaiban segítségünkre lehetnek. Az aerobiológiai adatok használatával ez lehetségessé válik; e változások ma már onilne nyomon követhetők és így képesek vagyunk felhívni a lakosságot, illetve a betegek, vagy a döntéshozók figyelmét a helyzetre és annak problematikájára⁴¹. E cél, illetve feladat ellátása a részben az Országos Környezetegészségügyi Intézet fejlesztése alá tartozó, jelenleg is aktív online [UNIPHE](#) polleninformációs – klímaindikációs rendszerrel, illetve a térképes parlagfű riasztással (PPRR) valósult meg, amelyek egyúttal tudományos kimutatások alapjául is szolgálnak⁴².

Az Országos Környezetegészségügyi Intézet a WHO/ECEH Bonni Irodával⁴³ együttműködésben, az EC DG Sanco által támogatott CEHAPIS⁴⁴, majd a UNIPHE⁴⁵ program keretében választották ki azon indikátortaxonokat⁴⁶, amelyek meghatározott változók felhasználásával lehetővé teszik a klímaváltozás hatásainak hosszútávú monitorozását európai léptékben. Az elkészült interaktív webfelületen ezen indikátorok a hazai hivatalos (ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat) pollenadatok alapján vannak megadva és kérdezhetők le. Az alábbi szezonkezdetre, szezonvégre és szezonhosszra vonatkozó kimutatások már ezen adatbázis segítségével, az UNIPHE programban meghatározott indikátortaxonok alapján történik és parlagfű esetén kiegészül a PPRR térképes szemléltetésével. A fejlesztés fő irányai a rendszerek nagyobb régiókra való kiterjesztése és a rövid- és középtávú előrejelzési rendszerek kifejlesztése, amelyekre több taxon esetén is vannak már előzetes hazai eredmények⁴⁷.

A pollenindikátorok megválasztásakor a szakértők figyelemmel voltak arra, hogy Európa-szerte mely taxonok terjedtek el leginkább, illetve hogy melyek esetén lehet leginkább számítani negatív allergológiai hatásuk erősödésére. Az indikátorok megfelelő alkalmazásával lefedhető a hazai allergológiai helyzet jellemző aerobiológiai háttere és ezek változását a klímaváltozás figyelembevételével van alkalmunk nyomkövetni. Az indikátorokról gyűjtött adatok ugyanakkor a gyomok (elsősorban a parlagfű) visszaszorításban is segítségünkre lehetnek, mind a megfelelő kontrollt célzó stratégiák^{48,49,50} kidolgozásában, mind a munkaszervezésben és kivitelezésben.

³⁶ ISAAC: International Study of Asthma and Allergies in Childhood

³⁷ EPI: European Pollen Information (<http://www.polleninfo.org>); EAN: European Aeroallergen Network (<https://ean.polleninfo.eu/Ean>)

³⁸ Makra, Laszlo; Matyasovszky, Istvan; Páldy, Anna; et al. (2012) [The influence of extreme high and low temperatures and precipitation totals on pollen seasons of Ambrosia, Poaceae and Populus in Szeged, southern Hungary](#), GRANA, Vol.: 51, Issue: 3, p. 215-227

³⁹ ZIELLO, Chiara; SPARKS, Tim H.; ESTRELLA, Nicole; et al. (2012) [Changes to Airborne Pollen Counts across Europe](#)

PLOS ONE, Vol.: 7, Issue: 4, Article No.: e34076, Published: apr 13

⁴⁰ Farkas I, Erdei E, Magyar D, Páldy A (2001) The development of the aerobiological network in the CEE countries and the relevance of the data to the particulate debate. *Epidemiology* 12 (4): 317-326

⁴¹ Bobvos János, Mányoki Gergely, Páldy Anna: Mekkora terhet jelent a pollenszezon a lakosságra? - egy új indikátor kifejlesztése, absztr.,

Egészségtudomány, Budapest, LIV. Évf. 2010. 3. szám, p. 103. http://egeszsegtudomany.higienikus.hu/cikk/2010_3/2010_3.pdf

⁴² Csépe Z, Magyar D, Mányoki G, Bobvos J, Elekes P, Páldy A (2013) A polleninformációs szolgáltatás fejlődése Magyarországon (Recent developments in pollen information in Hungary). *Egészségtudomány* 57(4):24-36. <http://egeszsegtudomany.higienikus.hu/cikk/2013-4/Csepe.pdf>

⁴³ WHO: World Health Organization; ECEH: European Centre for Environment and Health; DG Sanco (Health and Consumers) of the EC (European Commission): Az Európai Bizottság Egészségügyi és Fogyasztóvédelmi Főigazgatósága

⁴⁴ CEHAPIS: Climate, Environment and Health Action Plan and Information System, WHO/EURO Project 2008-2010 co-funded by EC DG Sanco

⁴⁵ UNIPHE: „Use of Sub-National Indicators to Improve Public Health in Europe” (www.uniphe.eu): [prezentációk1, 2](#).

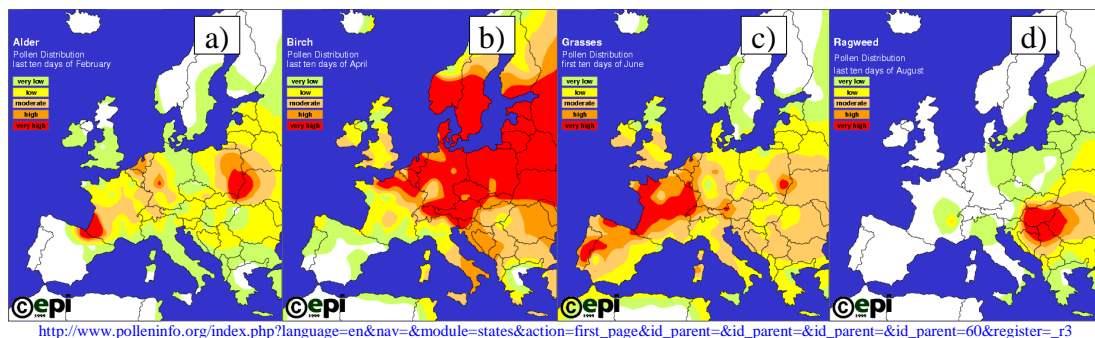
⁴⁶ Overview of the health-related indicators of global climate change proposed for the implementation in ENHIS under the CEHAPIS project - indicators by DPSEEA element (Annex 4.) In: Tools for the monitoring of Parma Conference commitments, WHO Report of a meeting Bonn, Germany, 25-26 November 2010., p 27. (http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/134380/e94788.pdf)

⁴⁷ Matyasovszky, Istvan; Makra, Laszlo; Guba, Zoltan; et al. (2011) [Estimating the daily Poaceae pollen concentration in Hungary by linear regression conditioning on weather types](#), GRANA, Vol.: 50, Issue: 3, p 208-216

⁴⁸ GERBER E, SCHAFFNER U, GASSMANN A, HINZ HL, SEIERM&MU LLER-SCHARER H (2011). Prospects for biological control of *Ambrosia artemisiifolia* in Europe: learning from the past. *Weed Research*. http://www.unifr.ch/webnews/content/20/File/artikel_weedresearch%281%29.pdf

⁴⁹ Niels Holst et al.: Guidelines for management of common ragweed, *Ambrosia artemisiifolia* (<http://www.EUPHRESKO.org>), ISBN: 9788779034549, 2009.: http://www.agrsci.dk/ambrosia/outputs/ambrosia_eng.pdf

Az első két indikátorként így az **éger** és a **nyír** fajokat tartalmazó nemzetségek lettek kiválasztva, amelyek elsősorban Európa északi és északnyugati területein okoznak súlyos egészségügyi problémákat (1/a-b ábra)⁵¹, bár hatásuk hazánkban sem elhanyagolható. A harmadik indikátor a **pázsitfűfélék** családjába tartozó fajokat tartalmazza. Ezek szerte Európában megtalálhatók és elnyújtott szezonjuk idején leginkább az atlantikus, kontinentális és mediterrán térségekben élőknek okoznak kellemetlenséget (1/c ábra). A negyedik indikátor a **parlagfű** nemzetség, amelynek fajai közül elsősorban az ürömlevelű parlagfűre kell gondolnunk. Kiválasztásának oka elsősorban az volt, hogy az Észak-Amerikából behurcolt taxon pollenje extrém allergénnek számít s így az emberi szervezet már kis légtéri koncentráció esetén is könnyen érzékennyé válhat rá, másrészt pedig mert özöngyomként egyre nagyobb területeket hódít el. Térségünkben a legnagyobb allergológiai problémát okozó ágens. A helyzet komolyságát jelzi, hogy veszélyével már Franciaországban, Olaszországban, sőt, Németországban és még Svájcban is foglalkoznak (1/d ábra).



1. ábra: Az indikátorok légtéri pollenkoncentrációjának EPI által szemléltetett eloszlása Európában: a) éger-fajok (február), b) nyír-fajok (április), c) pázsitfűfélék (június); d) parlagfű-fajok (augusztus)

⁵⁰ Mányoki Gergely, Apatini Dóra, Novák Edit, Dr. Magyar Donát, Bobvos János, Bobvos Gábor, Málnási Tibor, Elekes Péter, Dr. Páldy Anna (2011), Parlagfű – Lakossági expozíció, Parlagfű helyzetkép és megoldási javaslatok az Aerobiológiai Hálózat mérései alapján és az OKI-AMO feldolgozásában, Budapest http://oki.wesper.hu/files/dokumentumtar/altalanos%20jelentes_parlagfu_helyzet_OKI0502.pdf

⁵¹ Jaeger S, Berger U (2000) Trends in Betula Pollen Counts versus RAST Positivity in a Viennese population 1984–1999. In: Abstract band 2nd ECA, Vienna.



2. ábra: Mindennapos helyzetkép az augusztusi táblákon:
a földhivatalok által végzett fertőzött terület-azonosítások és helyszíni ellenőrzések „kilátásai”
(A levegőből kiülepedett pollen sárga színűre festi a földhivatal autóját)

Forrás: Fülöpp Éva – Kovács László Zoltán: [Földhivatali feladatok a parlagfű elleni védekezésben](#), 2006.
/a Pest Megyei Kormányhivatal Földhivatalának engedélyével/

2.1.2. Módszer: A szezonlefutás kiértékelésének módja

Az alábbiakban bemutatott grafikonok segítségével értékelhetővé válik azon klímahatás-érzékeny taxonok szezonlefutása, amelyeket allergén pollenjeiknek köszönhetően részben az allergiás és asztmás tünetegyüttes kialakulásának felelőseiként ismerünk. Az eredményeket tehát úgy kell tekintjük, mint a tünetek közvetlen kiváltótényezőit – s nem úgy, mint egyedüli okát – amely tényezőket többek között megjelenésük (*szezonkezdet; az év n-dik napja*), kiteljesedésük (*szezoncsúcs; az év n-dik napja*), lecsengésük, illetve végük (*szezonvég, az év n-dik napja*), végül kitartásuk (*szezonhossz, nap*) alapján lehet jellemezni és ezáltal az adott szezonban jellemző aerobiológiai helyzetet leírni. A teljes képhez érdemes ugyanakkor a jelentés előbbi fejezeteinek adatait is figyelembe venni (pl. a városokra jellemző éves *maximum* és *összpollenzszám* értékeket, db/m^3); parlagfű esetében továbbá fontos kiegészítést jelentenek a *napi értékek egy hetes átlagai* (db/m^3), amelyeknek térképes megjelenítése a Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR) által követhető (lásd következő fejezet).

Definíciók: *szezonkezdet* alatt azt a napot értjük, amelyen az addig mért összpollenzszám már elérte, vagy meghaladta az éves összpollenzszám 1%-át, *szezoncsúcs* alatt itt az éves napi maximumérték megjelenésének idejét értjük. A *szezonvég* a definíció szerinti azon napra esik, amelyen az éves összpollenzszám már elérte a 99%-ot. A *szezonhossz* értékelése során tehát figyelembe kell vennünk, hogy a szezonhossz az egy év alatt leolvasott mintának (éves összpollenzszámnak) a 98%-át reprezentálja.

Azon napi pollenértékeket, amelyeket a fenológiát figyelembe véve virágzási szezonon kívül rögzítettünk, az elemzésnél figyelmen kívül hagytuk. A viszonyítási alapot nyújtó országos értékek meghatározásában továbbá figyelmen kívül hagytuk mindazon Állomás (város) adatokat, amelyekben a csapdahibák olyan számban, illetve időben fordultak elő, hogy az bizonytalanná tette a helyzet megítélését az adott adattípus alapján. Az Állomásokra vonatkozó értékek közül fekete oszlop (illetve egy db *) jelöli a hibákkal nem, vagy csak kis mértékben terhelt adatsorokból származó eredményeket, míg szürke színnel (illetve **, vagy ***-al) azokat illettük, amelyek jelentősebb bizonytalanságot hordoznak s csak korlátozottan vehetők figyelembe. Azon városoknál, amelyeket ****-al jelöltünk, olyan nagyságrendű hibát okozott az év során a mintavevő csapda meghibásodása, hogy érdektelenné vált eredmények kimutatására („kieső adat”); ezek esetében nem találunk oszlopot a grafikonokon (3. ábra).

A csapdahibával terhelttség foka:	
*	(kicsi: elfogadható adat; fekete oszlop jelöli)
**	(közepes: kisebb bizonytalansággal terhelt; szürke oszlop)
***	(nagy: bizonytalan adat; szürke oszlop)
****	(nagyon nagy: kieső adat, nincs megjelenített oszlop)

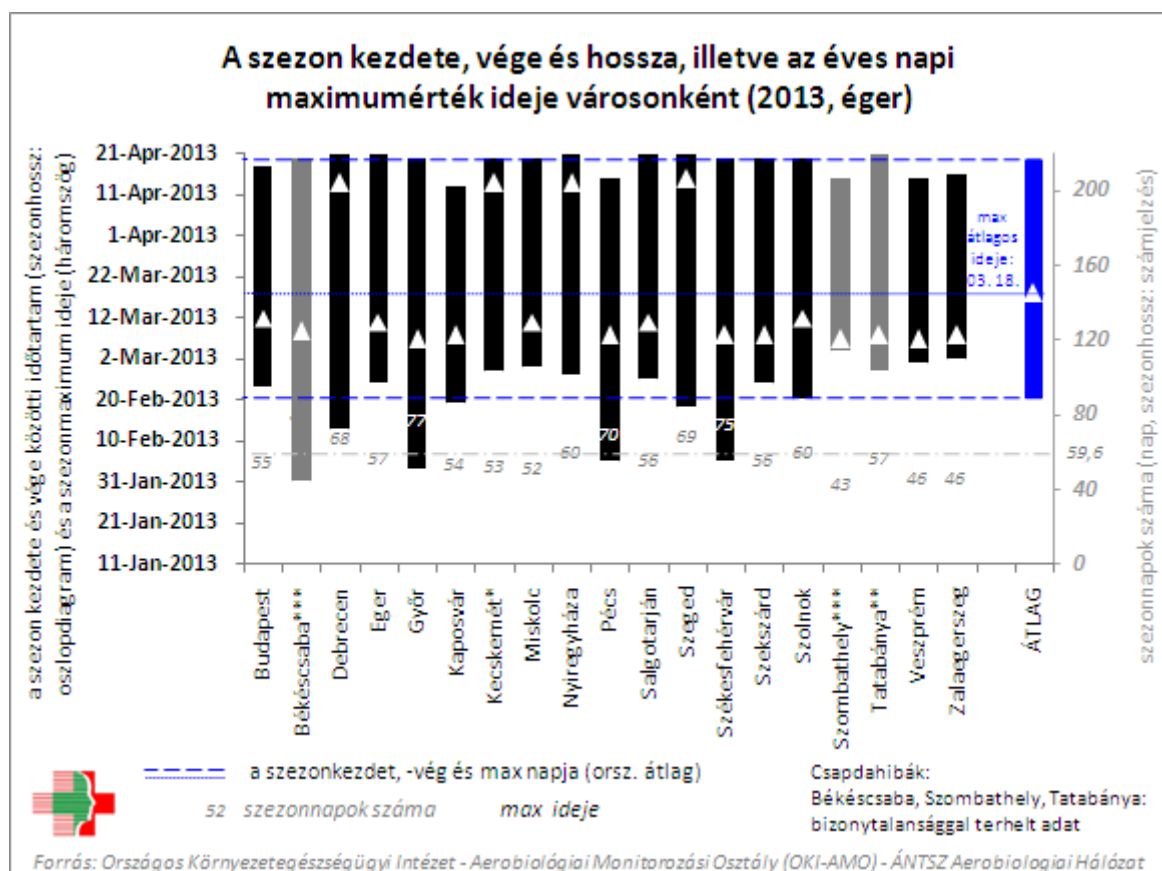
3. ábra: Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának Állomásain tapasztalt éves csapdahiba-terhelttség négy kategóriája

Az alábbi grafikonok értékelése általános érvénnyel a következő módon ajánlott: Az oszlopok alja a szezonkezdetet, teteje a szezonvéget jelöli az x tengelyen megnevezett városokra vonatkozólag. Ezen oszlopok értelmezése a bal oldali y dátumtengelyről („az év n-dik napja”, ill. „időtartam”) történik. Az oszlop magasságával (szezonhossz) arányos a benne, vagy alatta található szürke számjegy, amely a szezonhosszt pontos értékkel adja meg (*nap*), s amely a jobb oldali y „szezonnapok száma” tengelyről olvasható le, amelynek segítségével a szezonnapokat egymás viszonyában is értékelhetjük (ehhez nyújt segítséget a halvány szürke pontos-szaggatott vonal is). Az oszlopokban található fehér háromszöggel azon időpont (n.-dik nap) van jelölve, amikor az adott városban a legnagyobb értéket (maximum) mérték az év során: ezt nevezzük szezoncsúcsnak, amely a csúc szezonra esik (ez utóbbit általában egy adott hétre használjuk). A szezoncsúcs relatív pozíciója a szezonhossz időszakán belül szintén fontos mutató. Az egyes városokra jellemző szezonok időbeliségét és kiterjedését értelmezhetjük egymás viszonyában és a szezon országos átlagban megadott hosszához és időbeliségéhez képest is. Az alsó és felső szaggatott kék vonal a szezonkezdet és szezonvég országos átlagát, míg a pöttyözött kék vonal az éves maximumok megjelenésének átlagos idejét mutatja. Kék oszloppal az országos átlagértékeket jelöltük.

2.1.3. Eredmények: Szezonkezdet, -vég és -hossz klímaindikátor taxonok szerint, 2013

2.1.3.1. Éger-fajok (*Alnus spp.*)

Az éger nemzetség tagjai az elsők között vannak a koratavasszal virágzó fák között, így a tavasz megjelenésének és jellegének, s a klímaváltozás vizsgálatának kitüntetett indikátorai. Adatait a többi indikátorhoz képest jellemzően nagyobb szórás jellemzi a tavasz beálltának és a meleg időjárás kifejezettségének térségenkénti eltéréseiből adódóan. Az adatok értékelésénél ez esetben is figyelembe kell venni, hogy a mérés városokban történik, különböző fákkal beültetett parkos környezeti tényezők között, amely a mérési helyek között adódó – néha jelentős – különbségeknek egy lehetséges magyarázója (ezt minden más olyan fásszárú taxon esetében is érdemes számításba venni). 2013-ban az éger pollenszezonjának kezdete országos átlagban február 19-ára, míg vége április 19-re tehető; a szezon hossza az országos átlagot tekintve 59,6 nap volt, amely jelentősen hosszabb, mint a tavaly mért érték (44,4), illetve közelít a 2011-es adathoz (60,8). A szezon legkorábban Békéscsabán, Győrött, Székesfehérváron, illetve Pécsen kezdődött február első hetében, de több helyütt csak február utolsó napjaiban (pl. Miskolcon). A szezon legtovább április negyedik hetének elejéig húzódott (pl. Nyíregyházán és Székesfehérváron), de egyes esetekben már Április második hetének végén lezárult (pl. Kaposváron). A szezonvég egységesebben alakult, mint a szezonkezdet. A szezon hossza is jelentős különbségeket mutat, idén a kb. 70-80 napos és a kb. 45-55 napos városok csoportjáról beszélhetünk. A szezoncsúcs napja az országos átlag tekintetében március 18-ára esik, az éves maximum érték azonban szintén nem jelenik meg egységesen: a városok többségében ez március 7. és 12. közé tehető, míg négy esetben április 14-15-re (pl. Debrecen). Budapest 2013-ban többé-kevésbé az évre jellemző átlagos, illetve jellemző értékeket adta (4. ábra).

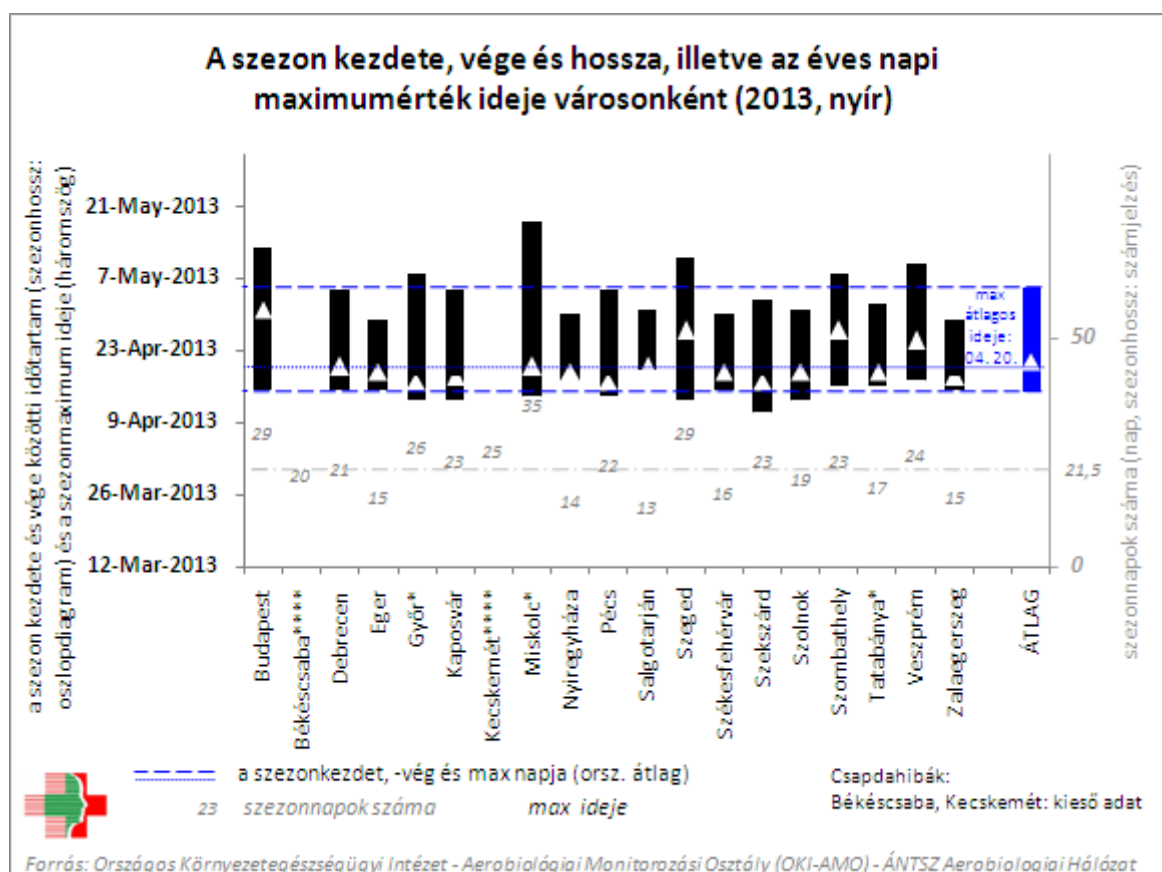


4. ábra: Az éger (*Alnus spp.*) pollenszezon-kezdetének, -csúcsának és -végének ideje, ill. a szezonhossz tartama 2013-ban, az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat mérései alapján, az OKI feldolgozásában.

2.1.3.2. Nyír-fajok (*Betula* spp.)

2013-ban a nyír pollenszezonjának kezdete országos átlagban április 14-ra, míg vége május 5-re esett. Szezonhossza 21,5 nap volt, amely kb. fele a tavalyi időtartalomnak (2012-ben 46 napos, 2011-ben 38,4 napos volt a szezonhossz országos átlaga), köszönhetően a későn beköszöntő téli időjárásnak.

A szezon legkorábban Szekszárdon kezdődött (április 11.), legkésőbb Salgótarjánban (április 19.); legtovább Miskolcon húzódott (május 18.), míg legkorábban Egerben ért véget (április 29.). A szezonkezdet egységesebben alakult, mint a szezonvég. A szezon hossza Budapesten, Miskolcon és Szegeden jelentősen hosszabb volt az országos átlaghoz képest (29-35 nap), míg Eger, Salgótarján és Zala térségében különlegesen röviden alakult (14-15 nap): a jellemzően 30-60 napos nyír pollenszezonokhoz képest tehát 2013-ban jelentős eltéréseket tapasztaltunk. A szezoncsúcs napja az országos átlag tekintetében április 20-ra esik, a városok április 17. és 27. között szórnak (lásd pl. Szekszárd és Szombathely); a sokéves tapasztalatok szerint a március végi – április eleji csúcserősségek maradtak el, illetve tolódtak későbbre (5. ábra).

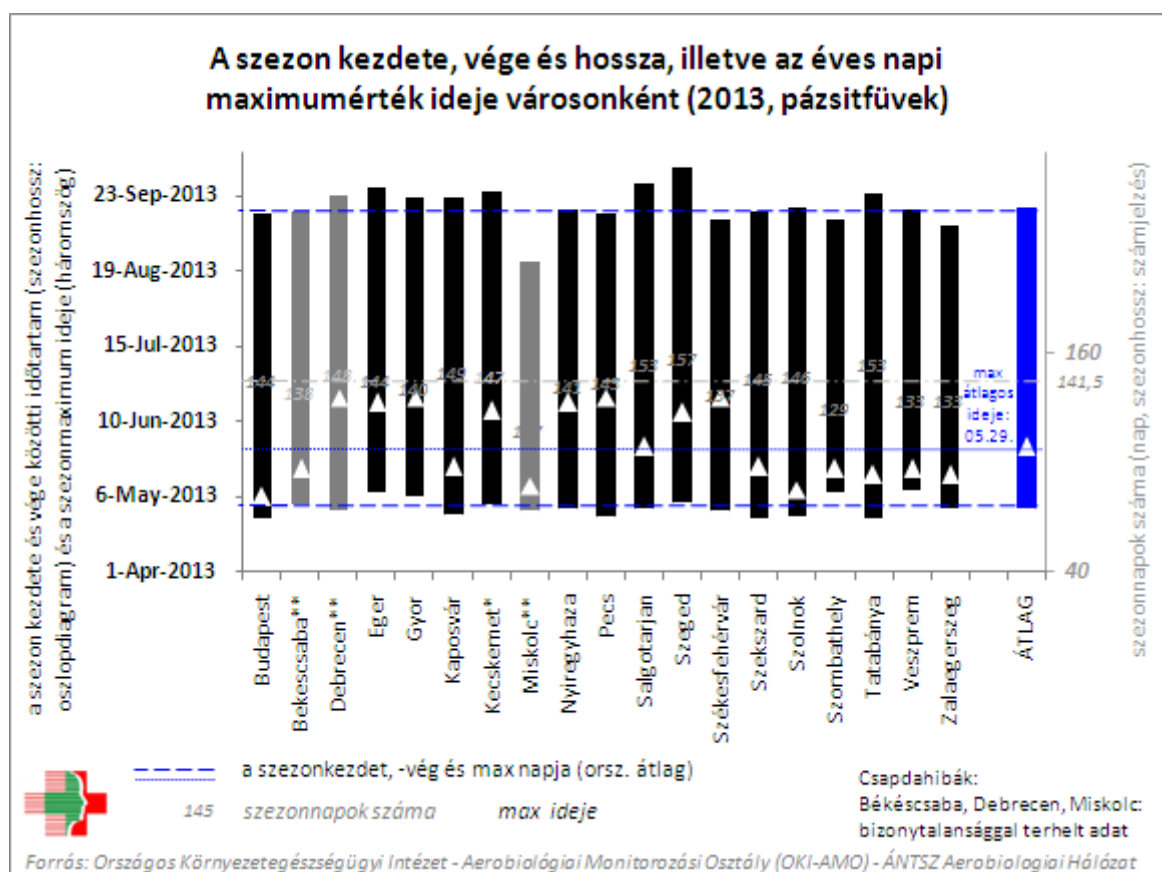


5. ábra: A nyír (*Betula* spp.) pollenszezon-kezdetének, -csúcának és -végének ideje, ill. a szezonhossz tartama 2013-ban, az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat mérései alapján, az Országos Környezetegészségügyi Intézet feldolgozásában.

2.1.3.3. Pázsitfűfélék (Poaceae)

2013-ban a pázsitfűvek pollenszezonjának kezdete országos átlagban április 30-ra, míg vége szeptember 17-re esett. Szezonhossza 141,5 nap volt, amely nem sokban marad el a tavalyitól (153), illetve tavaly előttitől (150,6), így az erre a taxonra allergiások 2013-ban is sokáig kellett küzdenek tüneteikkel.

A szezon kezdete kisebb eltéréseket mutat ugyan, de egységesnek és átlag-közelinek tekinthető (legkorábbi kezdés április 25-én), végét tekintve azonban jelentősebb különbségek mutatkoztak, legkésőbb Szegeden (október 6-án) ért véget, Zalaegerszegen azonban például jóval korábban (szeptember 9.). Szegeden volt a leghosszabb a szezon (157), de Tatabánya és Salgótarján is jelentősen hosszabb volt az átlagnál (153); a legrövidebb szezonok is azonban jelentősek (pl. Szombathely: 129 nap). Budapesten 144 napos szezont mértek. A szezoncsúcs napja az országos átlag tekintetében május 29-re esik, legkorábbra Budapesten esett (május 6.), legkésőbbre Pécsen és Székesfehérváron (jún. 22.). A 2013-as pázsitfű pollenszezon többé-kevésbé egységes lefutásúnak tekinthető az összes várost figyelembe véve (6. ábra).

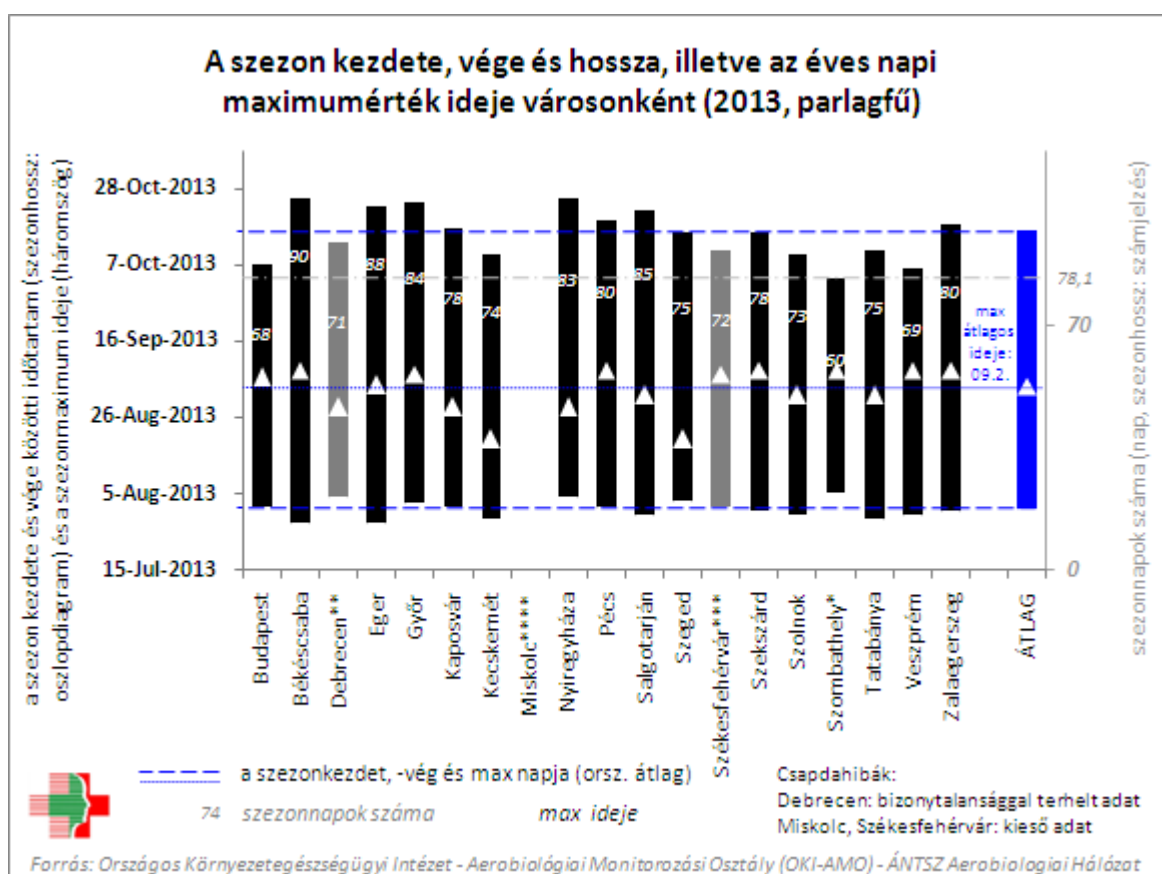


6. ábra: A pázsitfűfélék (Poaceae) pollenszezon-kezdetének, -csúcsának és -végeének ideje, ill. a szezonhossz tartama 2013-ban, az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat mérései alapján, az Országos Környezetegészségügyi Intézet feldolgozásában.

2.1.3.4. Parlagfű (*Ambrosia* spp. – *A. artemisiifolia* L.)

2013-ban a parlagfű pollenszezonjának kezdete országos átlagban július 31-re, míg vége október 16-re esett. A szezon hossza 78,1 nap volt, amely hosszabb, mint amiket a megelőző két évben mértek (2012: 66,2, ill. 2011: 66,3 nap), így bár a 2013-as szezon alacsonyabb koncentráció értékei tekintetében mutat hasonlóságot a megelőző évvel, a szezonhossz figyelembevételével azonban annak ellenére jelentős eltérést mutat attól, hogy mindkettő esetén meleg, aszályos nyárról beszélhetünk (2013-ban azonban elmaradt a megelőző évben betörő, szezonzáró fronthatás).

A szezon kezdete kisebb eltéréseket mutat ugyan, de egységesnek és átlag-közelinek tekinthető (legkorábbi kezdés július 28-án Békéscsabán és Egerben), végét tekintve azonban jelentősebb különbségek mutatkoztak, legkésőbb Békéscsabán és Nyíregyházán zárult október 25-én. A legkorábbi szezonvég október 3-ra tehető (Szombathely). A leghosszabb szezon 90 napos volt (Békéscsaba), a legrövidebb 60 napos (Szombathely); Budapesten 68 napos szezont mértek. A szezoncsúcs napja az országos átlag tekintetében szeptember 2-ra esik, legkorábbra Szegeden és Kecskeméten (augusztus 20.), de szeptember 8-a után sehol nem mértek már az év során magasabb napi értéket (7. ábra).



7. ábra: A parlagfű (parlagfüvek) (*Ambrosia* spp.) pollenszezon-kezdetének, -csúcsának és -végeének ideje, ill. a szezonhossz tartama 2013-ban, az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat mérései alapján, az Országos Környezetegészségügyi Intézet feldolgozásában.

2.2. A parlagfűpollen becsült országos eloszlása a 2013-as szezonban, a Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR) szerint

2.2.1. Összefoglalás

2013-ban a parlagfű pollenkoncentráció az ország egyetlen területén sem érte el a PPRR szerinti V. fokozatú (fekete) riasztási szintet, köszönhetően a még 2012-es nyárnál is kifejezettebb országos aszálynak.

- A megelőző években jellemzőhöz képest 2013-ban két héttel később tetőzött a parlagfűszezon: a legmagasabb parlagfűpollen koncentráció a 36. héten volt mérhető, ekkor a IV. PPRR riasztási szint volt érvényben. A 34-36. hétig tartó időszakban az ország keleti végében jelentkeztek a legsúlyosabb problémák, de idén az ÉNY-i térség is kiemelkedő értékekkel szerepelt.
- A sokéves aerobiológiai adatok alapján az országban kimutatható NY-DNY – K-ÉK-i „parlagfű problématerület” három gócpontja („hotspot”) közül mindegyikben kimutatható volt az idei csúcshoz jellemző IV. riasztási fokozat – feltételezhetően a kisebb esőknek helyenként különböző megjelenési ideje miatt, különböző hetekben. Az ezeket összekötő „problématerület” délre eső országrészekeken általában jellemzőbbek (gyakoribbak, illetve magasabbak) a magas légterű parlagfű pollenkoncentráció-értékek, mint az ettől északra eső területeken. A 2013-as év annak egy példája, hogy szélsőséges időjárási helyzetek esetén milyen változásokra számíthatunk.
- A 2013-as parlagfű pollenszezon jelentős késéssel kezdődött (még a 2012-es, szintén késő szezonhoz képest is), magas értékei az átlagos évhez képest kissé hamarabb kezdtek csökkenni, 2012-höz képest azonban a leszállóág kevésbé volt meredek (a 2012-es szezon végén ÉNY-ről betörő nedves légáramlatok 2013-ban később adódtak és nem voltak országos szinten meghatározóak). A 2012-es szezonhoz hasonlóan a 2013-as esetén is igaz, hogy átlagos napi értékei hétről-hétre alul maradtak a 2011-es értékekhez képest, ami elsősorban a szezon alatt jellemző szélsőségesen aszályos időjárásnak tudható be.

2.2.2. Bevezetés: A felhasználás lehetőségei

A Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR) folyamatos fejlesztésének eredményeképpen nagy megbízhatósággal és hatékonysággal vagyunk képesek megbecsülni, hogy a parlagfűpollen légterű koncentrációja milyen eloszlásban van jelen az országban, a szezon alatt erről hetente készül jelentésben. Az Országos Környezetegészségügyi Intézet Aerobiológiai Monitorozási Osztálya által kifejlesztett, elsősorban tájékoztatási és riasztási célt szolgáló Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer kutatási feladatokat is ellát (amely esetekben már nem csak egyhetes időintervallumokban ad eredményt) és az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának hivatalos és aktuális adatainak felhasználásával működik, így a hazánkban elérhető leghitelesebb és legmegbízhatóbb polleninformációnak tekinthető. A PPRR a parlagfűszezon alatt heti frissítésben érhető el, az www.oki.antsz.hu oldalon, a „váltás parlagfű riasztásra” menüpont alatt.

2.2.3. Anyag és Módszer: A PPRR térkép előállításának és használata

A PPRR jelentés az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának 19 Állomásán mért napi pollenkoncentráció értékek egy hetes átlagának megadásával dolgozik, így a napi átlagokat színekkel szemléltető PPRR térképekről a parlagfűpollen megadott hétre jellemző koncentráció-eloszlása olvasható le. Az egyes PPRR-kategóriák színeihez egészségre vonatkozó tartalom társul (lásd szövegdoz), amelynek figyelembevételével a szezon alatt figyelmeztető-,

illetve riasztási jelzés kiadására kerülhet sor az aktuális pollenterhelés szerint. A lakosság a térképről és annak jelmagyarázatából tájékozódhat a riasztás országosan kiadott szintjéről, illetve a probléma súlyosságának területi megoszlásáról.

A PPRR színekkel nagyobb időtávok átfogására is lehetőségünk van, annak megvizsgálására, hogy az átlagos napi pollenkoncentráció értékek az adott időszak alatt milyen jellemző polleneloszlásról tájékoztathatnak.

A térkép leképezésének alapja az interpolációs terinformatikai modellek által létrehozott izokoncentrációs vonal (izokoncentráta vagy izodenz), amely hasonlóan az izotermához, azon pontok mértani helyét jelenti, amelyekben egy adott állapotjellemző azonos értékű, illetve amelyek kategóriákba rendezve izofelületet képeznek. A meghatározott „től-ig határokon” belül értelmezett kategóriák az ezeken belül - egészségügyi szempontból - azonosnak tekinthető pollenkoncentráció-értékek halmazait jelentik; ezek síkfelületre vetítve kerülnek megjelenésre. Ha egy megadott időszak alatt például egy adott térségre a számítás szerint jellemzően 108, 145, vagy 186 db pollen/m³/nap átlagértékek becsülhetők, akkor az ezen térséget lefedő folt egységesen a harmad fokú riasztást jelölő bordó színt kapja (már „nagyon magas” pollenkoncentrációnak számít), miközben ha egy szomszédos területen ezen értékek 60-98 db pollen/m³/nap közöttiek, akkor annak irányában kategória-váltás történik, amelyet egy izokoncentráta jelöl: e másik kategóriába eső értékek foltjának színe vörös lesz és a második fokú riasztást jelzi majd (1. és 2. ábra).

	fehér jelzés
	Nincs pollen (kevesebb, mint átl. 1 db)
Alacsony	nincs figyelmeztetés (zöld jelzés) (1 – 9 db pollenszem/m ³ /átlagos nap)
Közepes	figyelmeztetés (narancs jelzés) (10 – 29 db/m ³)
Magas	I. fokú riasztás (piros) (30 – 49 db/m ³)
	II. fokú riasztás (vörös) (50 – 99 db/m ³)
Nagyon magas	III. fokú riasztás (bordó) (100 – 199 db/m ³)
	IV. fokú riasztás (sötétbordó) (200 – 499 db/m ³)
	V. fokú riasztás (fekete) (500 – 999 db/m ³)
Extrém magas	VI. fokú riasztás ('Ambrózia szín') (1000 – db/m ³)
n.a.	Nincs adat / csapdahiba
◇	Állomás (ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat)

1. ábra: A Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer szín- és riasztási kódjai

2.2.3.1.
A PPRR SZÍNKÓDJAINAK, ILLETVE RIASZTÁSI SZINTJEINEK
EGÉSZSÉGRE VONATKOZÓ TARTALMA

Fehér jelzés („nincs”; $<1 \text{ db/m}^3$): jelzése szerint az Aerobiológiai Hálózat nem detektált parlagfű pollent a levegőben, vagy ez átlagban kevesebb, mint 1 db/m^3 . A riasztási rendszer három bevezető jelzésének első tagja. Nincs parlagfű pollen.

Zöld jelzés („alacsony”, $1-9 \text{ db/m}^3$): tüneteket nem okozó alacsony pollenkoncentrációt jelez.
Nincs figyelmeztetés.

Narancs figyelmeztetés („közepes”, $10-29 \text{ db/m}^3$): a parlagfűre erősen érzékeny egyéneknél már kezdeti tüneteket okozó közepes szintű pollenkoncentráció. Figyelmeztető jelzés lép érvénybe.

Piros riasztás („magas I.”, $30-49 \text{ db/m}^3$): a hat fokozatú rendszer **első fokú riasztása**. A parlagfűpollenre súlyosan érzékenyek esetén már állandó, kisebb erősségű tüneteket okozó magas légteri pollen-koncentráció értéket jelez, amely esetben azonban már a kevésbé érzékenyek is számíthatnak a kezdeti tünetek megjelenésére. Ez esetben minden parlagfűre allergiás személy kisebb-nagyobb mértékben érintett. A 30 db/m^3 nemzetközileg is a „high” kategória alsó határaként elfogadott.

Vörös riasztás („magas II.”, $50-99 \text{ db/m}^3$): **másod fokú riasztás** él, erős tüneteket okozó magas parlagfű pollenkoncentráció; már a kevésbé érzékenyek szervezete is közepes erősséggel reagál.

Bordó riasztás („nagyon magas I.”, $100-199 \text{ db/m}^3$): **harmad fokú riasztás**, amely esetben először beszélünk nagyon magas parlagfű koncentrációról. Ekkor már minden érintett erős, vagy igen erős tünetekkel küzd. E szint alsó határa megegyezik a nemzetközileg is használt nagyon magas („very high”) ($>100 \text{ db/m}^3$) kategória alsó limitjével.

Sötétbordó riasztás („nagyon magas II.”, $200-499 \text{ db/m}^3$): **negyed fokú riasztás**, amikor az egészségi állapot már kritikussá válhat; jellemzően nő például az asztmás tünetegyüttes fellángolásának valószínűsége is. Magyarországon a csúc szezonban több napon át, nagy kiterjedésben is jellemző.

Fekete riasztás („nagyon magas III.”, $500-999 \text{ db/m}^3$): **ötöd fokú riasztás**; ilyen esetben a heveny tünetek már komoly mértékű életminőség-romlás okozói. Magyarországon a csúcsidőszakban jellemző olyan hét, amikor egyes térségekben ez a riasztási szint van érvényben. Az ilyen esetekben egy-egy napon a pollenkoncentráció jellemzően átlépheti az 1000 db/m^3 -es határt is.

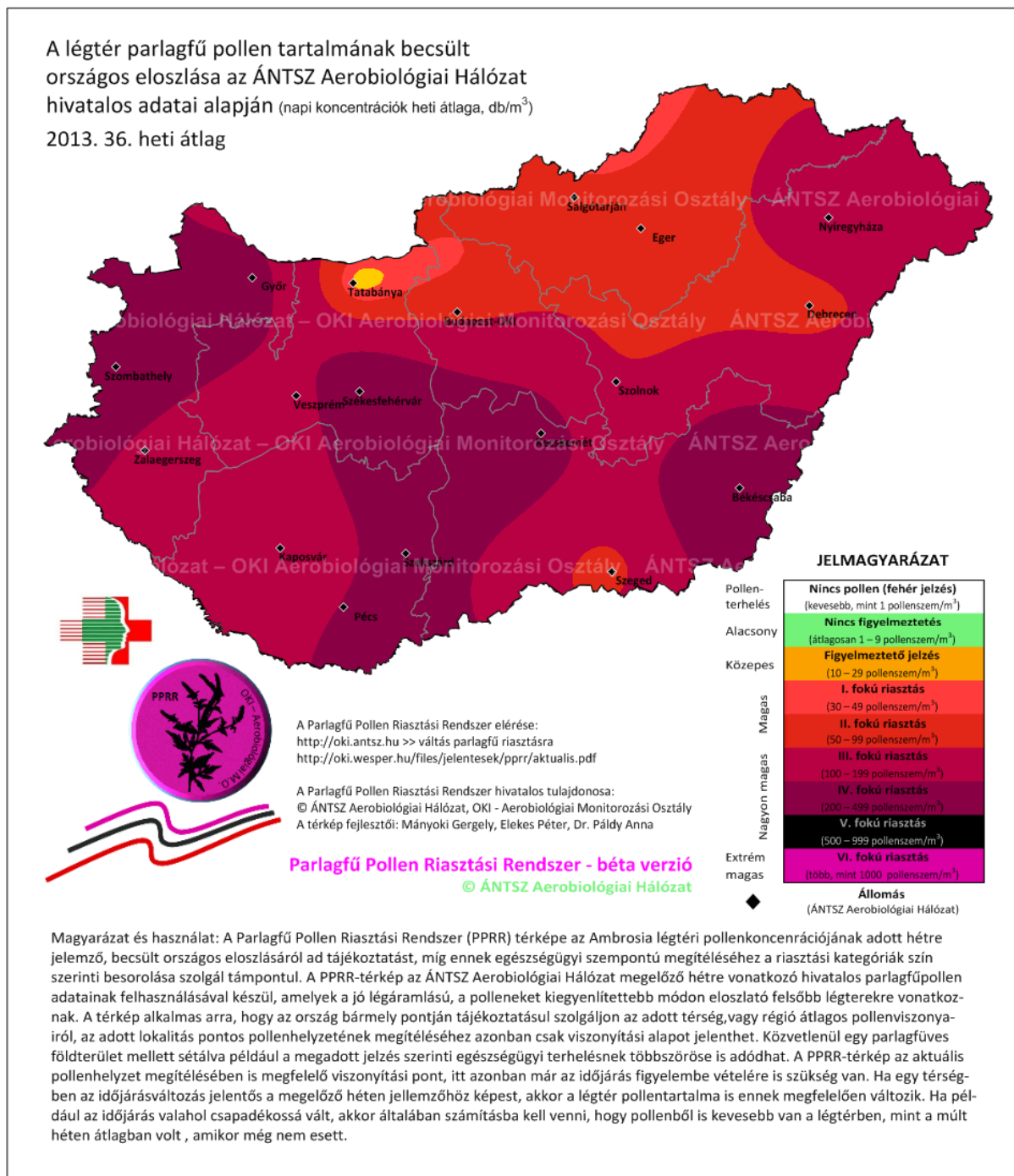
"Ambrosia szín" riasztás („extrém magas”, $>1000 \text{ db/m}^3$): **hatod fokú riasztás**, amelyet a pollenszemek festődési színéről neveztek el. Az 1000 db/m^3 koncentráció, a legmagasabb riasztási szint, ennek esetén a tünetegyüttes már szélsőséges erősségű lehet; extrém helyzetről kell beszélnünk.

A hatos fokozat inkább jelzés értékű riasztási szint, mert még Magyarországon sem jellemző, hogy valamely térségben olyan hét adódik, amelynek a Hálózat kimutatása szerint magasabb az átlagos napi pollenkoncentrációja, mint 1000 db/m^3 . Így bár a legmagasabb riasztási fokozat kiadására nem kell számítani, ugyanakkor e fokozat figyelmeztetését érdemes figyelembe vennünk, miszerint egy-egy napon adódhat ilyen mértékű egészségügyi terhelés is, illetve hogy a rendszer a magasabb légtömegekben jellemző, kiegyenlített módon eloszlott pollentartalmat jelzi, azaz parlagfűvel erősen szennyezett területek közvetlen közelében a kimutatott érték sokszorosra is adódhat.

2. ábra: A Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer jelzési riasztási szintjeinek értelmezése

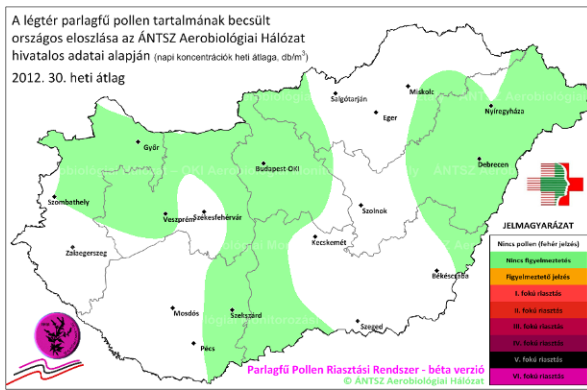
2.2.4. Eredmények: A 2013-as parlagfűszezon jellemzése a PPRR rendszer használatával

Az alábbiakban részletesen bemutatjuk a 2013-es parlagfű szezont a PPRR térképei alapján, a 2012-es szezonnal való összehasonlításban.

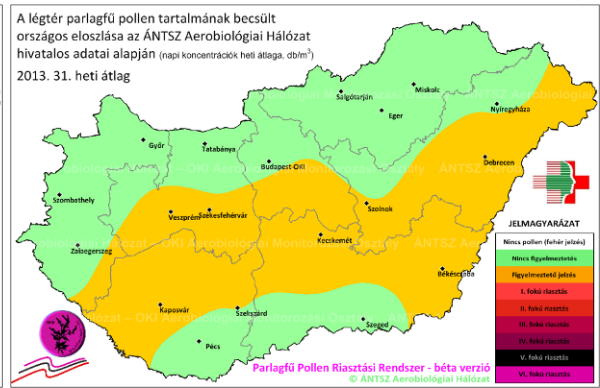
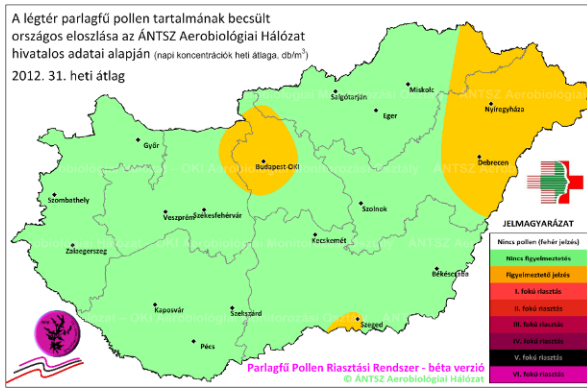


3. ábra: A 2013-es parlagfű szezon csúcsidezősége a PPRR heti átlagértékei alapján, a 36. hét (szept. 2-8.) jelentéséből

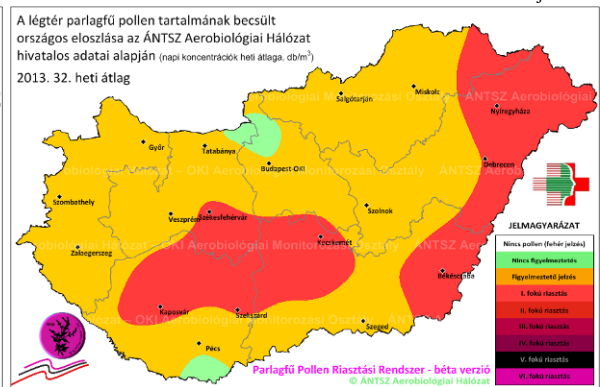
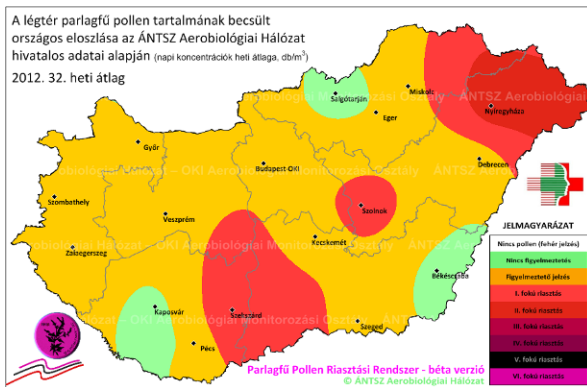
Az ország jelentős részén jellemző volt a IV. fokú riasztási szint (átl. 200-499 db parlagfű pollenszem/m³/nap); másodfokú riasztás, vagy az alatti szint egyes északi régiókban és Szegeden mutatkozott, amelynek köszönhetően az elmúlt évekhez mérten enyhébb parlagfű pollenszúccsal kellett számolni. (A helyzet megfelelő értékeléséhez figyelembe kell venni, hogy a 30 db/m³-es napi koncentráció egészségügyi szempontból már magasnak számít).



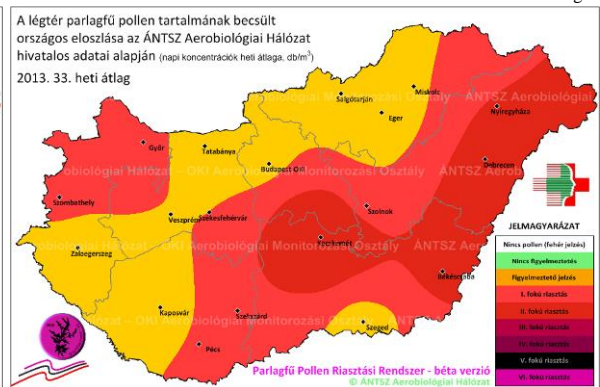
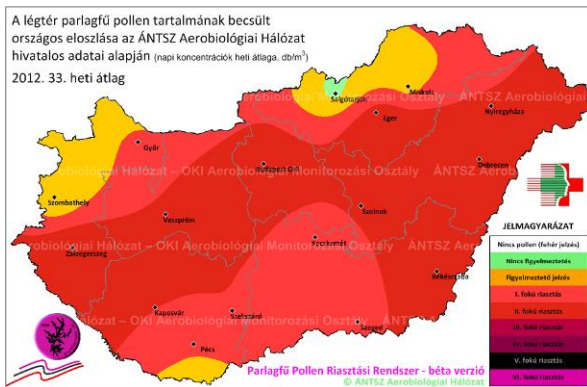
2013. júl 22-28.



2013. júl. 29. aug. 4.



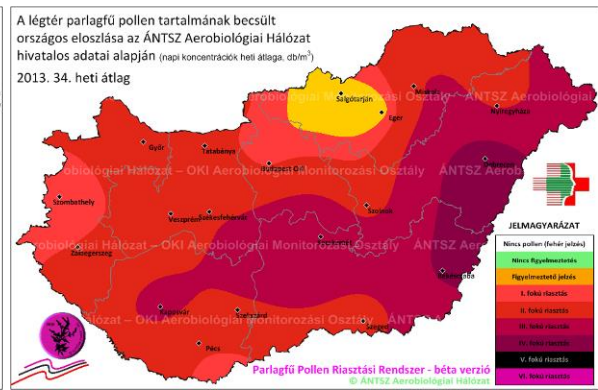
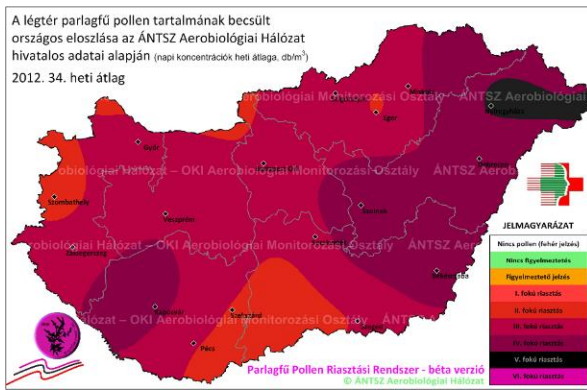
2013. aug. 5-11.



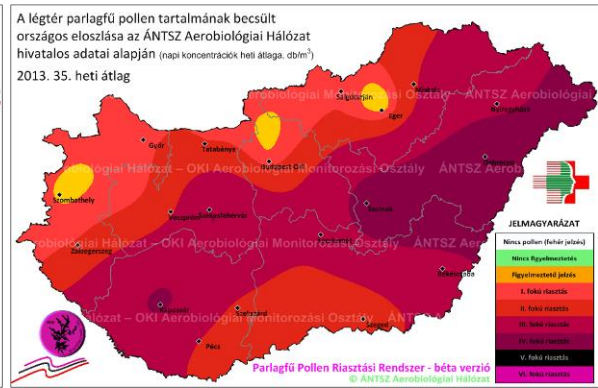
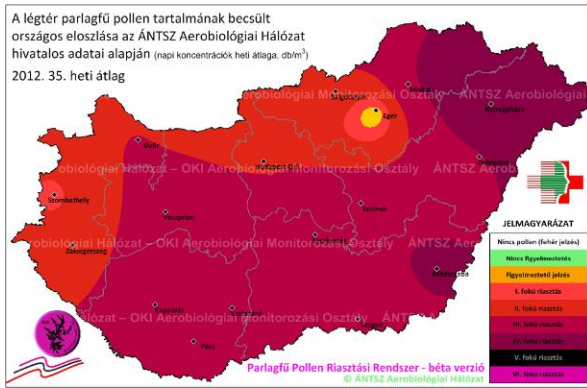
2013. aug. 12-18.

4. ábra: A 2012-es és 2013-as parlagfű szezon összehasonlítása az első négy hét alapján

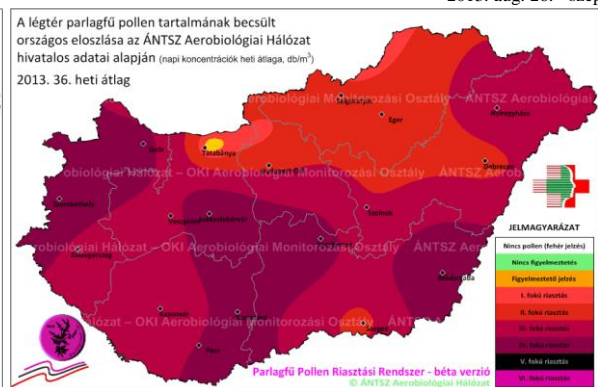
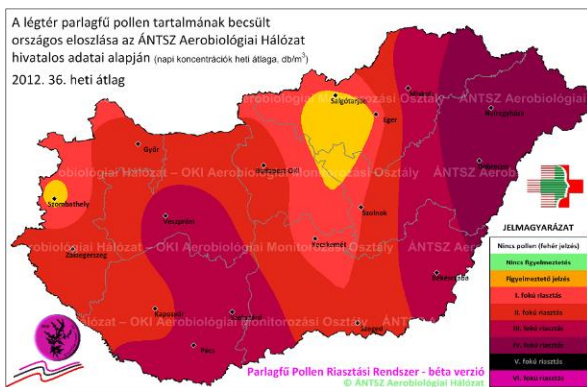
2012-höz hasonlóan, a hosszúra nyúló nyári aszály következtében a parlagfűpollen kibocsátás kezdete 2013-ban is kitolódott, a II. fokú riasztás egy héttel később, kisebb területen jelent meg. Míg az OKI-AMO az év 32. hetében 2011-ben III-as fokú, majd 2012-ben II-es fokú riasztásra hívta fel a figyelmet, 2013-ban a keleti országrész aerobiológiai helyzete csak az elsőfokú riasztás kiadását tette szükségessé.



2013. aug. 19-25.



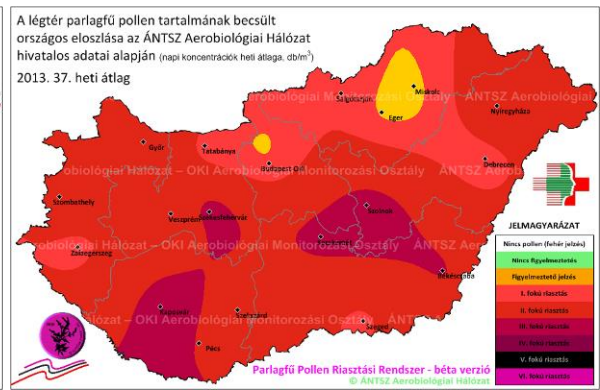
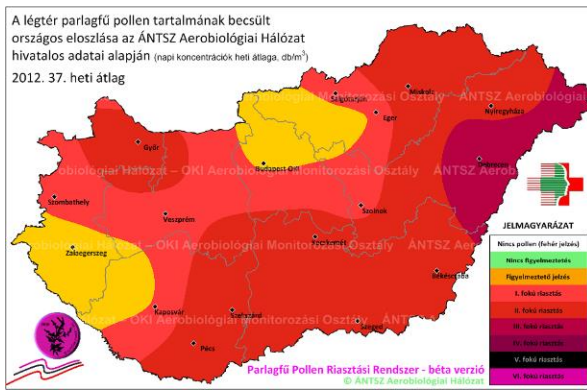
2013. aug. 26. - szept. 1.



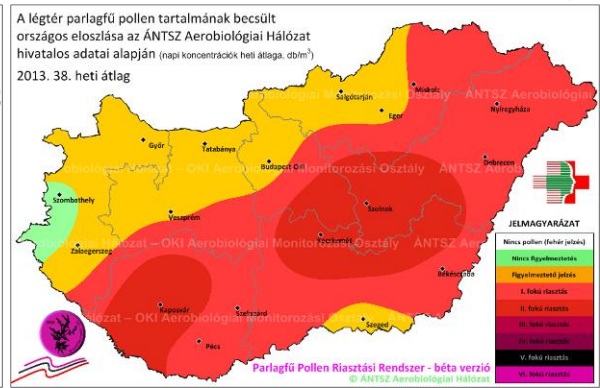
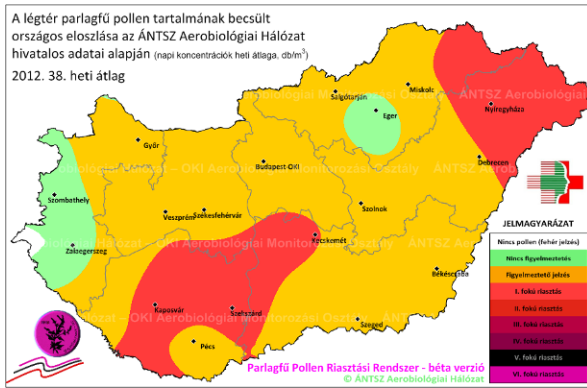
2013. szept. 2-8.

5. ábra: A 2012-es és 2013-as parlagfű szezon csúcsideszakainak összehasonlítása a 34-36. hetek alapján

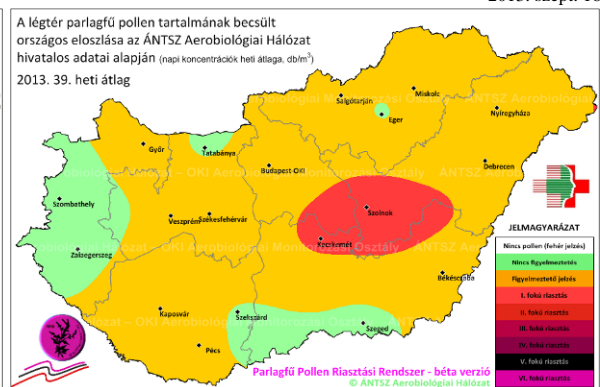
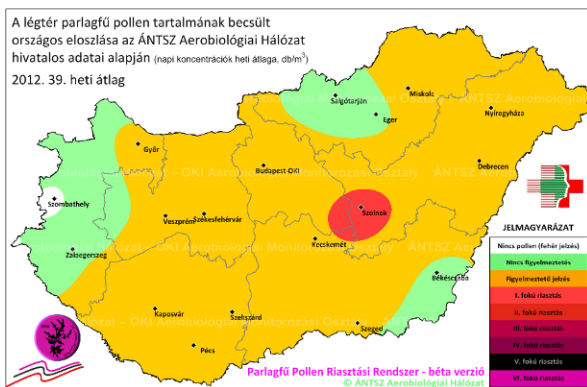
Az ábrásor alapján megfigyelhető, hogy a szezon a 34. hétre 2013-ban is közel annyira behozta a lemaradást, mint 2012-ben, noha a „robbanás” ezúttal kevésbé volt kifejezett. Míg az egy hetes napi átlagok alapján 2012-ben a 34. hétre volt tehető a csúcsideszak, amikor V-ös fokú riasztással is számolni kellett, addig 2013-ban csúcsideszakról csak a 36. héten beszélhetünk a IV-es fokú riasztás legnagyobb kiterjedése alapján. A IV-es fokozat mindkét évben ugyanezen három hét alatt volt jellemző, jellemzően inkább a K-i országrészen (a III-as fokozat négy héten keresztül állt fenn). Az ország É-ÉK – D-DNY-i tengelyén jellemzőbb a magasabb értékek gyakoribb előfordulása, 2013. 36. hete azonban ebben a tekintetben is figyelemre méltó, tekintetbe véve, hogy a csúcsideszak hetében a jellemzően visszafogottabb légtéri parlagfű pollenterheléssel jellemezhető ÉNY-i országrészen szintúgy megjelent az év során mért legsúlyosabb problémát jelző IV-es riasztási szint (átlagosan 200-499 db parlagfű pollenszem/m³/nap koncentráció a héten)!



2013. szept. 9-15.



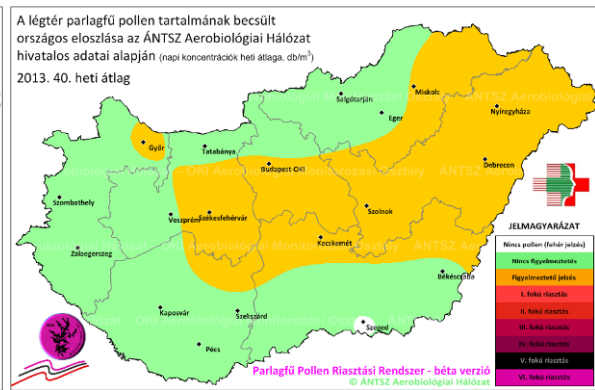
2013. szept. 16-22.



2013. szept. 23-29.

6. ábra: A 2012-es és 2013-es parlagfű szezon összehasonlítása a 37-39. hetek alapján

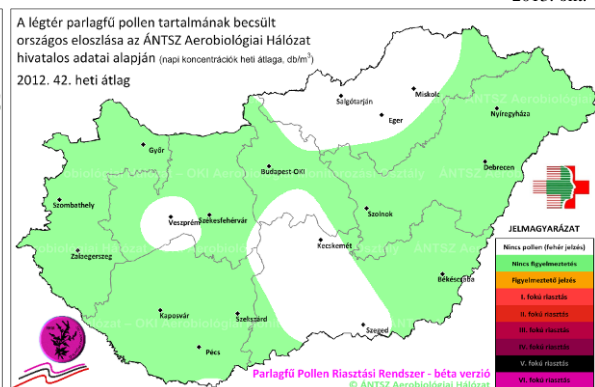
A 2012-es parlagfűszezon leszálló ága meredekebb csökkenést mutatott az ideinél, a magas pollenkoncentráció értékek, illetve az azokhoz tartozó riasztási szintek 2013-ban valamivel tovább húzódtak, illetve nagyobb területeket érintettek, mint a megelőző évben.



2013. szept. 30. – október 6.



2013. okt. 7-13.



2013. okt. 14-20.

7. ábra: A parlagfűszezón végének összehasonlítása a PPRR alapján 2012. és 2013. esetén (40-42. hét)

A 41. hétre a két év parlagfűszezón-jellege már kiegyenlített képet mutat, a térképről eltűnik a figyelmeztető jelzésről tájékoztató narancs szín, országosan alacsony átlagos koncentrációértékek jellemzőek.

2012-ben a szezon megelőző években jellemző alakulásához képest kisebb mértékű kezdeti emelkedés volt jellemző, illetve viszonylagosan gyorsabb ütemű csökkenés. 2013-ban a **szezonkezdeti parlagfű pollenkoncentráció értékek emelkedése még a megelőző évhez képest is laposabb görbét mutat, köszönhetően az igen hosszan elhúzódó forró, aszályos időnek. Az aszályhatás olyan erővel érvényesül, hogy a rendszerint 34. héten megjelenő csúcsidezőszak két héttel későbbre tolódik, a rendszerint egy-egy régióban megjelenő V. fokozatú „fekete” riasztás elmaradásával!** A szezonlefutás így 2013-ban egy kisebb platót eredményez, tehát sokkal kevésbé kifejezett csúcsot, mint általában, amelynek kialakulásához részben a 34-36. hetekben adódó kisebb esőzések is hozzájárultak (keves helyen, relative kis intenzitással és rövid ideig jelentkező csapadék). A szezon leszálló ága a 2012-es meredek eséshez képest 2013-ban mérsékeltebb csökkenést mutat, amely szintén elsősorban az aszályos idő további elhúzódásával magyarázható, majd a későbbi időszakos esők megjelenésével.

Az egészségérzet alapján 2012-ben és 2013-ban egyaránt augusztus 5. és szeptember 29. (32-39. hét) között határozzuk meg azon időszakot, amelyen belül az allergiások jellemző és általános módon észlelnek tüneteket, tekintve hogy az egy hétre megadott átlagos napi parlagfű pollenkoncentráció ekkor éri el, vagy haladja meg a 30 db pollenszem/m³ értéket. Ezen időszakon belül 100 db/pollen/m³-es „nagyon magas” (vagy e fölötti) átlagos napi koncentrációkkal a 34-től a 37. hétig, összesen négy héten keresztül kell számolni, amikor az ország jelentős részén kiváltképp nagy az igen magas napi értékek előfordulásának a kockázata. Az ÉNY-i országrészben adódó, a csúcsidőszak hetében a megelőző évekhez mérten meglepően magas koncentráció-érték egyik feltételezett oka az aszály enyhébb kifejeződése: a valamivel gyakoribb eső ebben a térségben jobban hozzásegíthette a parlagfüvet ahhoz, hogy mindaddig megerősödjön és intenzíven szórja pollenjét, amíg a talaj ismét ki nem szárad; emellett a szokásostól eltérő széljárás is magyarázatot adhat a jelenségre (4-7. ábrák).

A 2013-re vonatkozó részletesebb PPRR információk honlapunk archivumában, ill. a heti jelentésekben találhatóak.

2.2.5. Következtetések, javaslatok

Az országban 2013-ban – az általánosan jellemző aszályos időjárás ellenére is – jellemzőek voltak az egészségi hatás szempontjából kritikus értékek. Jól látható, hogy a szélsőségesen száraz időjárás igen jelentős, kedvezőtlen hatást gyakorol a parlagfüre, a tömeges virágzására és pollenszórására is, ami által az ilyen időjárás enyhülést hoz az allergiások számára. Ez azonban csak látszólagos haszon, tekintve az aszályból adódó mezőgazdasági kiesést. A 2013-ban mért légtéri parlagfű pollenkoncentráció értékek mellett még mindig súlyos allergiás megbetegedések előfordulásával kell számolni. **A pollenterhelés csökkentéséhez tehát a kedvező meteorológiai hatásokon túl szükség van a hatékony és átfogó parlagfű mentesítésre is a gyomnövényvel fertőzött mezőgazdasági területeken.**

Az Aerobiológiai Hálózat eredményei, továbbá tapasztalataink, megfigyeléseink és felszíni méréseink alapján osztjuk azon véleményt, miszerint **az egészségügyi jelentőségű aerobiológiai probléma elsősorban a mezőgazdasági területekről származik** és oka a művelt és parlagon hagyott mezőgazdasági táblákon, szegélyeken és mezsgyéken keresendő, tekintve a nagy felszínborítást és zöldtömegeket elérő parlagfüves foltokat és azok pollenhozamát. E földterületek használói, kezelői és művelői számára a pollenkibocsátás kiemelten magas kockázatot jelent, amely a parlagfüves mezőgazdasági területek mentesítését kitűző programnak, illetve támogatási rendszernek is kiemelt pontja kell legyen, összhangba állítva a vonatkozó, megfelelő munkavédelmi előírások bevezetésével és a munkavédelmi felszerelések beszerzésére vonatkozó támogatások megindításával (például a megfelelő minőségű maszkok használatára vonatkozólag).

A hiteles Aerobiológiai Adatbázis (OKI-AMO) és a légköri parlagfűpollen koncentráció-értékeinek térképi, magas megbízhatóságú és pontosságú megjelenítése, illetve az erre épülő riasztási rendszer egyaránt szolgálja a lakossági tájékoztatást, a tudományos kiértékelhetőséget és a hatósági eljárásrend szabályozásának, illetve hatékonyság-biztosításának segítését, így segítve az egyéni pollenexpozíció csökkentését és a pollenszint alakulásának ellenőrzését.

Budapest, 2014. március 5.

Dr. Páldy Anna
Mb. főigazgató helyettes főorvos
főosztályvezető
ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat vezetője