

"Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet
Kísérletes Higiénés Osztály

***Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának
tájékoztatója, 1994***

Szerkesztő: Fehér Zoltán



Budapest
1994

Tartalom

Bevezetés - a társadalom szerepe az allergiás megbetegedések megelőzésében

Az adatterjesztés rendszere

Anyag és módszer

Az Aerobiológiai Hálózat állomásai és helyi felelősei

Pollenhelyzet, 1994

Napi polleneloszlások

A napi pollenszámok havi összesítése (táblázatok)

A napi leolvasott pollenszámok (grafikonok)

Néhány allergén pollen és gombaelem előfordulása (grafikonok)

Napi polleneloszlások (grafikonok)

Bevezetés - a társadalom feladatai az allergiás betegségek megelőzésében

Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Aerobiológiai Hálózatának kiépítése 1989-ben kezdődött. 1994-ben már kilenc állomás (Győr, Zalaegerszeg, Pécs, Szekszárd, Debrecen, Miskolc, Szolnok, Szabadsághegy és Budapest-OKI) végett aeroallergén monitorozást. Ezekon kívül pollencsapdát működtet még Budapesten a Természettudományi Múzeum Növénytára (Dr. Komlódi Magda) és Szegeden a JATE Növénytani Tanszéke is (Dr. Juhász Miklós). Az ÁNTSZ a jövő évtől várhatóan további két állomás kiépítését tervezi Békéscsabán és Kaposváron. A hetente beérkező adatok az OKI-ban kerültek feldolgozásra, ezek alapján készül a heti és az éves pollenjelentés is

Az allergiás tünetek ellen a primer prevenció - azaz az allergén elkerülése - tűnik a legkézenfekvőbb megoldásnak. Ez jelentheti egyrészt az allergén növény virágzása idején külföldön eltöltött szabadságot - annak aki megteheti - vagy lakóhelyünkön az allergén gyomok visszaszorítását. Miután térségünkben a pollinózisok igen nagy hányadát okozzák az őszi gyomok (parlagfű, üröm, disznóparéj, libatopfélék), emberi települések környékéről való eltűnésük vagy akár megritkulásuk is a légköri pollenkoncentráció csökkenésével, s így az általuk kiváltott tünetek enyhülésével kecsegtet. Az egyik leggyakoribb allergén pollent termelő gyom, a parlagfű irtására már voltak kezdeményezések, bár ez a mozgalom Magyarországon még gyermekcipőben jár.

A XII. ker.-i RegE Augusztialis keretében a Szechenyi-hegyi zöldek felhívására mintegy 40.000 példányt gyűjtöttek össze a helyi lakosok. Kerepestarcján röpcédulákon kérték fel a Kertbarátok a telektulajdonosokat ill. -kezelőket a gyom irtására. A Debreceni Tóth Árpád-os Biocén klubos gimnazisták a polgármesteri hivatal által kiadott leporellókat juttatták el a város polgáraihoz, hogy ők is felismerjék és irtsák ezt a növényt. Plakátokat, szórólapokat Mosonmagyaróváron és Mosdóson is terjesztettek e célból. A Csongrád megyei Parlagfű-alapítvány telefonon fogadta a fertőzött területekről szóló bejelentéseket, és ők is adtak ki ismertetőket. Pécsen és Budapesten önkormányzati határozatok születtek a parlagfű visszaszorítására. Pakson az erőmű 6 millió Ft-ot áldozott a Parlagfű alapítványra és a Parlagfű napra.

A gyomnövények irtásához társadalmi összefogásra lenne szükség, ennek kezdő lépése kell legyen a még szélesebb körben folytatott felvilágosító munka, majd a megfelelő időben megszervezett irtással lehetne érzékelhető eredményeket elérni. Irtásra legalkalmasabb időszak az, amikor a növény már jól felismerhető, de még nem virágzik. Általában június végétől kezdődően októberig 2-3 kaszálást lenne célszerű végezni, amellyel nagy mértékben elejét vehetnénk intenzív pollenszórásának. Érdemes volna odafigyelni még a fertőzés kiinduló gócainak gondosabb kezelésére is. Az elhanyagolt területek kezelőinek kellő mértékű büntetése is a mentesítés fontos mozzanatát képezné.

Az allergiás megbetegedések világszerte növekvő incidenciája miatt az aeroallergének monitorozása iránt egyre inkább megnőtt az igény mind az allergológus orvosok, mind pedig a betegség iránt érdeklődő betegek és hozzátartozóik részéről. - A magyar asthma klubok és egyesületek első országos találkozására 1994 december 4.-én került sor. - Nekik kíván segítséget nyújtani ez a - sorrendben a harmadik - Aerobiológiai Tájékoztató.

Munkánk folytatásához az ÁNTSZ és az OKI mellett az OMFB Mec. 93.0248. nyújt pénzügyi támogatást.

dr. Farkas Ildikó

Az adatterjesztés rendszere

Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata által megfigyelt helyzetről minden megyei ÁNTSZ, a MÁV Közegészségügyi Intézet, a Magyar Honvédség Közegészségügyi és Katonaorvosi Kutatóintézete, az Országos Korányi TBC- és Pulmonológiai Intézet, valamint az Országos Meteorológiai Szolgálat kap tájékoztatást közvetlenül, s ezen intézmények különböző utakon továbbítják a pollenjelentést.

Néhány megyében a megyei ÁNTSZ Egészségvédelmi osztálya, máshol az Epidemiológiai osztálya felelős az adattovábbításért.

A megyei intézetek általában az alábbi helyekre küldik az adatokat:

- ÁNTSZ városi intézetei
- Megyei kórházak osztályai (bőr-, gyermek-, bél-, tüdő-, szemészeti-, fül-orr-gégészeti osztály, immunológiai részleg).
- Szakrendelő intézetek (gyermek allergológiai, felnőtt allergológiai, gyermek pulmonológiai)
- Tüdőbeteggondozó intézetek
- Bőr- és Nemibeteggondozó intézetek
- Katonai kórházak
- Egészségügyi központok
- Megyei és városi elektronikus és írott sajtó
- Betegek önszerveződési csoportjai (asztmaklubok stb.)

1994-ben az ÁNTSZ megyei intézetei a visszajelzések alapján 253 helyre továbbították az Aerobiológiai jelentést (a legtöbb helyre Budapestről, Csongrád és Zala megyéből). Több megyében van adattovábbítás másodkézből, pl. ahol az ÁNTSZ városi intézetei sokszorosítják és küldik szét a jelentést.

A budapesti kerületi ÁNTSZ-ek az ÁNTSZ Fővárosi Intézetétől, a Budapesti Tüdőbeteg-gondozó Hálózat kerületi intézetei az Országos Korányi TBC- és Pulmonológiai Intézettől kapják hetente az adatokat.

Anyag és módszer

Az aeropalynológiai mintavételhez használt készülékék (szakzsargonban pollencsapdák) közül a legelterjedtebb és Európában szinte egységesen alkalmazott, a Hirst-típusú térfogati mintavevő. A Hálózat állomásai egységesen ilyen típusú készülékeket alkalmaznak (Burkard 7 day recording volumetric spore trap, Burkard Manufacturing Co. Ltd. Rickmansworth, Hertfordshire, England.)

A folyamatosan szélirányba forduló csapda belsejébe egy 14 mm széles nyíláson keresztül áramlik be a levegő, mely a légáramlás irányára merőleges felületnek csapódik ami egy dobra erősített, ragadós anyaggal (vazelin) előkezelt 2 cm széles szalag (Melinex-szalag). A légköri partikulumok ezen a felületen kitapadnak. A dob egy óraszerkezet segítségével 2 mm / óra sebességgel halad, azaz egy nap alatt 48 mm-t fordul. Az átszívott levegőmennyiség (14.4 m³ / nap) részecsketartalma 14 X 48 mm-es területre koncentrálódik.

Az egy napot reprezentáló 48 mm-es szalagdarabok pararózanilinnel festve alkalmasak mikroszkópos analízisre.

Az Aerobiológiai Hálózat állomásain 1994-ben egységes leolvasási módszert alkalmaztak (Nikon Labophot-2 mikroszkóp, 400 X-os nagyítás), pollenek számlálásakor a szalag széleitől 6 - 6 mm távolságra lévő 2 db 0.5 mm-es sáv leolvasása történt meg, gombaelemek esetében minden 2 órás sávban 2 db 0.25 X 0.25 mm-es négyzeté, azaz itt a leolvasott terület 32 X kisebb.

Az eredményeket eredményeket mindkét esetben db / m³·nap egységre kifejezett értékben adjuk meg.

Eredményeink prezentálására városonként néhány fontosnak ítélt növénynél szemilogaritmikus grafikonokat alkalmaztunk, amely kiemeli a 0 db és a néhány db közti különbséget és ílymódon a szezonkezdetek és a szezonok időtartamának érzékeltetésére jól alkalmazható. A három legfontosabbnak ítélt faj ill. család polleneloszlását külön is ábrázoltuk normál grafikonokon, s ahol volt ilyen, összehasonlítottuk korábbi évek adataival is. Ezen görbék a napi pollenszámok 5 napos súlyozatlan mozgóátlagait ábrázolják ahol:

$$x_i' = (x_i + x_{i-1} + x_{i-2} + x_{i-3} + x_{i-4})/5$$

Hasonló grafikonon ábrázoltuk a mért össz - gombaelem koncentrációk, illetve az Alternaria és a Cladosporium koncentrációk országos átlagait is.

Az Aerobiológiai Hálózat állomásai és helyi felelősei

"Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet, Budapest - Fehér Zoltán

Szabadsághegyi Gyermekgyógyintézet, Budapest - Horváth Zsuzsa

ÁNTSZ Baranya megyei Intézete, Pécs - Dr. Gallovich Erzsébet

ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Intézete, Miskolc - Pintérné Papp Eleonóra

ÁNTSZ Győr-Moson-Sopron megyei Intézete, Győr - Wimmer Józsefné

ÁNTSZ Hajdu-Bihar megyei Intézete, Debrecen - Laczik Miklósné

ÁNTSZ Tolna megyei Intézete, Szekszárd - Szintainé Dobrádi Júlia

ÁNTSZ Jász-Nagykun-Szolnok megyei Intézete, Szolnok - Borsányi Anna

ÁNTSZ Zala megyei Intézete, Zalaegerszeg - Dr. Klatsmányi János

e
pi

European pollen information



BUDAPEST-OKI

100 m

Intézmény neve: "Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet

Cím: Budapest, 1097 Gyáli út 2-6.

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

Földrajzi környezet: Budapest IX kerület., nagyvárosi jelleg

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Nyugaton és Észak-Nyugaton sűrűn lakott, nagyforgalmú városrész kerül el. Északon gyéresebb beépítettség mellett sok a változatos faösszetételű park és kert (Kerepesi temető, Orczy Kert, Tisztviselőtelep). Keleten meghatározó a Népliget közelsége. Délen kórházak, sportpályák, távolabb gyártelepek, vasútvonalak és közöttük ékező gyomos parlagok kerülnek el. Az OKI területén növő szélpórozta fajok a platán, a tiszafa, a ciprusfélék, kisebb számban a nyír, a mogyoró, az eper, a vadgesztenye és a nyár.

Munkatársak: dr. Farkas Ildikó, Fehér Zoltán, Fekete Eszter.

BUDAPEST-SZABADSÁGHEGY

470 m

Intézmény neve: Szabadsághegyi Gyermekgyógyintézet

Cím: Budapest, 1125 Béla Király út 20.

Csapda helye: Az intézet épületének tetején, 12m-es magasságban.

Földrajzi környezet: Budai-hegység

A virágporok összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A Budai-hegység zöldövezete, elsősorban cseres és gyertyános tölgyes. Különböző ültetett fajok találhatók az intézet parkolójában is, melyek közül allergén a tiszafa, a fenyő, a tölgy és a bükk.

Munkatársak: Horváth Zsuzsanna, Barták Györgyné

DEBRECEN

120 m

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Hajdu-Bihar megyei Intézet

Cím: Debrecen, 4026 Dósa Nádor tér 5-6.

Csapda helye: Hajdu-Bihar megyei Állami Építőipari Vállalat épületének teteje (Kálvin tér) 30 m-es magasságban

Földrajzi környezet: Debrecen belvárosa

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A csapda közvetlen környezetében sűrűn lakott nagyforgalmú városrész kerül el. A belvárost kertvárosi rész veszi körül. Észak-Északkeletre a Nagyerdő és az Apafai erdő található. Uralkodó fái a kocsányos tölgy, a csertölgy és az akác. A város Keleti-Délkeleti oldalán erdős területek vannak (Haláp, Bánk, Nagycsere, Fancsika). Telepített fái elsősorban az erdei és fekete fenyő, 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 Tóció völgye környékén és elszórtan a város belterületén az építkezések körül vannak.

Munkatársak: Laczik Miklósné és dr. Mészáros Júlia.

GYŐR

116 m

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Győr-Moson-Sopron megyei Intézet

Cím: Győr, 9024 Jósika u. 16.

Csapda helye: Petz Aladár Megyei Kórház Onkológiai tömbjének teteje körülbelül 20 m-es magasságban.

Földrajzi környezet: Győr belvárosától délre.

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Nyugaton és Észak-Nyugaton sűrűn lakott területek, folyókkal szabdalrt ártéri füzesek, nyárfások vannak. Keleten lakótelepi környezet parkokkal. Délen a köztemetőben sokféle fafaj él (pl. tiszafa, fenyő), távolabb a Bakony erdei területek el. A csapda közvetlen közelében van néhány fekete fenyő, nyír és egy eperfa.

Munkatársak: Wimmer Józsefné, dr. Morozik Larisza (jelenleg szülei szabadságon) és 1994-től Drabik Csilla.

MISKOLC

119 m

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Megyei Intézet

Cím: Miskolc, 3530 Medgyesalja u. 12.

Csapda helye: az ÁNTSZ épületének tetején 16 m-es magasságban

Földrajzi környezet: Miskolc belvárosa.

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Az épület közvetlen környéke sűrűn beépített családi házakkal és bérházakkal. Nyugatról körülbelül 5 km távolságban a Bükk hegység fekszik és habár az uralkodó szélirány nem nyugati, a tavaszi pollenösszetételt nagymértékben befolyásolja a Bükk természetes vegetációja. A várost délről az Avas hegység határolja, így meghatározó annak természetes és mesterséges növénytakarója (pl. a magánarborétum különleges fái). Az épület közvetlen környékén sok nyírfa, tiszafa, boróka, bálványfa, juhar és jegenyenyár található.

Munkatársak: Pintérné Papp Eleonóra, Nagy Balázsné.

PÉCS

128 m

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Baranya megyei Intézet

Cím: Pécs, 7623 Szabadság u. 7.

Csapda helye: az ÁNTSZ épületének tetején 22 m-es magasságban

Földrajzi környezet: Pécs belvárosa.

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A mérési helytől Északra körülbelül 2 km-re kezdődik a Mecsek, - átlagosan 8 °-os Déli lejtője mediterrán, ill. szubmediterrán növényzettel, távolabb intenzívebb az emelkedő. A természetes erdő uralkodó fái a virágos kőris és a molyhos tölgy. A Mecsek Északi oldalát hűvösebb éghajlatot kedvelő gyertyános tölgyesek és bükkösök borítják. Dél-Nyugati és Dél-Keleti irányban ipari területek véderdősávval. Déli irányban sűrűn lakott terület, majd zártkertek és körülbelül 8 km-re a csapdától mezőgazdasági területek helyezkednek el. A városban és környékén kiterjedt parlagfüves területek találhatók. Az ÁNTSZ épülete körüli park allergén fái a platán, a hárs, a tiszafa, a ciprusfélék, a selyemakác és a nyír.

Munkatársak: dr. Gallovich Erzsébet, dr. Csontos Ferenc

SZEKSZÁRD

100 m

Intézmény neve: Tolna Megyei Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat

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

Csapda helye: Tolna megyei ÁNTSZ épületének tetőterasza, 15,6 m magasságban.

Földrajzi környezet: Szekszárd város központja.

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Észak-Keleten a Gemenci erdő terül el (vegyes erdő - tölgy, bükk, platán stb. de főleg nyír- és nyárfa). Délen a szátkai vegyeserdő (sok a fenyő) és a Tolnai Dombság övezi a várost. Közvetlen közelében sok-sok telepített szőlő és gyümölcsös veszi körül a gyéren iparosított városközpontot. Kissé távolabb kelet felé a Duna ártéri erdei található. A kevésbé használható domboldalakon rengeteg a gyomos parlag.

Munkatársak: Szintainé Dobrádi Júlia, Tóth Zoltán és Császár Vincéné

SZOLNOK

89m

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Jász-Nagykun-Szolnok megyei Intézete

Cím: Szolnok, Ady Endre u. 35.

Csapda helye: Az ÁNTSZ épületének tetején 25 m-es magasságban

Földrajzi környezet: Szolnok belvárosa

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A csapda Szolnok város sűrűn lakott belvárosának középpontjában van elhelyezve. Az épület előtt és tőle néhány száz méterre két nagyforgalmú út halad. Itt, a városközpontban a zöldterület meglehetősen kevés. Parkokban platán, nyár, osterfa, vadgesztenye és fenyőfélék fordulnak elő, a városközpontot körülvevő kerületek kertes házaiban pedig jobbra gyümölcsfák. 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 füzes-nyáras ligeterdők találhatók.

Munkatárs: Borsányi Anna

ZALAEGRSZEG

156 m

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Zala megyei Intézet

Cím: Zalaegerszeg, 8900 Göcseji út 24.

Csapda helye: ÁNTSZ Zala megyei Intézet teteje 20 m magasságban

Földrajzi környezet: Zalaegerszeg város déli része

A virágpormita összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Nyugaton megművelt zártkerti terület, Északon a Zala folyó völgye, Északkeleten Parkerdő, Keleten iparterület, Délen erdő, füves, égeres, nádas terület, Dél-Nyugaton vegyeserdő. Az erdők összetétele: akác 28 %, tölgy 25 %, erdei fenyő 5 %, gyertyán 10 %, luc 7 %, bükk 8 %, egyéb 2 %, rezgőnyár, korai nyár, óriás nyár, fehér fűz, kecskefűz, selyemfenyő, duglas fenyő, feketefenyő, magas kőris, amerikai kőris, cseresznye, nyír, éger. Cserjék: fagyal, galagonya, kökény, mogoró, bodza, rekettyefűz, szeder fajok.

Munkatársak: dr. Klatsmányi János, Szalayné Vincze Katalin, Kutasi Tibor, dr. Németh Istvánné jelenleg GYED-en.

Pollenhelyzet, 1994

Különböző növényfajok pollenje tél végétől október közepéig található a légkörben. Domináns fajok alapján három fő szezont különítünk el, az első a fák, a második a pázsitfűvek, a harmadik a nyári-őszi gyomok időszaka. Különféle fák februártól kezdve egészen júliusig virágznak, de a fajok pollentermelése és allergenitása (ez még eléggé feltáratlan terület) jelentősen eltér, illetve bizonyos esetekben keresztreakció mutatható ki, más esetekben ez csak feltételezhető. [nyír - éger - gyertyán - mogoró - tölgy - bükk, olajfa - kőris - fagyal - aranyvessző (*Forsythia*), nyár - fűz].

Az elsőként virágzó fajok közé tartozik az éger (*Alnus*), a mogoró (*Corylus*) és a tiszafa (*Taxus*), mely utóbbinak a pollenjét morfológiai hasonlatosság miatt egy csoportba soroljuk a ciprusfélékével (*Cupressaceae*).

Az éger és a mogoró szezonya március közepével-végével véget ér, habár elvéve előfordulhat *Corylus* pollen áprilisban és *Alnus* pollen májusban, de ezek a díszfaként ültetett *Corylus colurna*-tól illetve a Kárpát medencét övező hegységek alhavas régiójában élő *Alnus incana*-tól származnak.

A tiszafa elvirágzását követően a díszfaként nagyszámban ültetett ciprusfélék (*Chamaecyparis*, *Thuja*, *Biota*, *Cupressus*), majd a nálunk is őshonos boróka (*Juniperus*) virágzott, így ennek a csoportnak a pollenjét nyár elejéig lehetett detektálni.

Március elején szil (*Ulmus*), kőris (*Fraxinus*), nyár (*Populus*) később fűz (*Salix*) pollen jelent meg, március végén a juharé (*Acer*) április elején a nyíré (*Betula*). A különböző nyírfafajok a hazai erdőkben sokhelyütt előfordulnak kisavanyodott, mészszegény foltokon elegyfaaként, ezenkívül láperdőkben és savanyú tőzeglápokon. A *Betula pendula* számaránya a természetes flórában nem túl jelentős, viszont előszeretettel ültetik parkokban ezt a szép, de erősen allergén növényt. Szezonya viszonylag rövid (március 20.-május 10.). A nyír szezonya idén a tavalyi évhez képest jelentősen - 2 héttel - korábban kezdődött, a csúcsértékek időpontja néhol 20 - 25 nappal is korábbra tolódott, a detektált pollen mennyisége általában a tavalyinál magasabb volt. A nyírral egyidőben virágzott, de lényegesen kevesebb pollent termelt a gyertyán (*Carpinus*).

Április közepén kezdett virágozni a bükk (*Fagus*), s ekkortól szállt hatalmas mennyiségben a platán (*Platanus*) pollenje mintegy két héten keresztül. Április végétől május közepéig dominált a tölgy (*Quercus*), május elején virágzott a vadgesztenye (*Aesculus*) bár légköri pollenszáma alacsony volt. Májusban kezdett virágozni a bodza (*Sambucus*), és a fenyőfélék (*Pinaceae*) pollenje is ekkor szállt számottevő mennyiségben. Júniusban a hárs (*Tilia*), a bálványfa (*Ailanthus*) és a szelidgesztenye (*Castanea*) virágzott, ám ezeknek mind a pollenmennyisége, mind az allergológiai jelentősége eltörpült az ekkor már virágzó pázsitfűvek (*Poaceae*) mellett.

A *Poaceae* család fajai eltérő időpontban kezdenek virágozni, a legkorábban virágzó fajok már április végétől jelentékeny mennyiségű pollent szórnak. A fűpollen kb. július végéig dominál, ezt követően még kisebb mennyiségben egészen szeptemberig detektálható. Habár a pázsitfűvek pollenkoncentrációja még a főszezonban sem olyan magas mint más klinikai szempontból fontos szélbeporzású növényeké, azonban pollenfehérjéinek rendkívüli allergenitása miatt a *Poaceae* a Magyarországon legtöbb pollenallergiát okozó két növénycsalád egyike.

A gyomok közül a csalánfélék (Urticaceae) fajai jelentékeny mennyiségű pollent termelnek. A családhoz tartozó fajok pollenszemei májustól október elejéig szállnak. A család tagjai közül elsősorban a falgyom (Parietaria) allergén, mely május-júniusban virágzik, azonban pollenszemei nem különíthetők el fénymikroszkóppal a csalán (Urtica) fajokétól. Ilymódon az Urticaceae pollenszám önmagában nem nyújt elegendő információt az allergológusok számára.

Nagyon kis számban, de egész nyáron keresztül detektálható volt az erősen allergén lórom (Rumex) és útifű (Plantago) pollenje, míg július első harmadában jelentek meg a Chenopodiaceae csoportba tartozó pollenszemek. E két család - libatopfélék (Chenopodiaceae) és disznóparéjfélék (Amaranthaceae) - pollenje biztosan nem különíthető el fénymikroszkóp segítségével, innen származik ez a mesterséges összevonás. Július közepétől virágoznak a kenderfélék (Cannabaceae), többek között a vadkender (Cannabis sativa ssp. spontanea), melyet gyakran és tévesen összekevernek a parlagfűvel. A fészkesek családjának - legalábbis aeroallergológiai szempontból - két legfigyelemreméltóbb genusa a parlagfű (Ambrosia) és az üröm (Artemisia). Az üröm július közepétől a parlagfű július végétől egészen az első fagyok beálltaig szórta nagyszámú pollenjét. Szükséges megemlíteni, hogy az ugyanebbe a családba tartozó rovarbeporzású amerikai aranyvessző (Solidago) - melyre gyakran tesztelnek bőrpróbával - pollenszemei minimális mennyiségben voltak detektálhatók. Ez a faj bármennyire is allergén, pollenje csak közeli kontaktus esetén okozhat allergiás tüneteket.

Hazánkban az egyik legfontosabb allergén pollen a parlagfű (Ambrosia elatior). Megállapítható, hogy a szezon időtartama az előző évhez képest nem változott számottevően, a E100 módszerrel számolt szezonkezdet átlagban 4 nappal későbbre tehető mint a tavalyi évben. Akárcsak a növények általában, a parlagfű is a déli országrészben kezdett legelőször virágozni, Pécs és Miskolc parlagfű-szezonkezdetei között mintegy 2 hét eltolódás van. A parlagfűpollen detektált éves össz-mennyiségei, illetve a csúcspontok Pécs kivételével nem változtak számottevően, azonban Pécsen mindkét paraméter kb. a kétszeresére nőtt a tavalyi évhez és több mint háromszorosára a tavalyelőttihez képest. Az országos átlaghoz viszonyítva szintén magas volt az össz parlagfű pollenszám Zalaegerszegen és Szekszárdon, azonban ezeknél az állomásoknál nem nyílik mód az előző évekkal történő összehasonlításra.

Napi polleneloszlások

Miután a polleneket felfogó csíkok leolvasása kétórás beosztással történik, lehetőség nyílik az egyes növényfajok napi polleneloszlásának vizsgálatára is. Allergén fajoknál ennek a gyakorlati jelentősége abban áll, hogy informálja a szakorvost és a beteget egyaránt arról, hogy bizonyos pollen mikor van nagyobb mennyiségben a levegőben, azaz melyek az allergiás számára a legveszélyesebb időszakok amikor érdemes mellőzni a szellőztetést és érdemes minimalizálni a szabadban töltött időt. A parlagfű és üröm pollenszám napkelte után meredeken emelkedik és a délelőtti órákban éri el maximumát. Napnyugtáig lassú, majd utána gyorsabb csökkenés észlelhető. Körülbelül éjfélre éri el azt az értéket a pollenszám amely a következő napkeltéig marad fenn. Az allergén tavaszi fák és a fűvek esetében hasonló tendencia mutatkozik, habár a napi eloszlás sokkal egyenletesebbnek tűnik.

A napi pollenzszámok havi összesítése

Budapest-OKI, pollenzszám havi összesítése 1994											
hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	7	31	30	31	30	31	31	30	31		
Acer	0	388	63	0	1	0	0	0	0	452	96
Aesculus	0	0	20	37	0	0	0	0	0	57	18
Alnus	230	569	0	1	1	1	0	0	0	802	151
Ambrosia	0	0	0	0	1	11	762	1704	51	2529	386
Artemisia	0	0	0	0	3	5	370	101	3	482	36
Asteroideae	1	18	10	14	8	27	0	0	2	80	7
Betula	0	1028	2209	266	9	3	0	0	0	3515	715
Carpinus	0	29	82	4	0	0	0	0	0	115	45
Castanea	0	0	0	0	63	16	0	0	0	79	11
Chenopodium	0	0	0	0	8	81	627	201	4	921	106
Corylus	38	105	6	1	0	0	0	0	0	150	17
Taxus-Cupr.	667	1281	291	29	2	1	0	0	0	2271	577
Fagus	0	0	171	61	0	0	0	0	0	232	28
Fraxinus	0	329	115	4	0	0	0	0	0	448	38
Juglans	0	0	85	87	1	0	0	0	0	173	46
Morus	0	0	954	1288	6	1	0	0	0	2249	415
Pinus	0	0	4	295	38	6	0	0	1	363	53
Plantago	0	0	0	16	57	49	18	24	0	165	9
Platanus	0	0	1821	227	24	0	0	0	0	2072	430
Poaceae	0	0	73	876	1049	662	281	41	3	3044	125
Populus	0	3512	590	0	0	0	0	0	0	4102	962
Quercus	0	0	393	388	17	0	0	0	0	799	206
Rumex	0	0	0	51	73	49	4	1	0	184	10
Salix	0	335	64	5	0	0	0	0	0	404	53
Sambucus	0	0	0	199	52	0	0	0	0	251	26
Tilia	0	0	17	22	43	9	0	0	0	93	8
Ulmus	1	88	10	0	0	0	0	0	0	99	15
Umbell.	0	0	95	32	41	35	6	0	0	211	70
Urticaceae	0	0	0	463	2184	2288	1493	426	3	6894	164
összesen	937	7682	7073	4366	3681	3244	3561	2498	67	33236	

a csapda működött: 2.22 és 10.31 között

Szabadsághegy, pollenzám havi összesítése 1994

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	31	30	31	30	31	31	30	31		
Acer	0	124	133	0	0	11	0	0	0	268	50
Aesculus	0	0	0	82	3	0	0	0	0	85	22
Alnus	0	330	9	0	0	0	0	0	0	339	102
Ambrosia	0	0	0	0	0	34	972	2192	7	3205	677
Artemisia	0	0	0	0	1	0	185	61	0	247	29
Asteroidae	0	0	0	0	11	6	1	3	0	21	4
Betula	0	191	2259	33	4	0	0	0	0	2487	466
Carpinus	0	1	37	0	0	0	0	0	0	38	10
Chenopod.	0	0	0	0	57	231	302	192	10	792	94
Corylus	0	121	3	16	0	0	0	0	0	140	38
Taxus-Cupr.	0	1009	214	54	12	0	0	0	0	1290	303
Fagus	0	0	918	42	1	0	0	0	0	961	186
Fraxinus	0	151	733	9	0	0	0	0	0	893	261
Juglans	0	0	23	104	0	0	0	0	0	127	23
Morus	0	0	4	62	4	8	0	0	0	78	11
Pinus	0	2	77	198	99	1	2	0	1	402	57
Plantago	0	0	7	38	48	7	22	4	0	126	12
Platanus	0	0	324	22	3	0	0	0	0	349	123
Poaceae	0	0	11	176	1311	573	49	94	15	2243	184
Populus	0	472	109	9	0	5	0	0	0	595	136
Quercus	0	0	635	146	24	0	0	0	0	805	134
Rumex	0	0	0	12	74	128	112	0	0	326	19
Salix	0	42	139	15	0	0	0	0	0	196	24
Sambucus	0	0	0	16	21	1	0	0	0	38	9
Tilia	0	0	17	34	50	27	1	0	0	129	11
Ulmus	0	24	0	24	1	0	0	0	0	49	10
Umbell.	0	0	0	13	31	5	2	0	0	51	8
Urticaceae	0	0	0	127	2652	1322	1379	250	11	5747	341
összesen	0	2544	6287	1591	4831	2684	3318	3006	178	24512	

a csapda működött: 3.01 és 10.31 között

Debrecen, pollenzám havi összesítése 1994

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	1	31	30	31	30	31	31	30	16		
Acer	0	52	619	4	0	0	0	0	0	675	129
Aesculus	0	0	57	9	0	0	0	0	0	66	19
Alnus	1	180	0	0	0	0	0	0	0	181	65
Ambrosia	0	0	0	0	0	50	798	1215	59	2122	291
Artemisia	0	0	0	0	0	21	196	120	11	348	18
Betula	0	103	1660	84	0	0	0	0	0	1847	217
Carpinus	0	1	493	3	0	0	0	0	0	497	183
Chenopod.	0	0	0	0	11	139	398	268	11	827	31
Corylus	1	45	0	0	0	0	0	0	0	46	17
Taxus-Cupr.	1	355	147	0	1	0	0	0	0	505	74
Fagus	0	0	72	47	0	0	0	0	0	119	17
Fraxinus	0	16	242	0	0	0	0	0	0	258	50
Juglans	0	0	109	93	0	0	0	0	0	202	30
Morus	0	0	44	177	0	0	0	0	0	221	25
Pinaceae	0	0	0	274	41	0	0	0	0	338	62
Plantago	0	0	0	27	44	55	47	9	0	184	7
Platanus	0	0	38	21	0	0	0	0	0	59	14
Poaceae	0	0	21	883	707	981	92	108	4	2867	147
Populus	0	214	50	0	0	0	0	0	0	264	25
Quercus	0	0	676	128	0	0	0	0	0	804	185
Rumex	0	0	0	133	140	96	42	1	0	425	17
Salix	0	88	334	0	0	0	0	0	0	422	74
Tilia	0	0	2	1	2	4	0	0	0	9	3
Ulmus	0	111	0	0	0	0	0	0	0	111	18
Umbell.	0	0	0	11	10	13	1	1	0	36	7
Urticaceae	0	0	0	85	710	1378	353	53	5	2573	131
összesen	3	1165	4610	2192	1858	2835	2074	1861	124	16863	

a csapda működött: 2.28 és 10.16 között

Győr, pollenszám havi összesítése 1994

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	31	30	30	30	31	31	30	7		
Acer	-	42	64	0	0	0	0	0	0	106	16
Aesculus	-	0	57	35	1	0	0	0	0	93	14
Alnus	-	246	15	2	0	1	0	0	0	264	48
Ambrosia	-	0	0	0	0	27	805	1264	7	2103	261
Artemisia	-	0	0	0	4	11	246	33	6	300	30
Betula	-	767	877	107	2	0	0	0	0	1753	380
Carpinus	-	19	113	13	0	1	23	0	0	169	72
Castanea	-	0	0	0	60	39	0	0	0	99	19
Chenopod.	-	0	0	0	0	50	88	60	1	199	13
Corylus	-	39	0	0	0	0	0	0	0	39	22
Fagus	-	3	71	29	0	0	0	0	0	103	12
Fraxinus	-	163	61	3	0	0	0	0	0	227	28
Juglans	-	0	48	43	0	0	0	0	0	91	24
Morus	-	0	118	361	0	0	0	0	0	479	130
Pinaceae	-	0	1	171	22	4	1	0	0	209	29
Plantago	-	0	0	43	98	33	14	5	0	217	28
Platanus	-	0	252	60	0	0	0	0	0	312	44
Poaceae	-	0	10	519	884	294	127	35	4	1918	132
Populus	-	903	151	0	0	0	0	0	0	1054	121
Rumex	-	0	0	36	162	12	43	11	0	274	28
Quercus	-	1	73	84	0	0	0	0	0	158	22
Salix	-	20	114	15	0	0	0	0	0	149	32
Sambucus	-	0	0	17	8	0	0	0	0	25	7
Taxus-Cupr.	-	555	15	7	2	0	0	0	0	580	116
Tilia	-	0	0	1	19	7	0	0	0	27	4
Ulmus	-	29	0	0	0	0	0	0	0	29	5
Umbelliferae	-	0	0	1	3	16	3	1	0	24	6
Urticaceae	-	0	0	139	789	1042	973	138	1	3095	136
összesen	-	2794	2057	1755	2142	1593	2355	1622	38	14465	

a csapda működött: 3.01 és 10.07 között

Miskolc, pollenzám havi összesítése 1994

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	22	30	31	30	31	31	27	15		
Acer	0	37	67	0	0	0	0	0	0	104	
Aesculus	0	0	31	66	0	0	0	0	0	97	23
Alnus	0	323	0	0	0	0	0	0	0	323	153
Ailanthus	0	0	0	28	67	0	0	0	0	95	8
Ambrosia	0	0	0	0	0	2	389	1149	18	1558	238
Artemisia	0	0	0	0	0	36	681	103	14	834	83
Betula	0	80	4171	509	0	0	0	0	0	4760	495
Carpinus	0	130	46	0	0	0	0	0	0	176	68
Chenopod.	0	0	0	3	15	94	455	357	0	924	56
Corylus	0	87	0	0	0	0	0	0	0	87	11
Taxus-Cupr.	0	135	0	95	0	0	0	0	0	230	
Cyperaceae	0	0	21	7	0	0	0	0	0	28	6
Fagus	0	0	294	217	0	0	0	0	0	511	79
Fraxinus	0	150	308	0	0	0	0	0	0	458	106
Juglans	0	0	87	160	0	0	0	0	0	247	34
Morus	0	0	5	1150	0	0	0	0	0	1155	196
Pinaceae	0	0	5	237	129	6	0	0	0	377	27
Plantago	0	0	0	12	96	52	19	10	0	189	9
Platanus	0	0	23	23	0	0	0	0	0	46	7
Poaceae	0	0	15	1381	1945	1107	171	48	2	4669	254
Populus	0	684	398	0	0	0	0	0	0	1082	29
Quercus	0	0	242	325	0	0	0	0	0	567	
Rumex	0	0	0	18	350	102	9	0	0	479	51
Salix	0	49	188	0	0	0	0	0	0	237	44
Sambucus	0	0	0	20	195	0	0	0	0	215	25
Tilia	0	0	0	11	24	10	0	0	0	45	5
Ulmus	0	64	0	0	0	0	0	0	0	64	16
Urticaceae	0	0	0	9	2466	2045	1463	223	7	6213	266
összesen	0	1739	5901	4271	5287	3454	3187	1890	41	28199	

a csapda működött: 3.10 és 10.15 között csapdahiba: 9.23-9.25

Pécs, pollenzám havi összesítése 1994

hónap	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	25	30	31	30	31	31	30	9		
Acer	101	906	5	0	0	0	0	0	1012	138
Aesculus	0	77	80	0	0	0	0	0	157	35
Alnus	151	3	0	0	0	0	0	0	154	33-
Ambrosia	0	0	0	0	73	9207	5763	49	15092	1394
Artemisia	0	0	0	57	110	892	49	6	1114	127
Asteroideae	0	0	16	9	112	21	8	0	150	12
Betula	0	683	422	67	0	0	0	0	1172	151
Cannabis	0	0	0	0	0	23	0	0	23	5
Carpinus	92	146	0	0	0	0	0	0	238	53
Castanea	0	0	14	108	14	0	0	0	136	9
Chenopod.	0	0	1	101	109	216	204	10	641	21
Corylus	48	0	0	0	0	0	0	0	48	8
Fagus	0	166	0	0	0	0	0	0	166	23
Fraxinus	171	144	4	0	0	0	0	0	319	37
Juglans	0	160	36	0	0	0	0	0	196	22
Morus	0	135	82	0	0	0	0	0	217	33
Pinus/Picea	0	7	135	65	0	0	0	0	207	22
Plantago	0	7	109	147	121	16	0	0	400	24
Platanus	0	609	42	0	0	0	0	0	651	91
Poaceae	0	66	671	799	479	197	154	14	2380	69
Populus	266	134	0	0	0	0	0	0	400	58
Quercus	0	307	78	0	0	0	0	0	385	48
Robinia	0	0	78	0	0	0	0	0	78	16
Rumex	0	20	144	80	100	8	0	0	352	17
Salix	297	158	0	0	0	0	0	0	455	30
Sambucus	0	0	313	15	0	0	0	0	328	59
Taxus-Cupr	356	95	0	0	0	0	0	0	451	77
Tilia	0	0	17	187	26	0	0	0	230	19
Ulmus	132	0	0	0	0	0	0	0	132	26
Urtica	0	13	208	917	945	2209	764	13	5069	143
Zea	0	0	0	0	11	4	0	0	15	5
összesen	4059	3936	3289	1902	2013	11165	5073	126	31563	

a csapda működött: 3.07 és 10.09 között

Szekszárd, pollenzám havi összesítése 1994

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	24	30	31	30	26	31	30	10		
Acer	0	34	303	38	0	0	0	0	0	375	40
Aesculus	0	0	123	117	0	0	0	0	0	240	20
Alnus	0	486	0	0	0	0	0	0	0	486	145
Ambrosia	0	0	0	0	0	20	5118	4759	41	9938	963
Artemisia	0	0	0	0	1	21	666	98	16	802	65
Betula	0	935	1712	167	0	0	0	0	0	2814	602
Carpinus	0	32	299	75	0	0	0	0	0	406	45
Chenopod.	0	0	0	0	69	88	438	171	9	775	72
Corylus	0	1946	19	0	0	0	0	0	0	1965	891
Taxus-Cupr.	0	363	178	9	0	0	0	0	0	550	88
Fagus	0	2	210	50	1	0	0	0	0	269	45
Fraxinus	0	63	109	0	0	0	0	0	0	172	36
Juglans	0	0	127	66	0	0	0	0	0	193	31
Morus	0	0	4742	1911	0	0	0	0	0	6653	2556
Pinaceae	0	2	30	439	44	5	0	0	0	572	88
Plantago	0	0	0	261	298	94	49	37	0	812	68
Platanus	0	0	303	131	0	0	0	0	0	434	79
Poaceae	0	0	0	1006	806	1109	1657	223	31	4868	286
Populus	0	250	754	99	0	0	0	0	0	1103	105
Quercus	0	0	103	60	0	0	0	0	0	163	46
Rumex	0	0	14	66	99	54	10	0	0	261	15
Salix	0	758	806	3	0	0	0	0	0	1567	132
Tilia	0	0	11	49	63	10	7	0	0	145	12
Ulmus	0	120	76	0	0	0	0	0	0	196	45
Umbell.	0	0	5	12	19	7	0	0	0	43	4
Urtica.	0	0	77	174	929	1140	1659	117	0	4170	144
összesen	0	5002	10026	4760	2360	2582	9662	5408	100	40165	

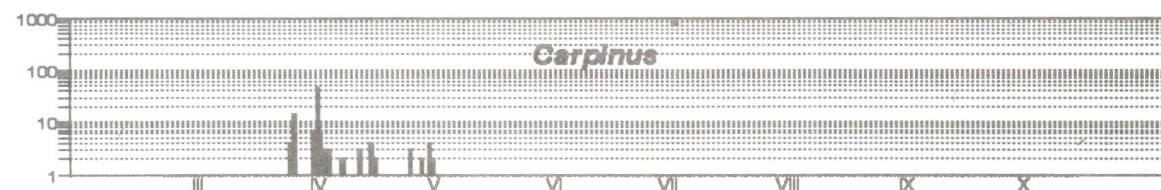
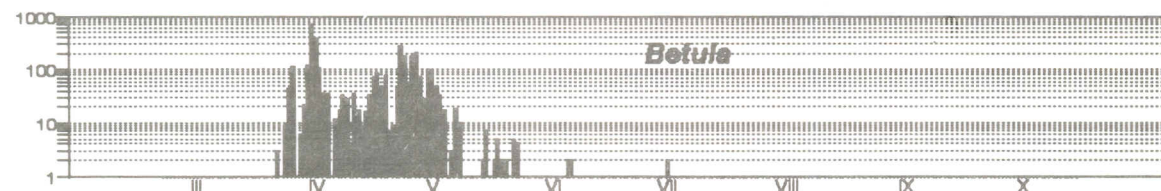
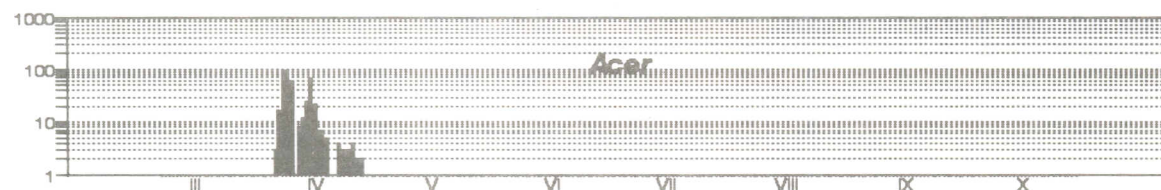
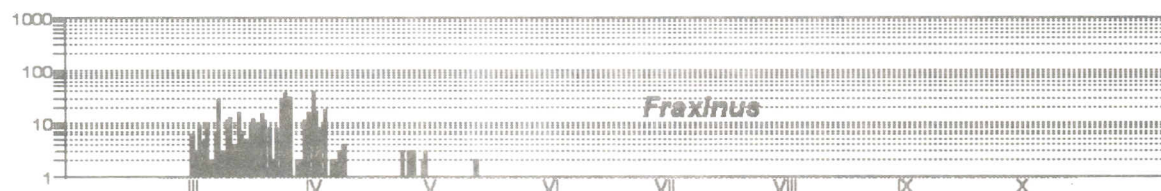
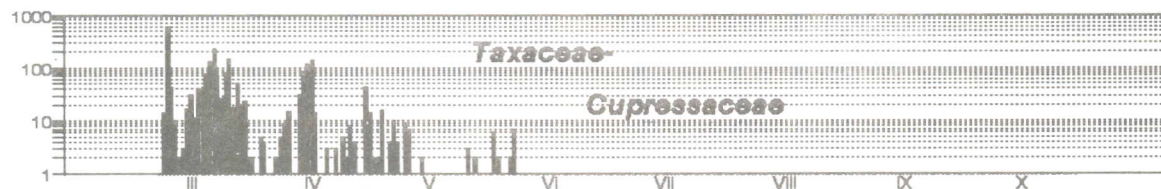
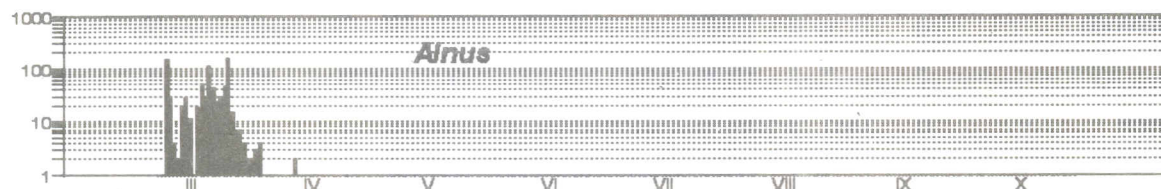
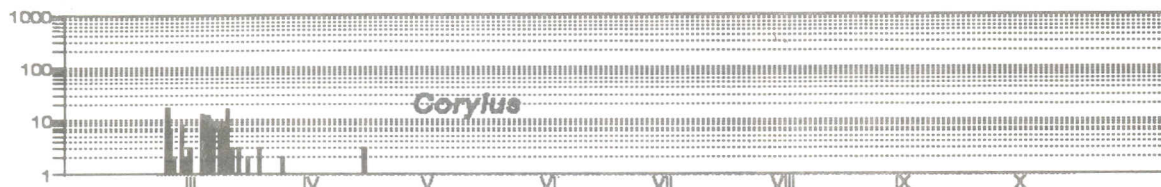
a csapda működött: 3.08 és 10.10 között, csapdahiba: 7.26-7.31

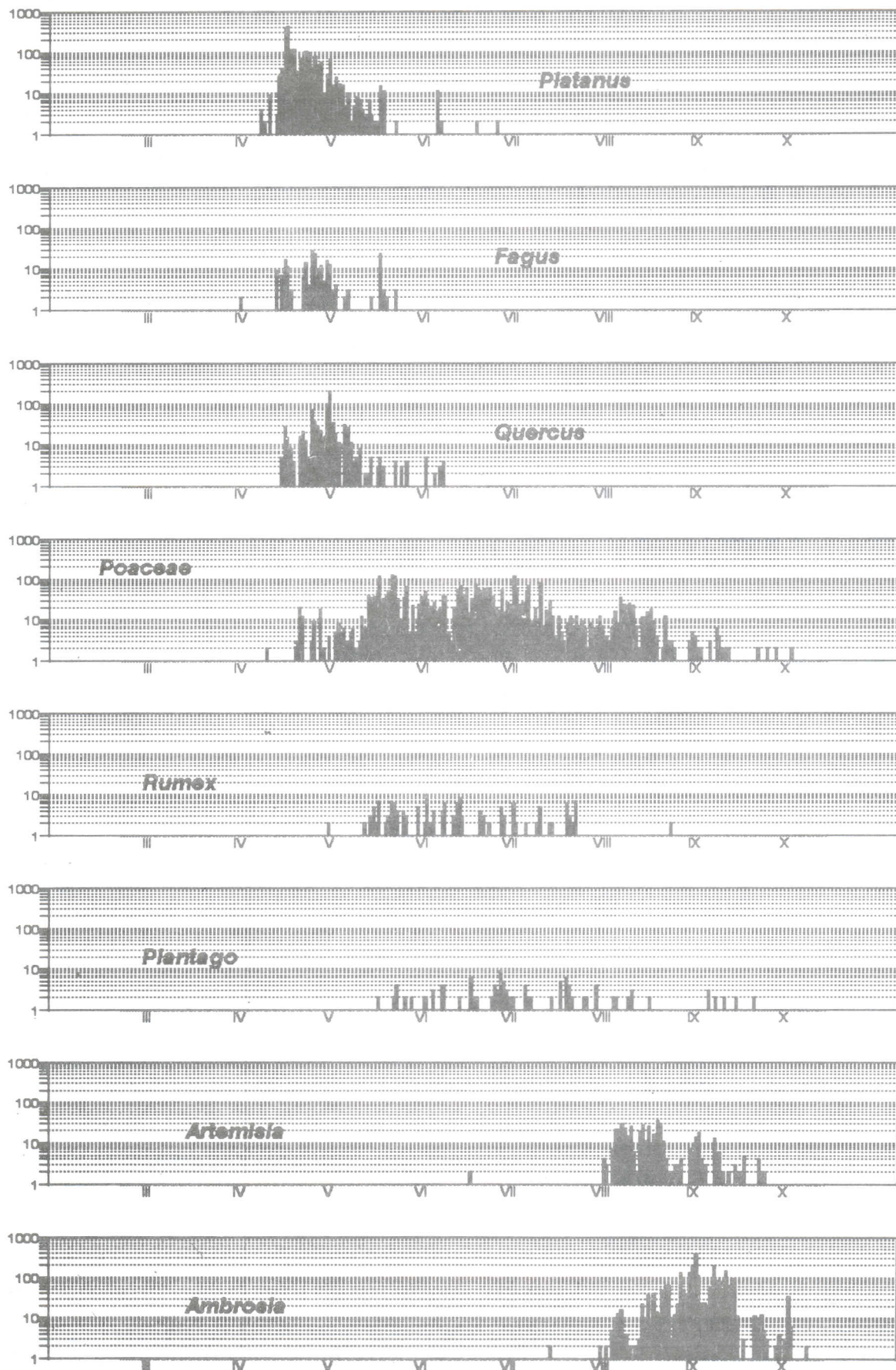
Zalaegerszeg pollenszám havi összesítése 1994

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	31	30	31	30	31	31	30	27		
Acer	0	156	137	26	0	0	0	0	0	319	32
Aesculus	0	0	0	46	0	0	0	0	0	46	15
Alnus	0	773	5	0	0	0	0	0	0	778	127
Ambrosia	0	0	0	0	0	16	4810	3585	67	8478	646
Aretemisia	0	0	0	0	1	45	690	65	9	810	99
Asteroidae	0	0	0	17	20	9	27	5	0	78	15
Betula	0	3461	2054	110	0	0	0	0	0	5625	980
Carpinus	0	190	219	0	0	0	0	0	0	409	55
Chenopod.	0	0	0	0	12	49	168	50	4	283	16
Corylus	0	133	0	0	0	0	0	0	0	133	31
Taxus-Cupr.	0	270	153	6	0	0	0	0	0	429	55
Cyperacea	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	3
Fagus	0	0	372	82	0	0	0	0	0	454	54
Fraxinus	0	18	235	21	0	0	0	0	0	274	25
Juglans	0	0	127	63	0	0	0	0	0	190	40
Pinaceae	0	0	73	471	49	0	0	0	0	616	51
Plantago	0	0	0	14	69	18	36	14	0	153	24
Platanus	0	0	47	437	0	0	0	0	0	500	61
Poaceae	0	0	40	940	1428	515	105	53	2	3181	164
Populus	0	778	140	0	0	0	0	0	0	918	133
Quercus	0	0	323	113	0	0	0	0	0	436	38
Rumex	0	0	0	15	103	53	60	19	0	262	17
Salix	0	390	4	0	0	0	0	0	0	394	57
Sambucus	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	10
Tilia	0	0	0	0	28	5	0	0	0	33	6
Ulmus	0	109	0	0	0	0	0	0	0	109	12
Umbell.	0	0	0	24	10	10	4	1	0	49	5
Urticaceae.	0	0	0	81	1338	2149	2214	372	0	6165	300
össesen	0	6278	3929	2471	3083	2869	8114	4164	82	31312	

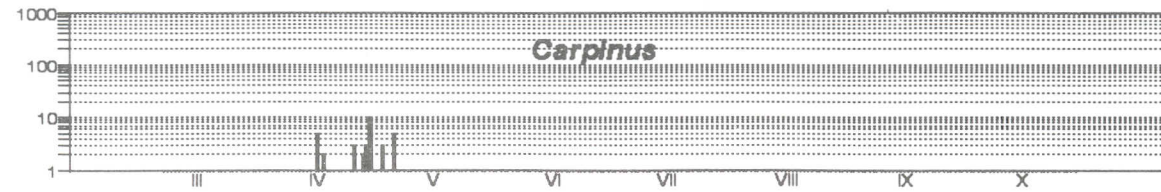
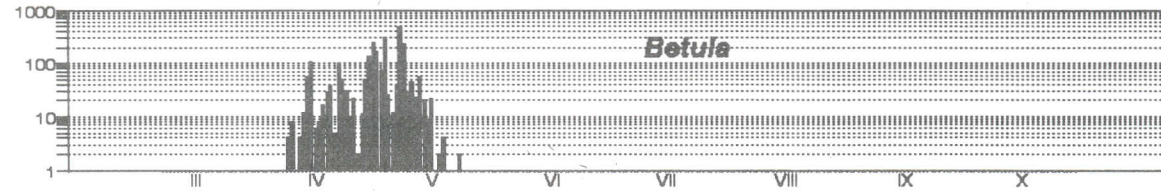
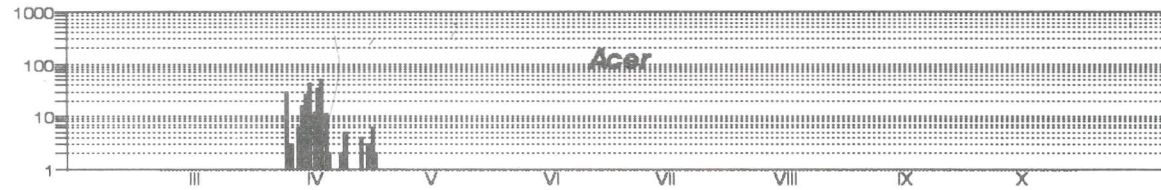
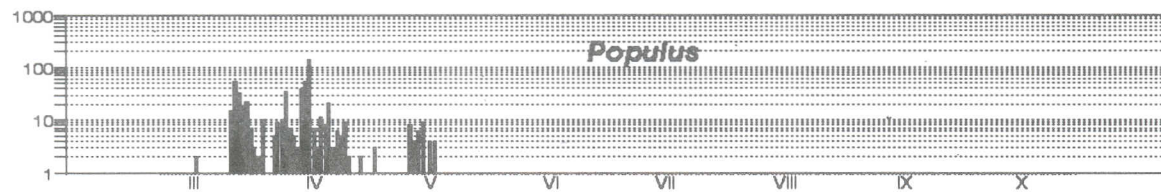
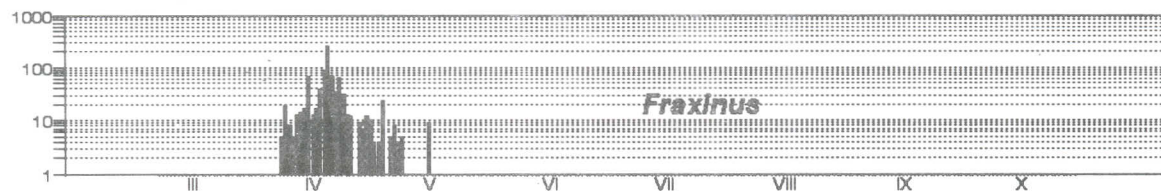
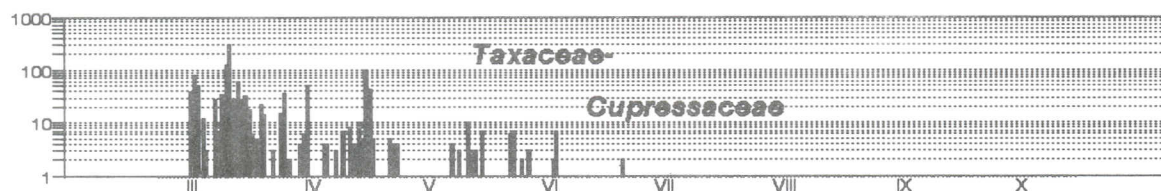
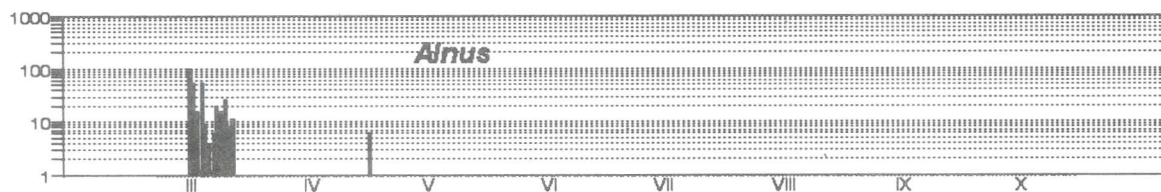
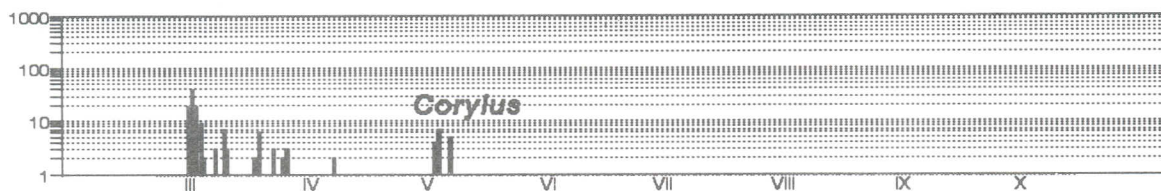
a csapda működött: 3.01 és 10.27 között

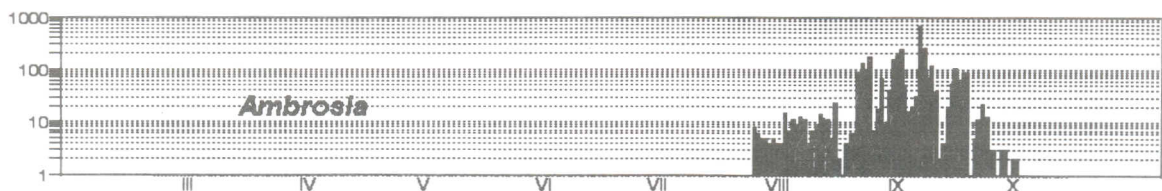
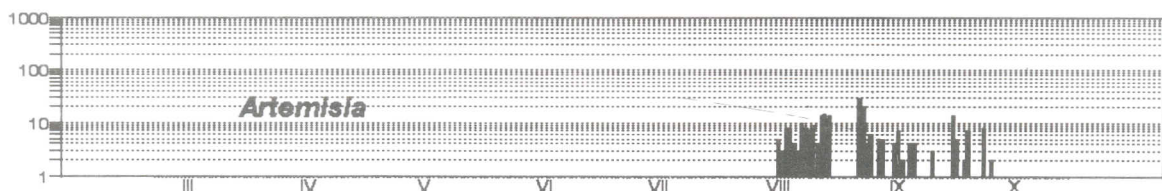
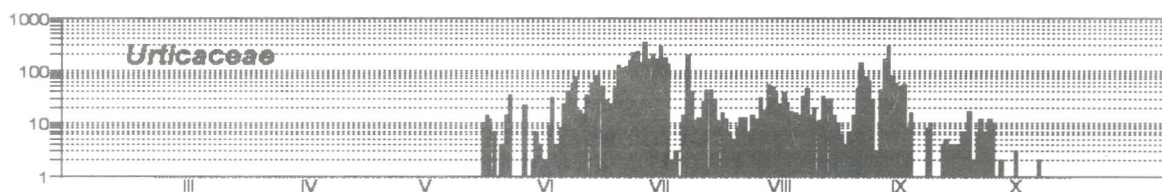
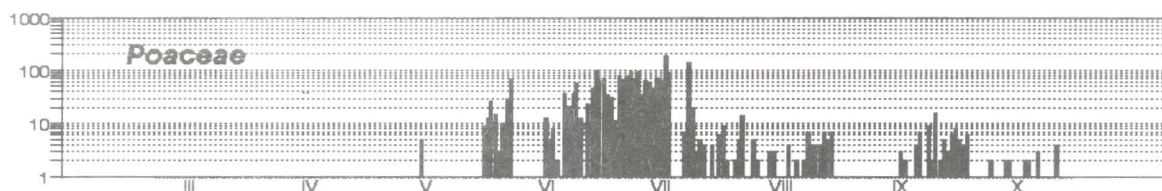
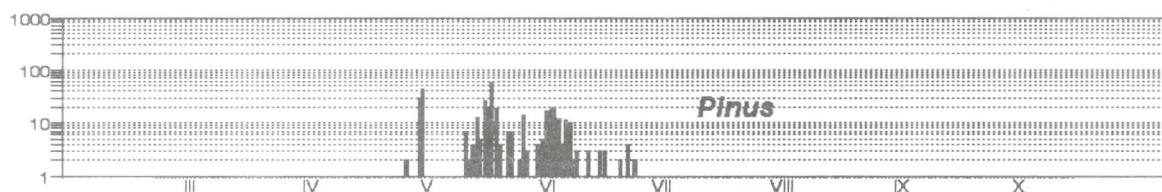
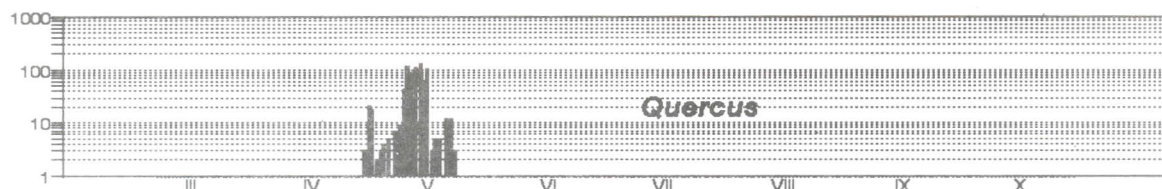
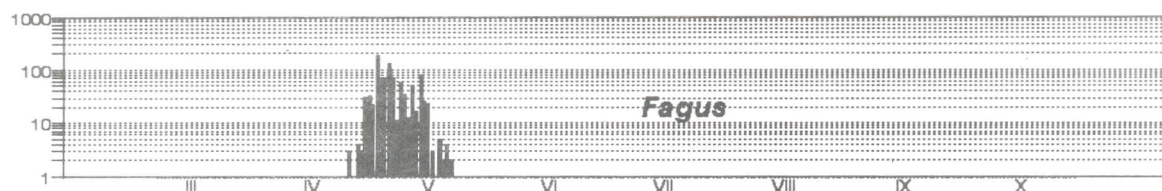
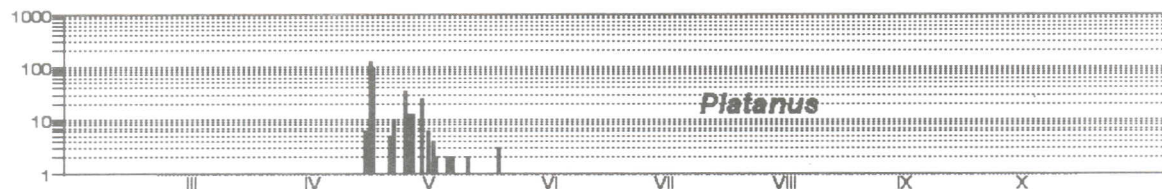
BUDAPEST - OKI



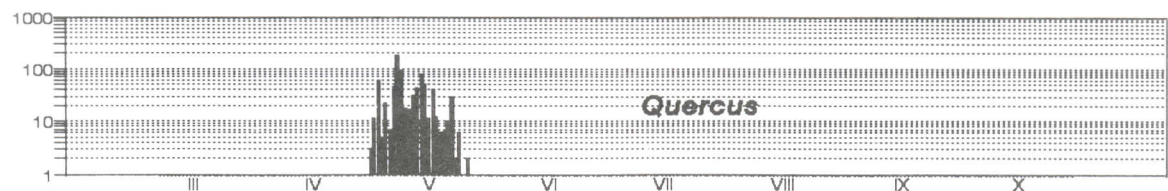
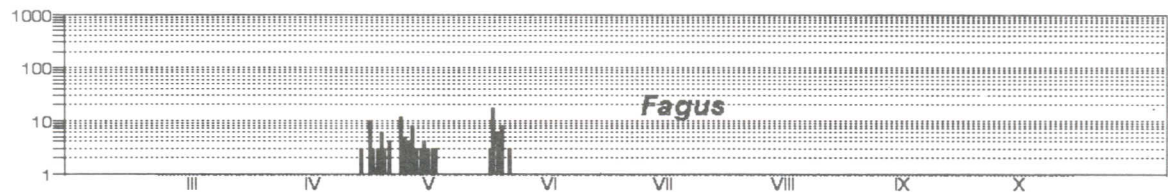
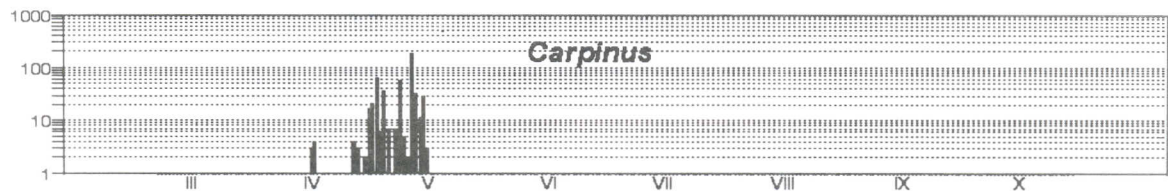
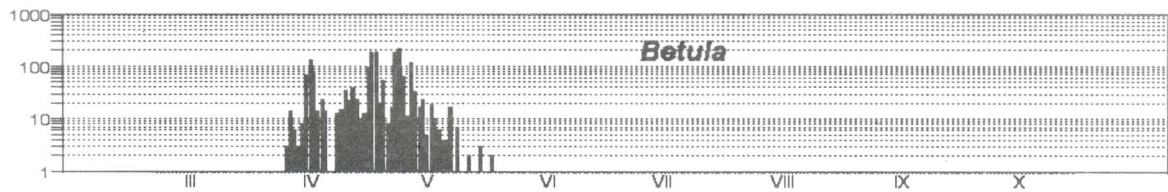
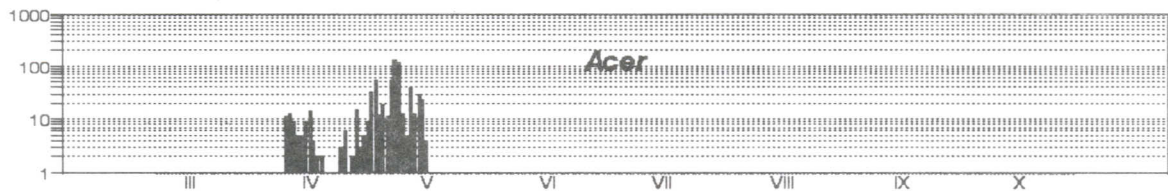
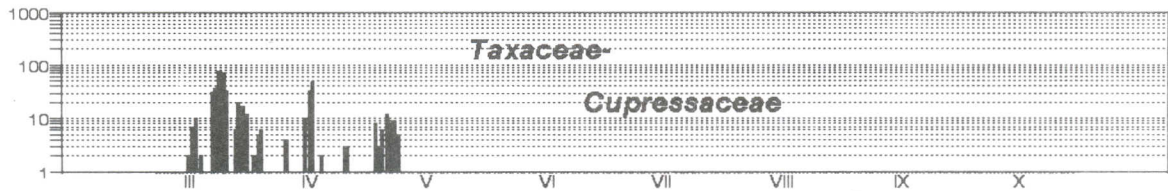
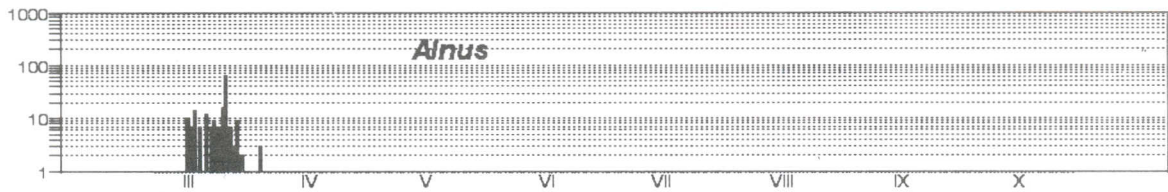
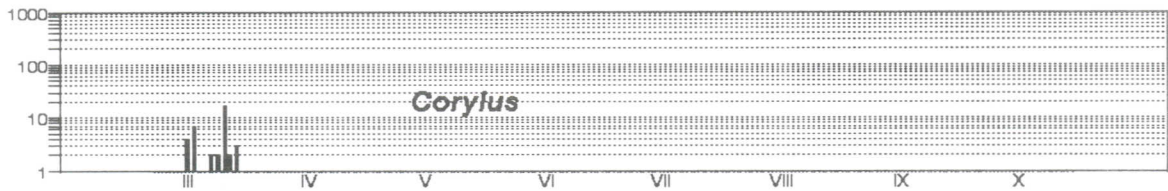


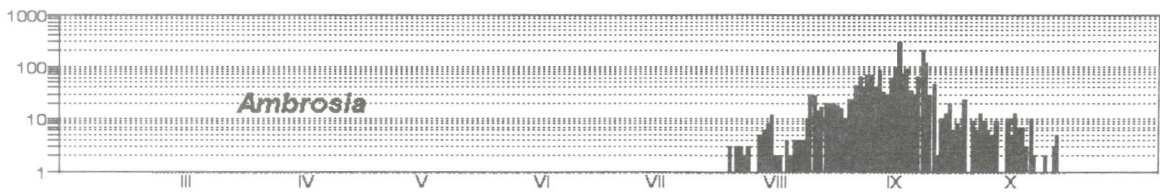
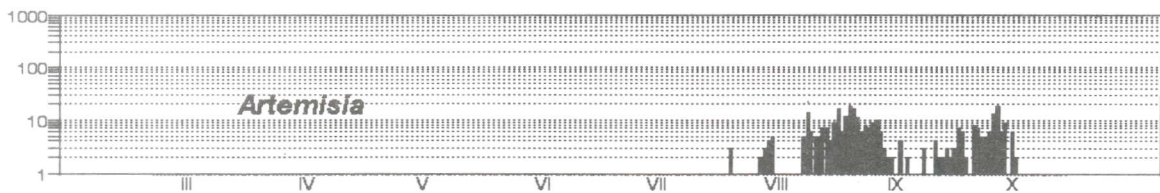
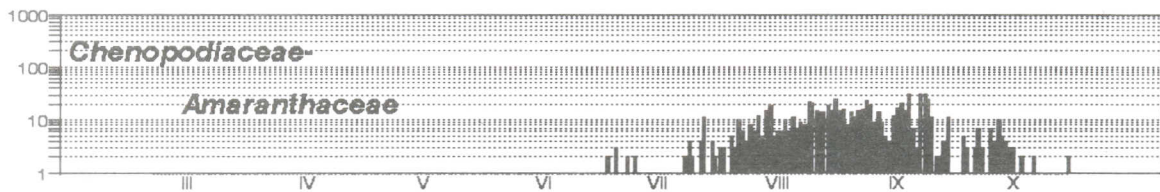
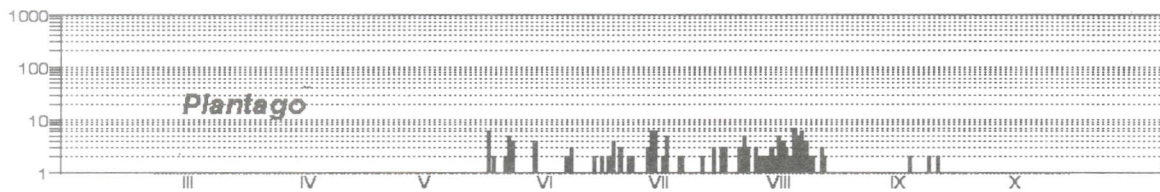
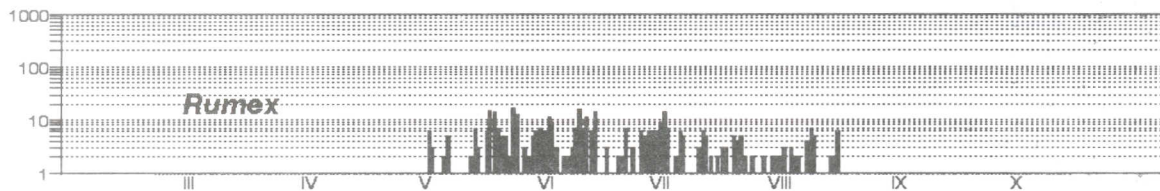
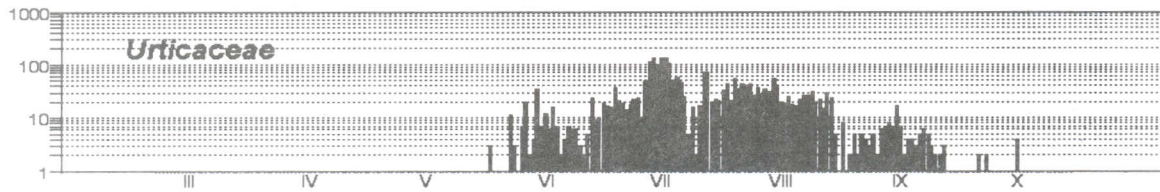
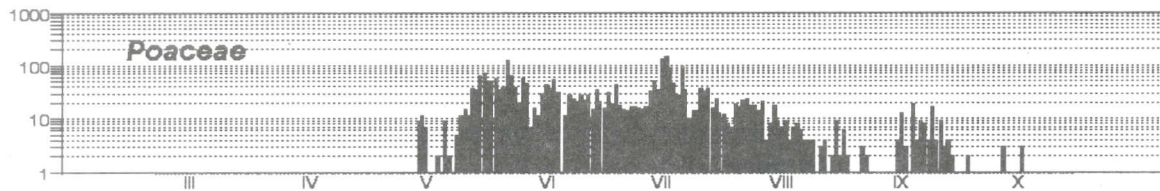
BUDAPEST - SZABADSÁGHEGY



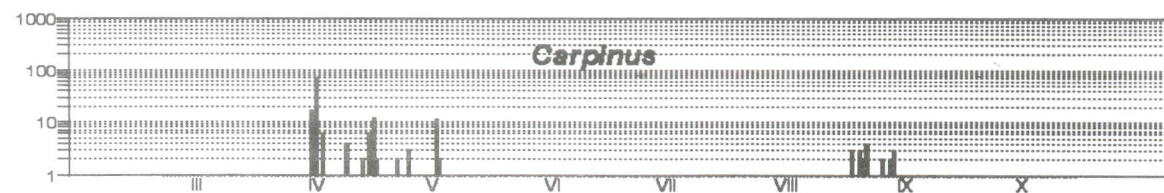
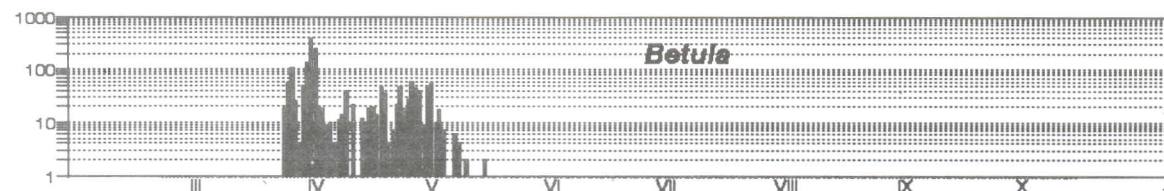
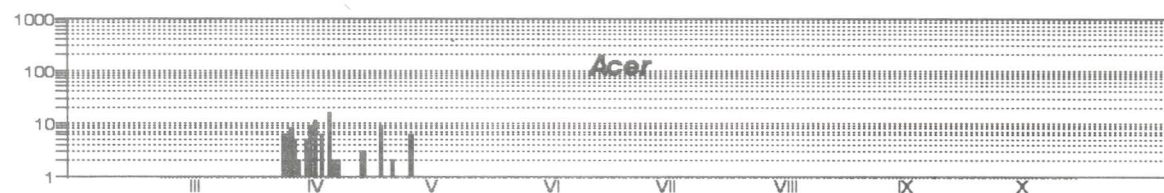
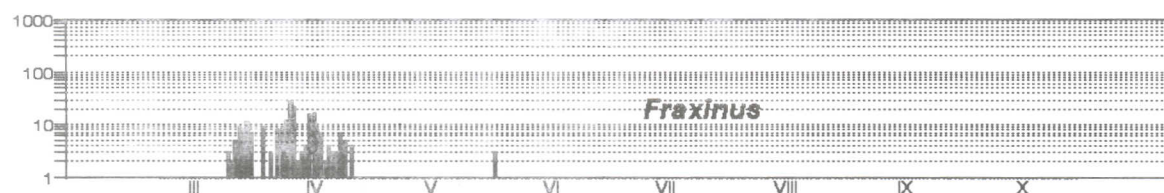
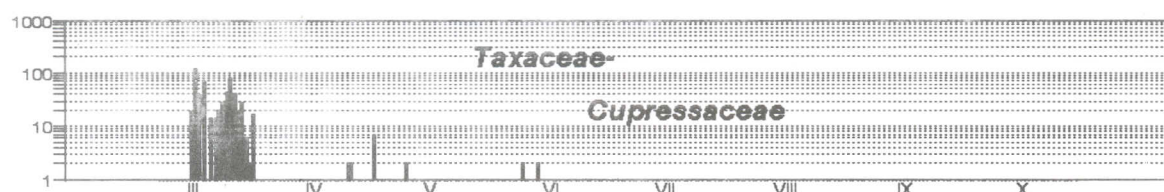
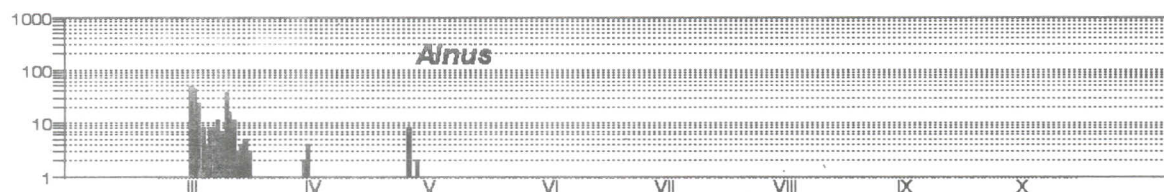
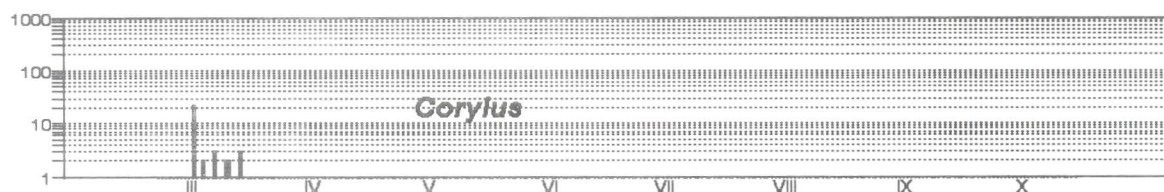


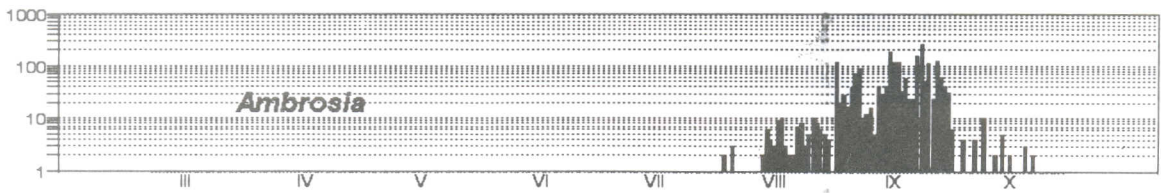
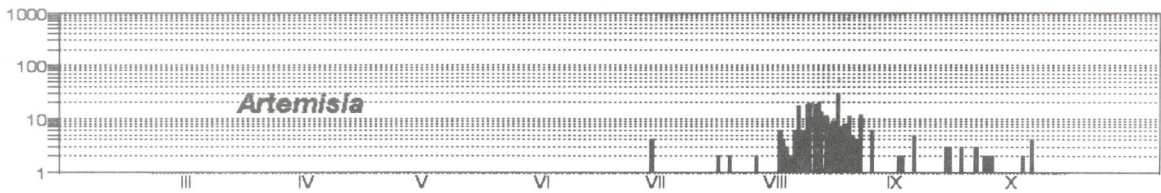
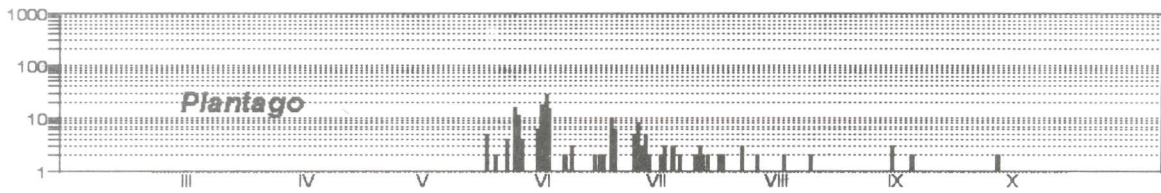
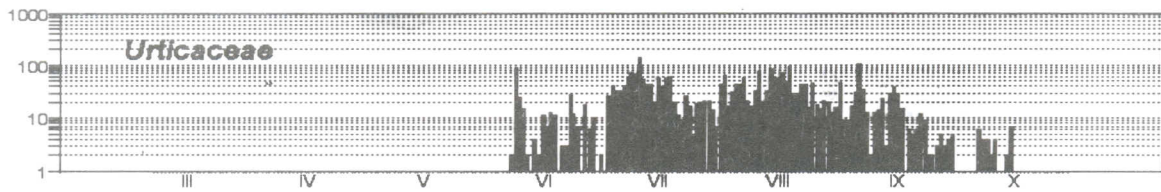
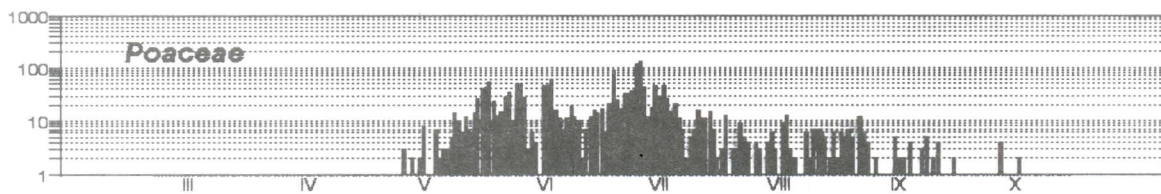
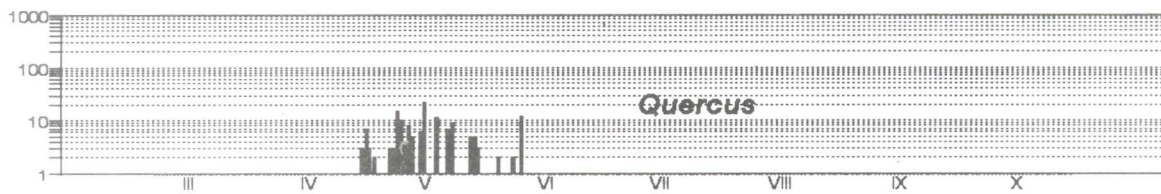
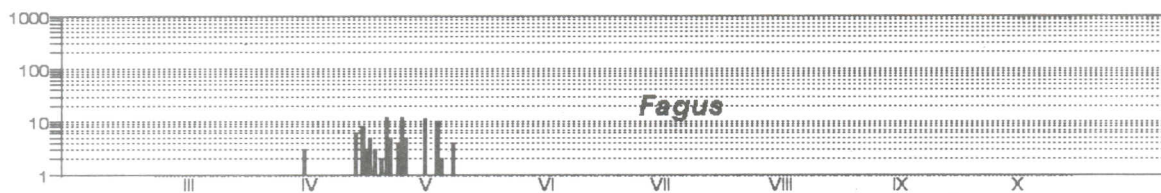
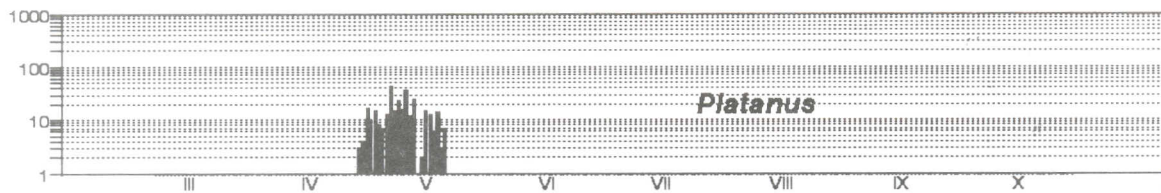
DEBRECEN

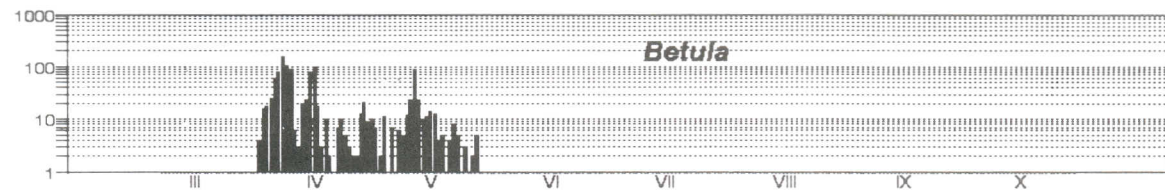
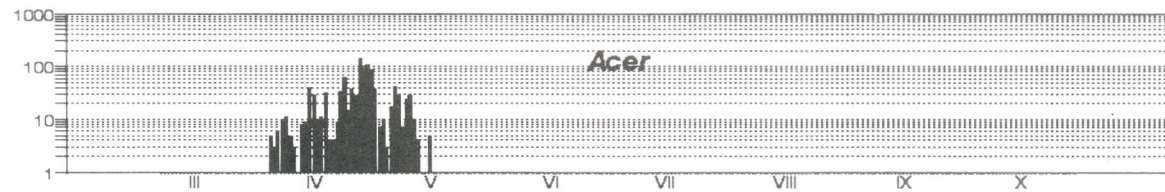
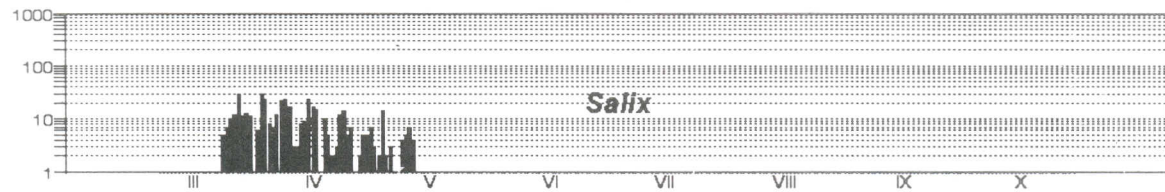
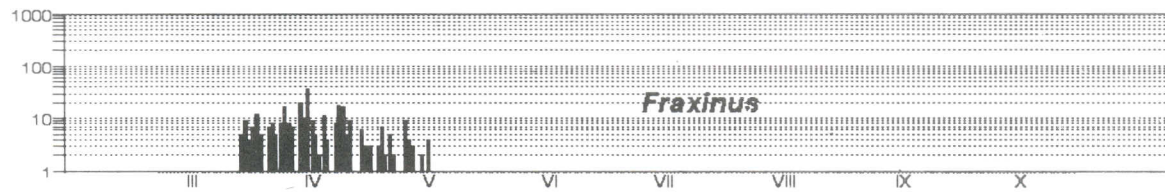
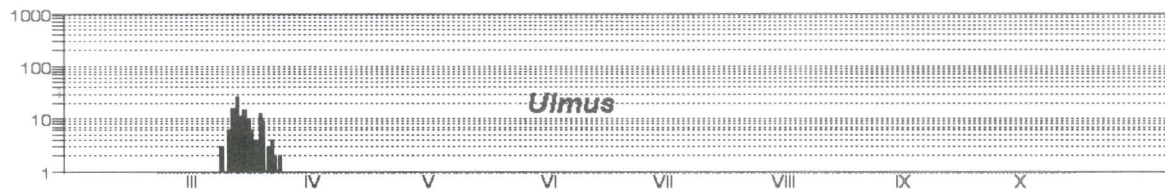
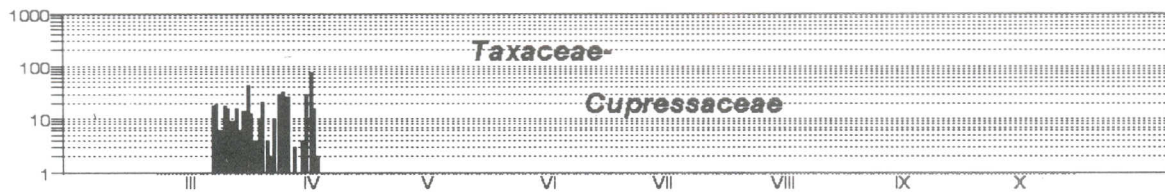
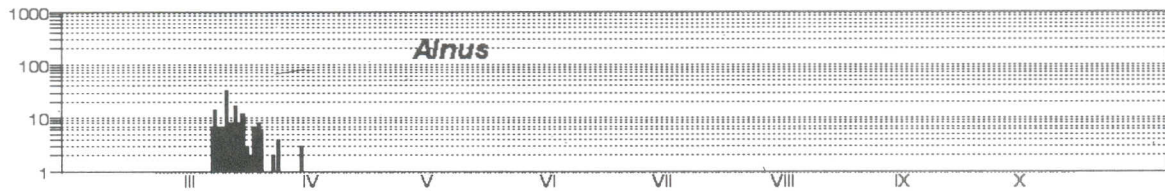
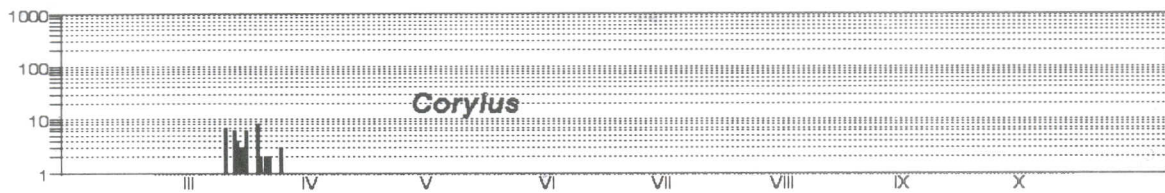


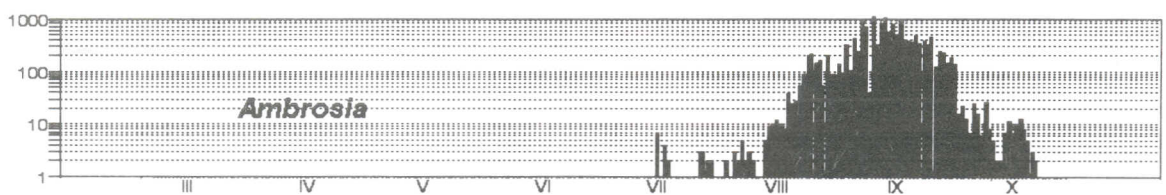
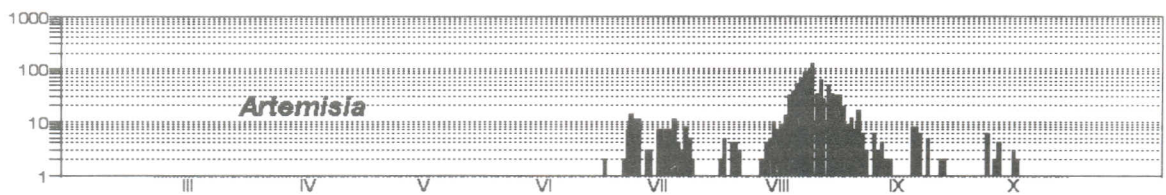
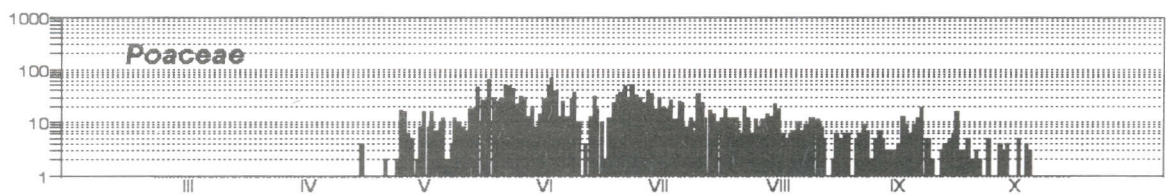
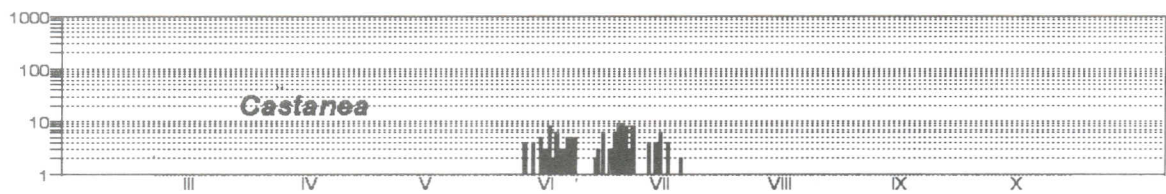
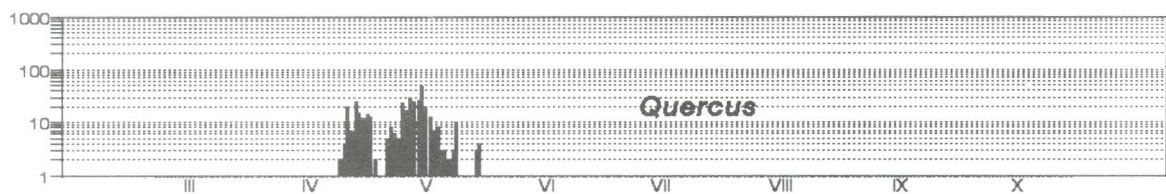
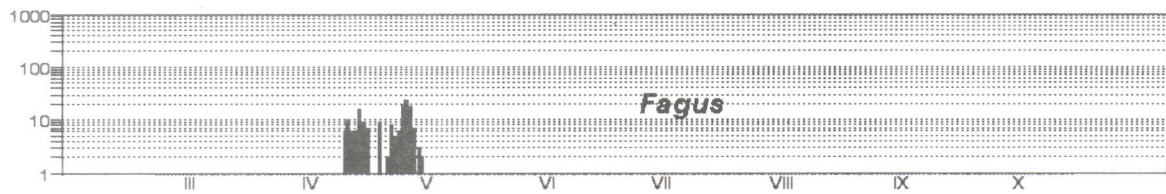
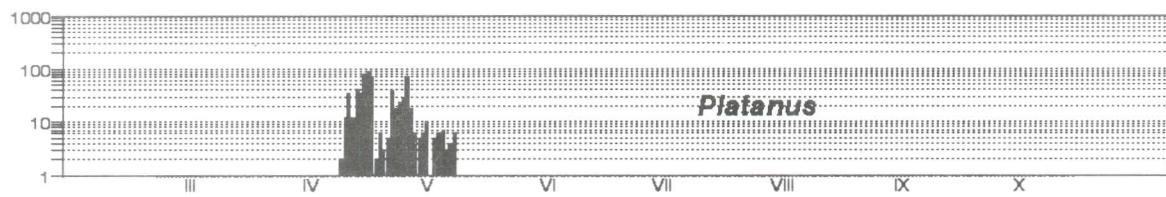
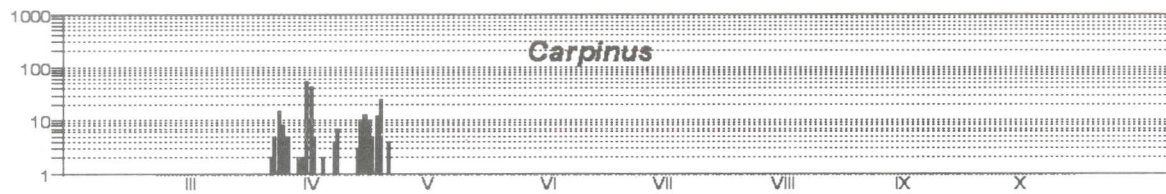


GYŐR

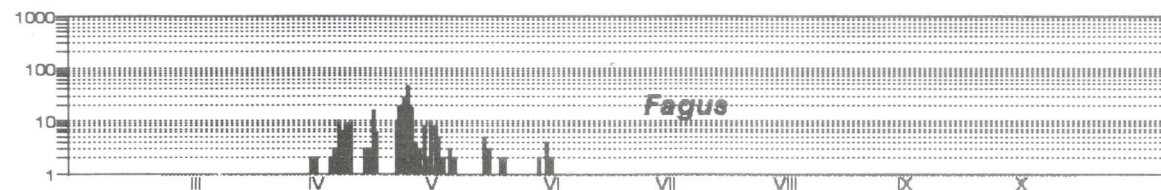
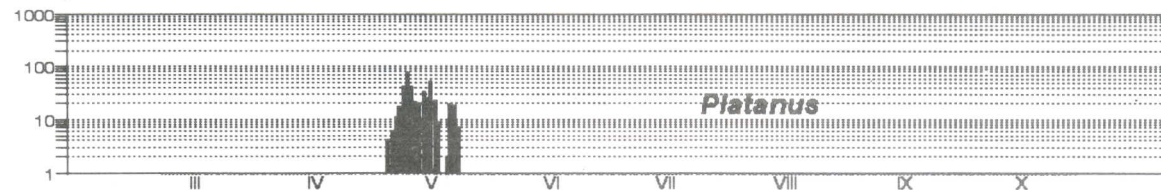
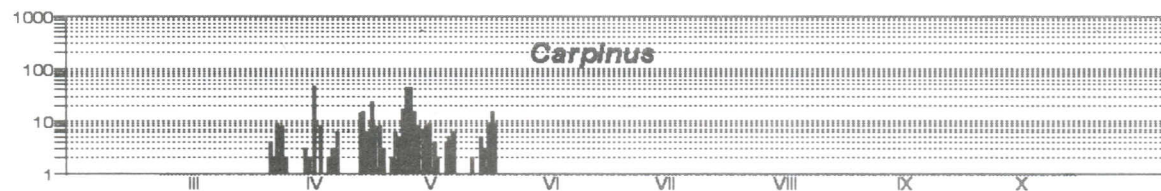
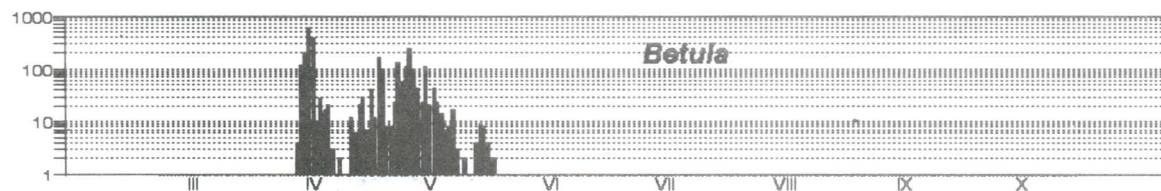
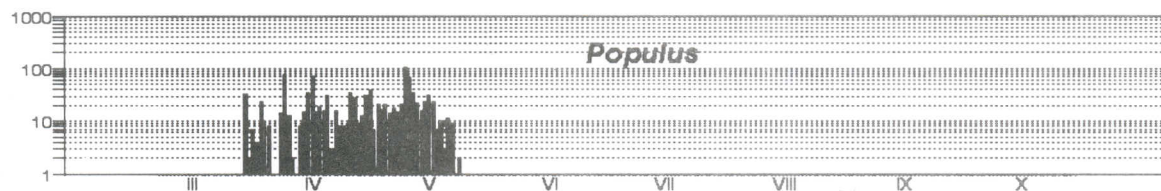
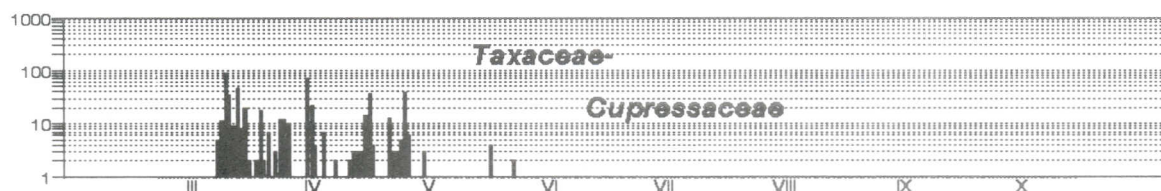
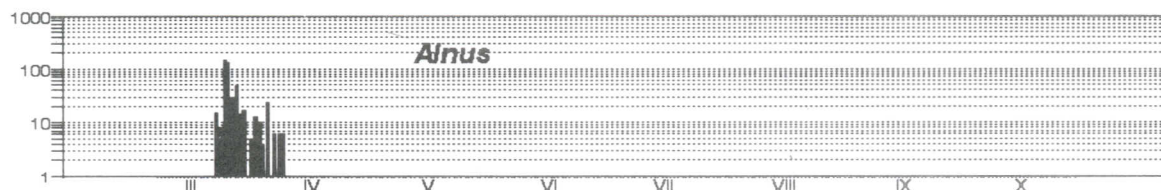
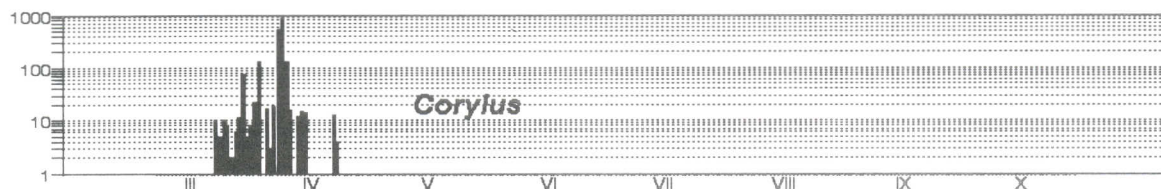


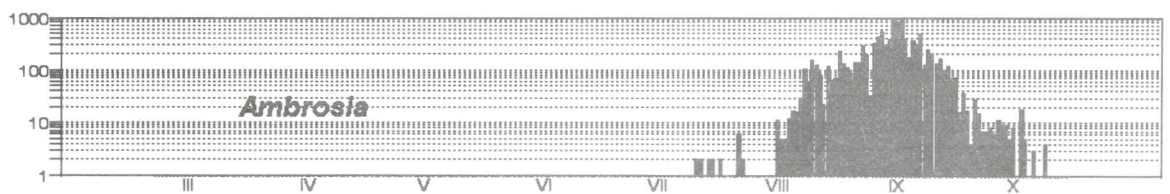
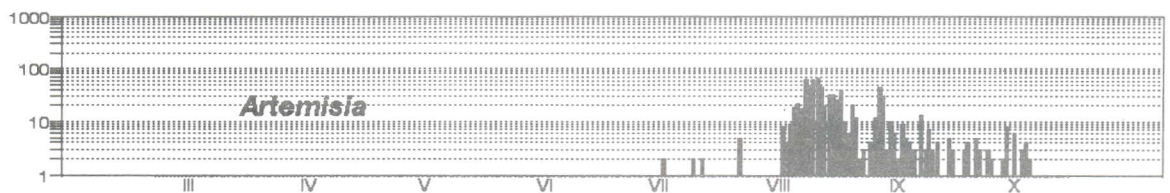
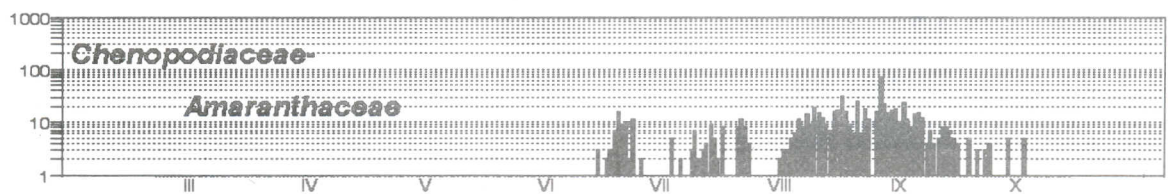
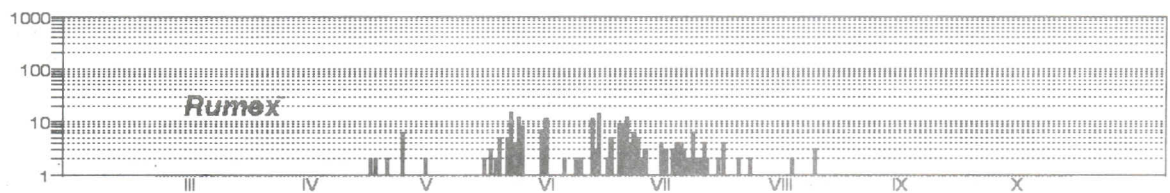
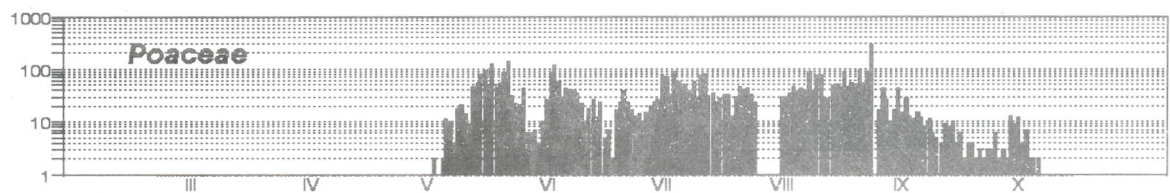
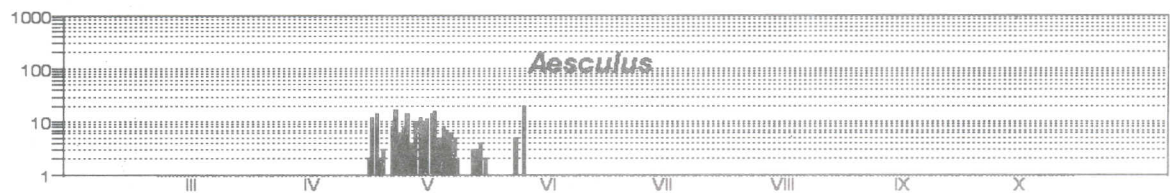
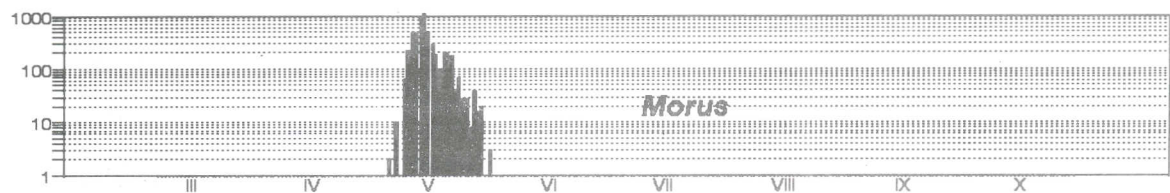
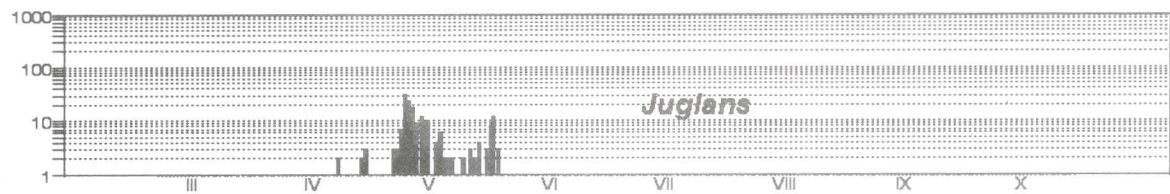




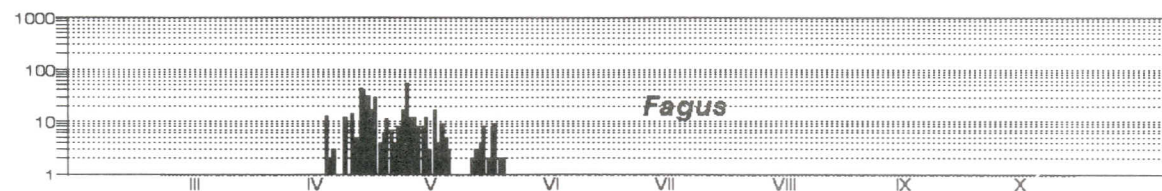
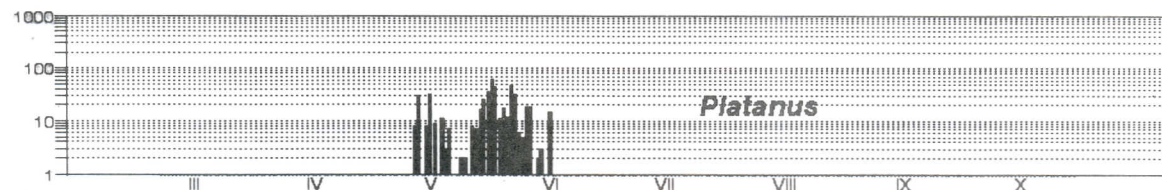
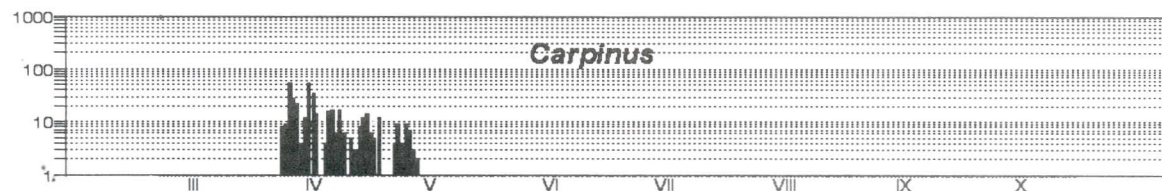
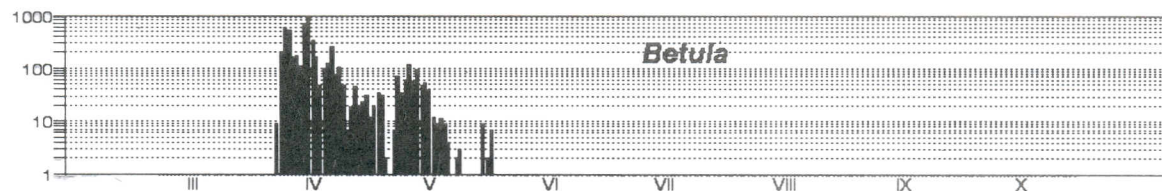
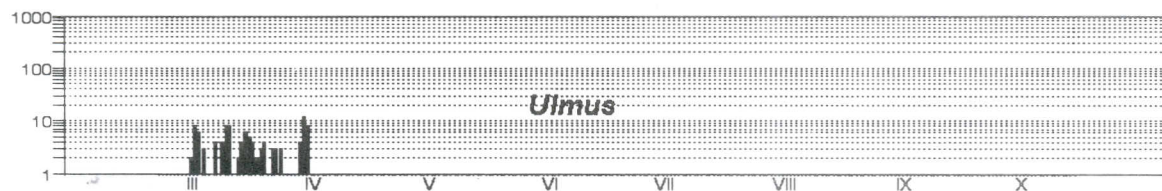
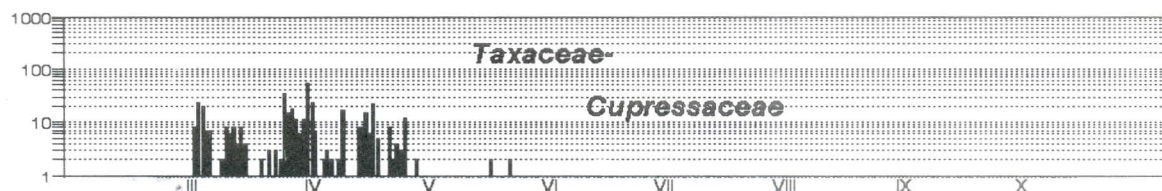
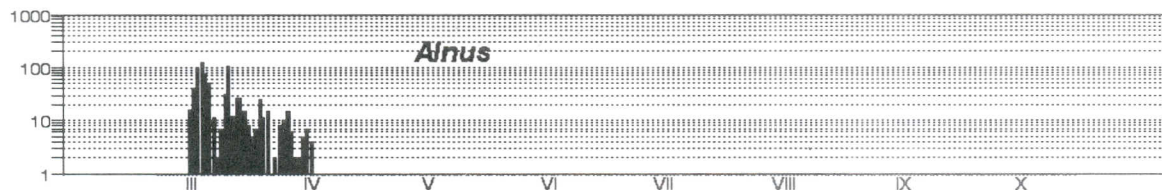
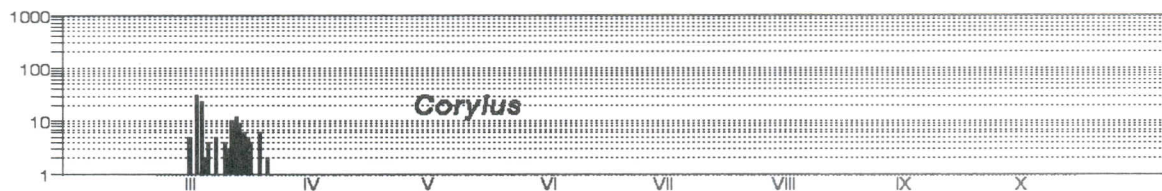


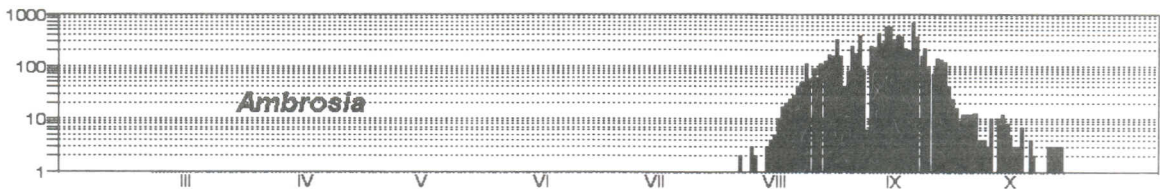
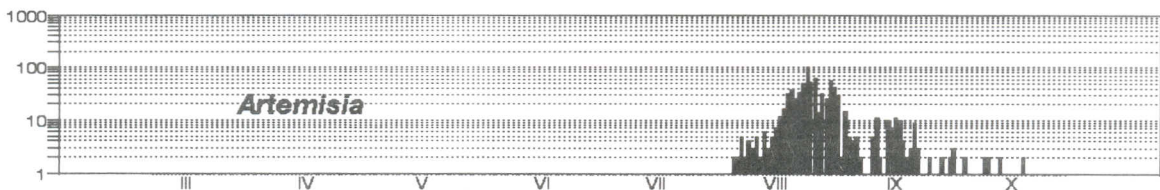
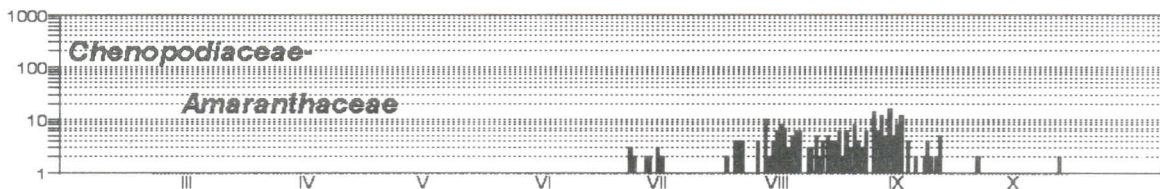
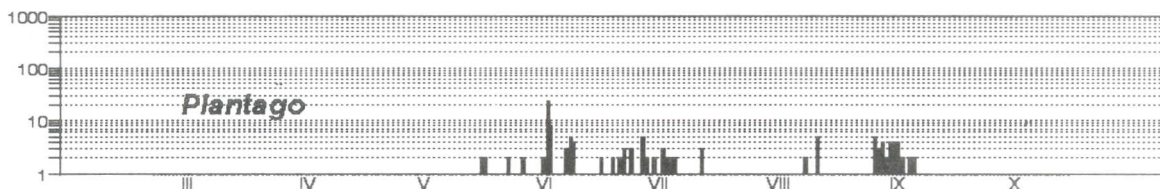
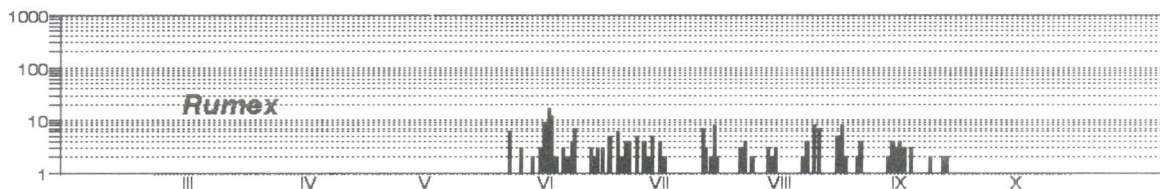
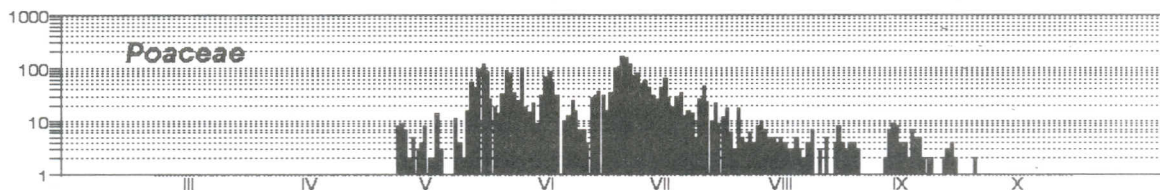
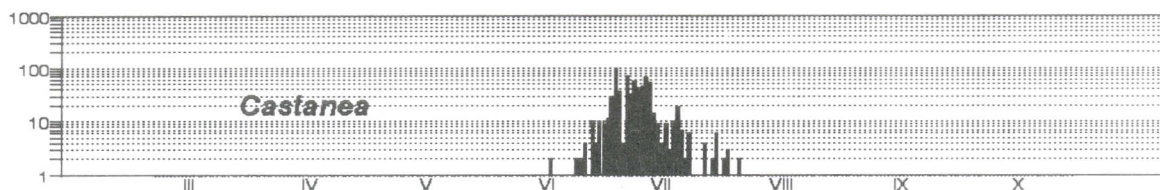
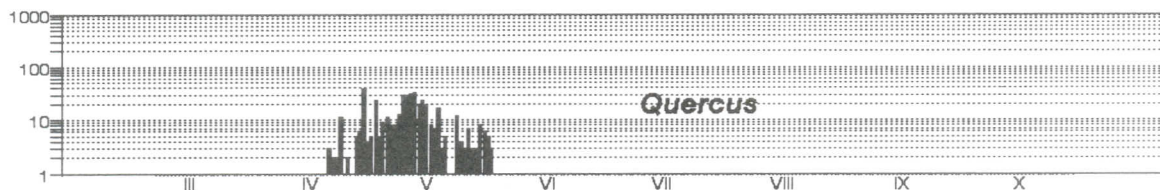
SZEKSZÁRD





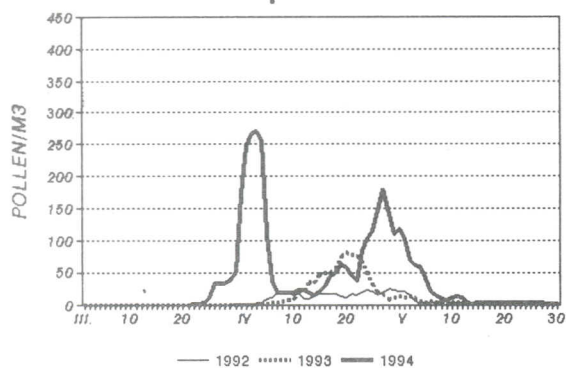
ZALAEGERSZEG



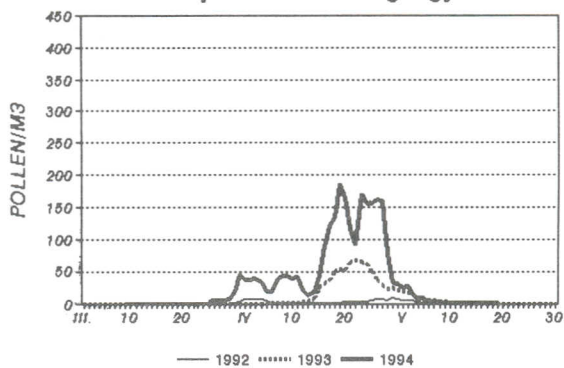


BETULA III. 1. - V. 30.

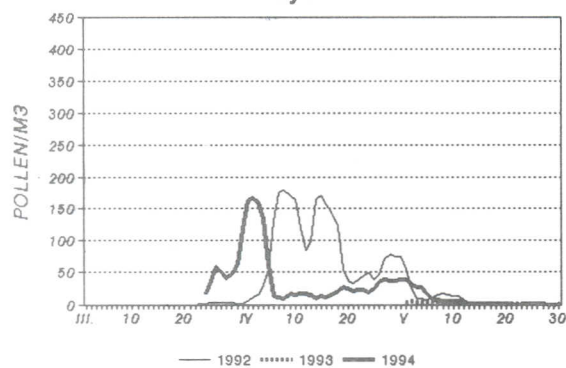
Budapest - OKI



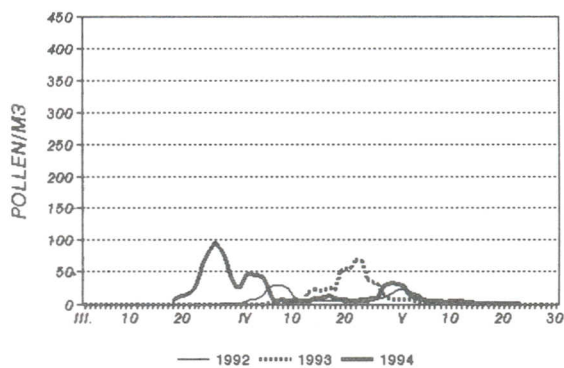
Budapest - Szabadsághegy



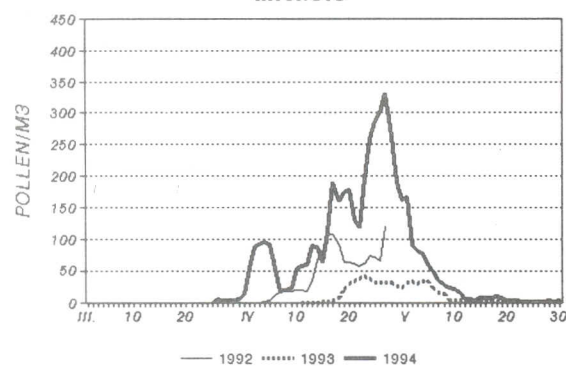
Győr



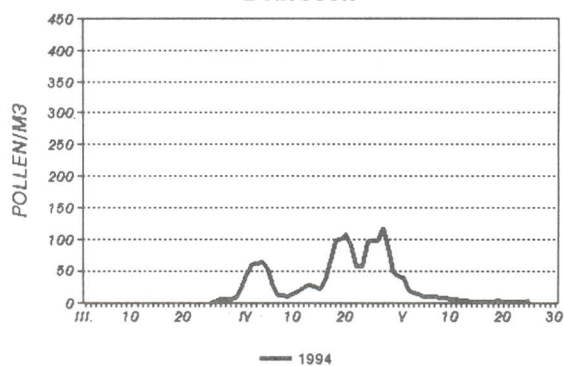
Pécs



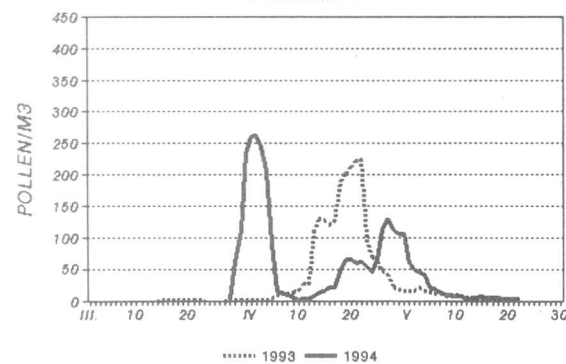
Miskolc



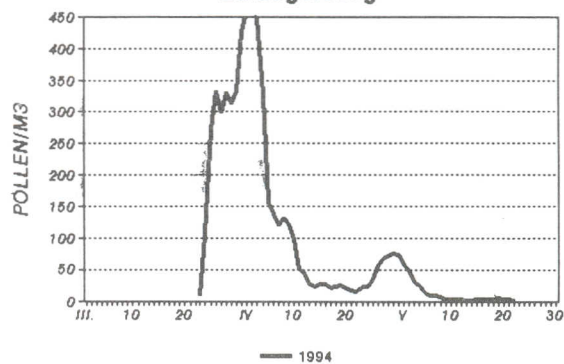
Debrecen



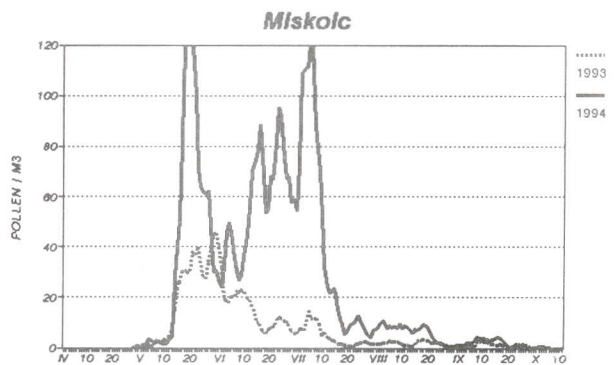
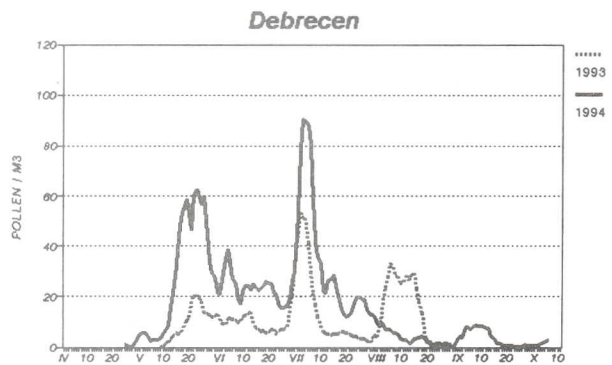
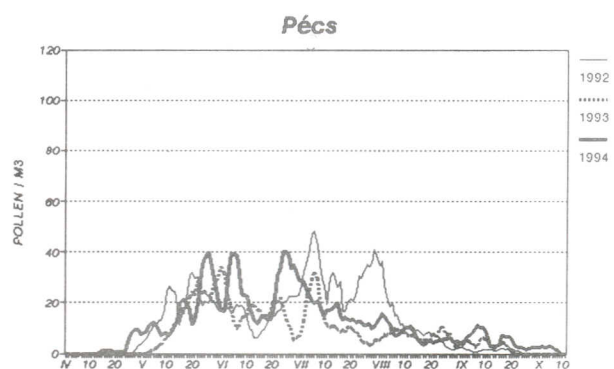
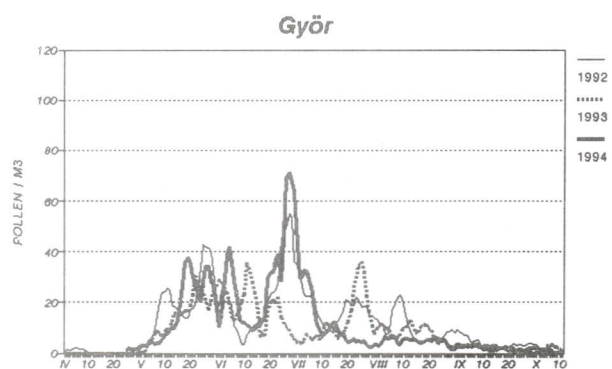
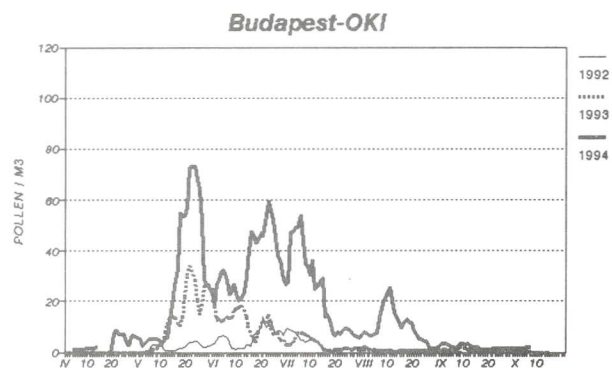
Széksárd



Zalaegerszeg

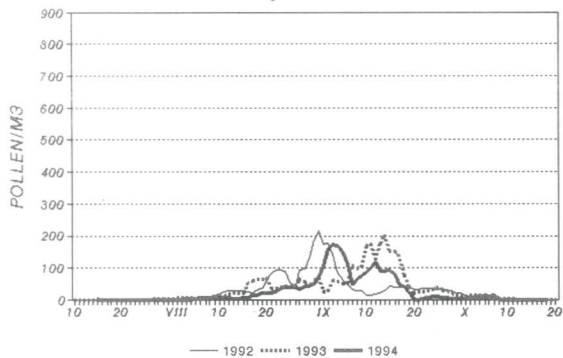


POACEAE IV. 1. - X. 10.

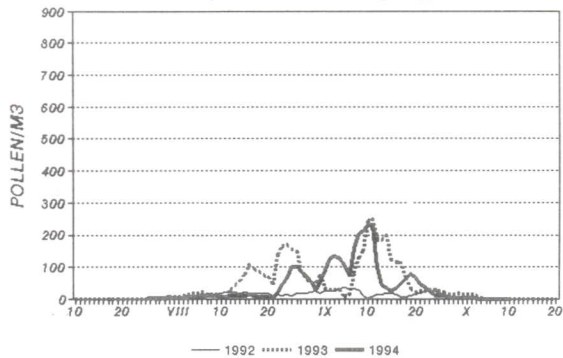


AMBROSIA VII. 10. - X. 20.

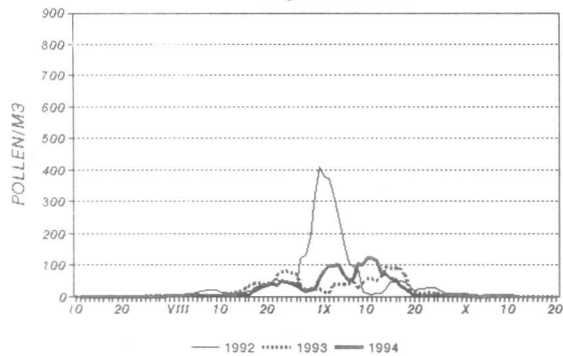
Budapest - OKI



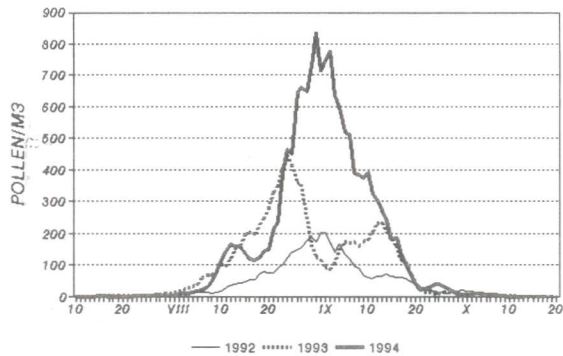
Budapest - Szabadsághegy



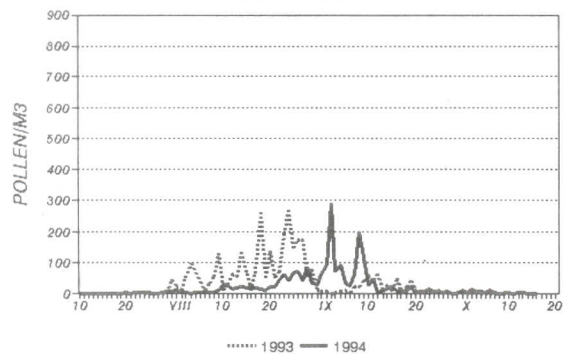
Győr



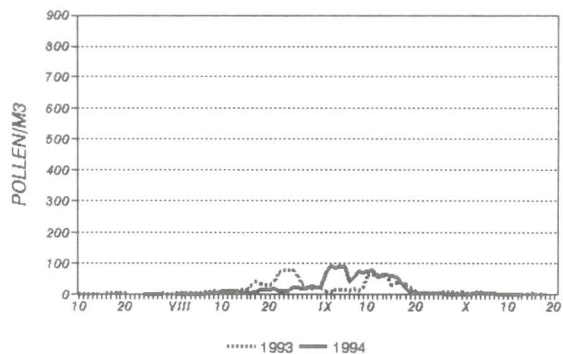
Pécs



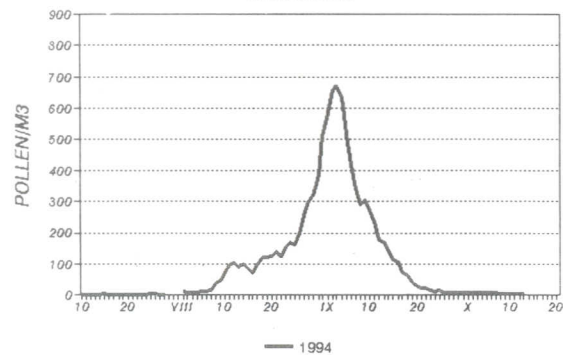
Debrecen



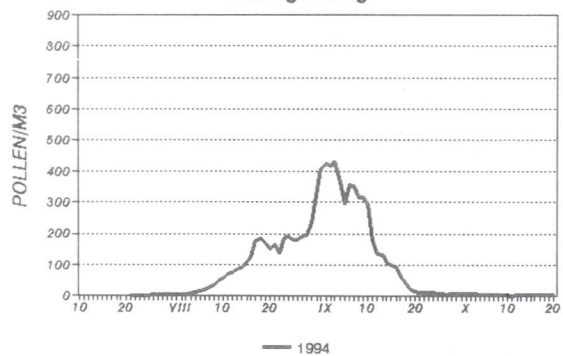
Miskolc



Széksárd



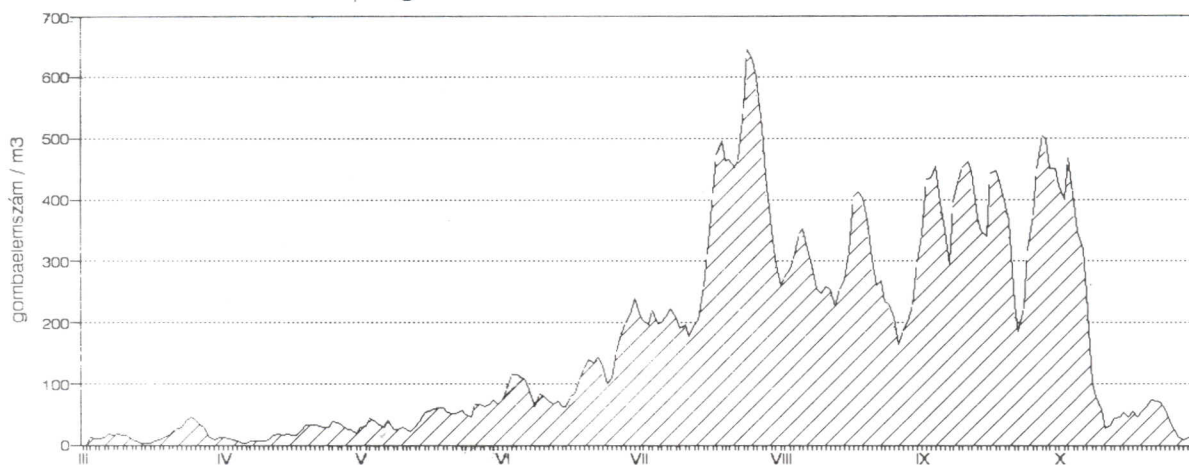
Zalaegerszeg



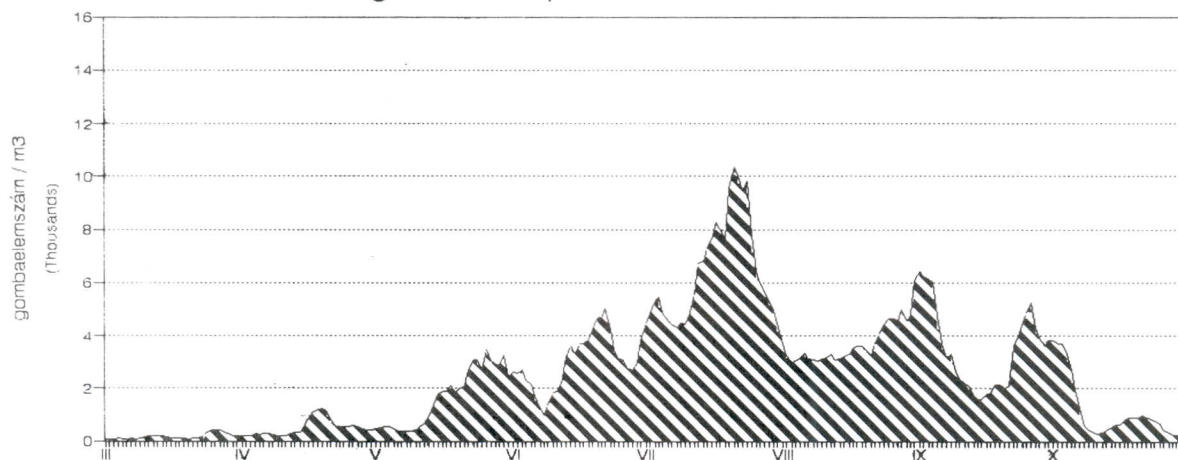
GOMBAELEMÉK LÉGKÖRI KONCENTRÁCIÓJÁNAK ALAKULÁSA 1994 BEN

(Budapest-OKI, Szabadsághegy, Debrecen, Győr, Pécs, Szekszárd, Zalaegerszeg)

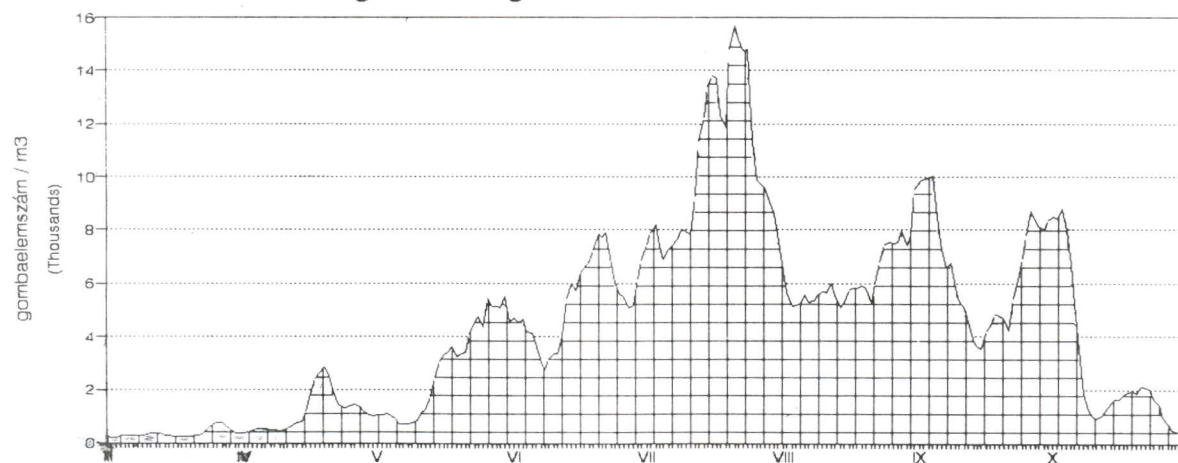
Léggöri *Alternaria* koncentráció 1994



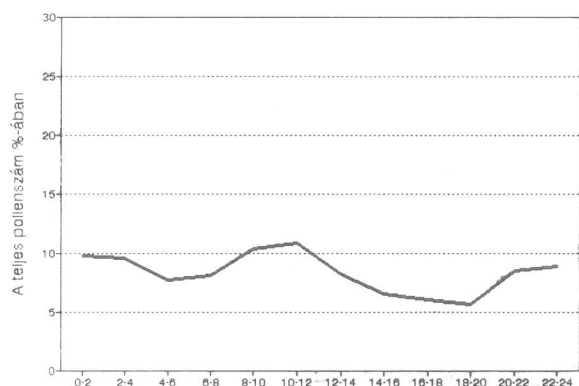
Léggöri *Cladosporium* koncentráció 1994



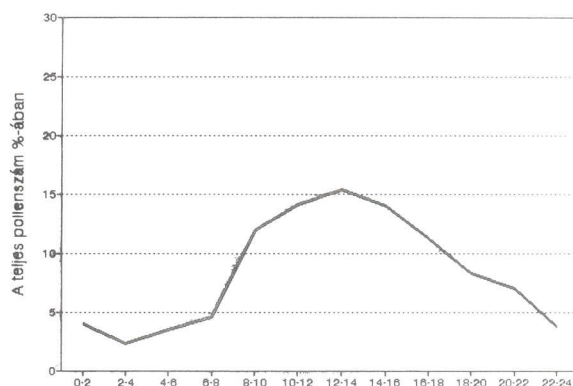
Léggöri össz-gombaelemkoncentráció 1994



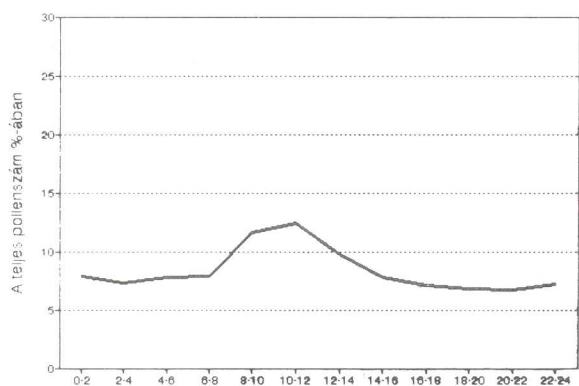
Az *Alnus* pollen napi eloszlása 1994-ben
Az ANT SZ AAH állomásainak* adatai



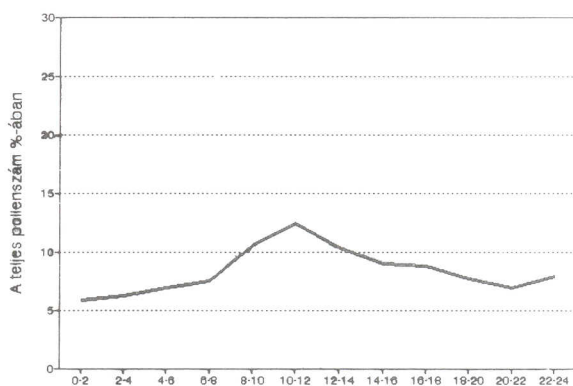
A *Platanus* pollen napi eloszlása, 1994
Az ANT SZ AAH állomásainak* adatai



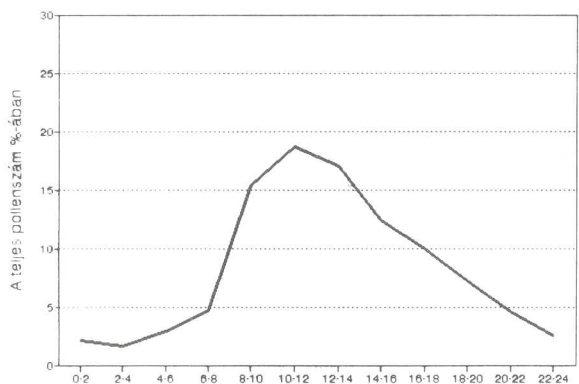
A *Betula* pollen napi eloszlása, 1994
Az ANT SZ AAH állomásainak* adatai



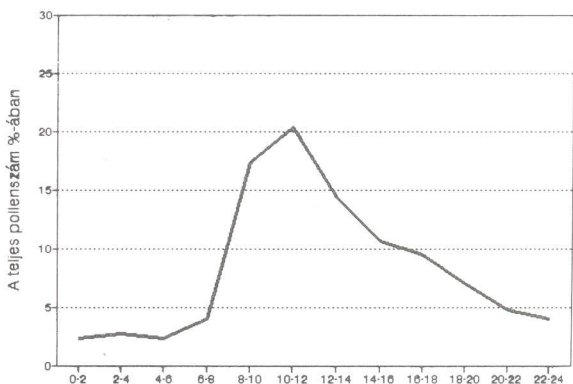
A *Poaceae* pollen napi eloszlása, 1994
Az ANT SZ AAH állomásainak* adatai



Az *Artemisia* pollen napi eloszlása 1994
Az ANT SZ AAH állomásainak* adatai



Az *Ambrosia* pollen napi eloszlása, 1994
Az ANT SZ AAH állomásainak* adatai



Készült az OKI házinyomdájában
300 példányban , Tsz. 2249/1994.