

"Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet

***Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának
tájékoztatója, 1996***

Szerkesztő: Fehér Zoltán



Budapest
1996

"Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet

***Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának
tájékoztatója, 1996***

Szerkesztő: Fehér Zoltán

Budapest
1996

Tartalom

Bevezetés	3
Négy miniszter felhívása az önkormányzatokhoz	5
Az adatterjesztés rendszere	6
Anyag és módszer	6
Az Aerobiológiai Hálózat állomásai	7
Légköri allergének, 1996	11
A napi pollenszámok havi összesítése (táblázatok)	13
A napi leolvasott pollen- és gombakoncentrációk (grafikonok)	24
Ábrák	43

Országos Közegészségügyi Intézet 1097 Budapest, Gyáli út 2-6.

Tel/Fax: (36-1)-215-54-55

e-mail: H7260far@ella.hu, H7260far@helka.iif.hu

Tsz.: 2606 / 350 példány

Bevezetés

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.

Monitorállomásaink a Népjóléti Minisztérium támogatásából az 1996-os évben továbbra is működni tudtak, sőt az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata a kecskeméti és a békéscsabai állomással bővült.

Minden állomáson rendszeresen megtörtént a gombaelemszám leolvasása, ezek az értékek a heti jelentésekben is szerepeltek.

Az allergénelkerüléshez és a megfelelő gyógyszeres kezeléshez is elengedhetetlen a légköri pollen és gombaelemek mennyiségének és összetételének ismerete. Ehhez nyújtunk segítséget a napi- és heti pollen előrejelzésekkel (Kossuth Rádió Reggeli Krónika, Danubius Rádió, Juventus Rádió, Magyar Nemzet, TV Képűjság, Környezetünk Hírei, Prémiumtelefon stb.), valamint ezzel a kiadvánnyal is.

Az allergiás betegek számára tanácsadást szerveztek az EU tagországok at INTERNET-en. A döntéshozók részére készül egy Fehér könyv Allergia Európában címmel, amely az aero-allergének monitorozására is hangsúlyt helyez.

A jelentések alapján több helyen is javult a gyomirtás és kaszálás időzítése. Azokról a gyomokról van szó amelyek aránya a természetes vegetációban alacsony, viszont mezőgazdasági területeken, lakóterületeken illetve ipari övezetekben gyakoriak, azaz pont ott ahol a népesség legnagyobb része, idejének legnagyobb részét tölti. Több hazai felmérés is igazolta, hogy a népesség 10-20 százalékát érinti a pollenallergia, ezért ezek az intézkedések az egészségügyi - elsősorban a gyógyszerre fordított - kiadások csökkenésével is járnak.

Az allergén gyomok elleni harc irányítása elsősorban az önkormányzatok és a Növényvédelmi és Talajegészségügyi Állomások, a kivitelezés pedig a tulajdonosok feladata. A törvényi keret ugyan biztosított, de a végrehajtáshoz nagyon fontos lenne ebben a kérdésben egységes kormányzati koncepció is.

Több helyütt született önkormányzati határozat, de az ellenőrzésre és a szankcionálásra már alig került sor. A főváros a költségvetéséből 1996-ban is adott ki parlagfűirtásra felhívó szórólapot, a saját kezelésű területeit pedig még a virágzás kezdete előtt lekaszáltatta.

1996-ban a Népjóléti Miniszter kezdeményezésére négy miniszter által aláírt felhívás került el a parlagfű irtásra vonatkozó mozgalom támogatására. Az ÁNTSZ megyei/fővárosi és városi tisztifőorvosai augusztus elején kapták meg szeptember 15-i határidejű jelentési kötelezettséggel a felhívást. A beszámoló október elején tájékoztatta Lépes Péter helyettes államtitkárt az elvégzett munkáról.

A tisztifőorvosok a kollegák segítségével több programot szerveztek a településeken az önkormányzatokkal együttműködve. A lakosság tájékoztatásához igénybe vették a helyi sajtót, rádiót, kábel-TV-t, amelyekben szóltak a gyomok pollenjének allergizáló hatásáról, a megelőzés lehetőségeiről. Szórólapok, plakátok, pollen naptárak jutottak el korlátozott számban intézményekhez, lakossághoz is.

Több megyében videofilm is készült, amelyet előadások keretében mutattak be. Jelentősen kivették a részüket a munkából a diákok és a helyi civil szervezetek, néhány megyében alapítványi pénzből támogatták a programokat.

A fő gond, hogy a programok szervezett végrehajtásához nem állt rendelkezésre anyagi fedezet és többen hiányolták, hogy a Földművelésügyi Minisztérium nem szerepel az aláírók között. Pedig éppen a mezőgazdasági művelésből kivont, illetve a elhanyagolt kultúrterületek a fertőzés terjedésének forrásai. A földterületek rendezetlen tulajdonviszonyai nehezítik meg a Növényegészségügyi állomások gyomfelügyelőinek a munkáját. A belterületi ingatlanok gyommentesítésének elmaradásáért a beszámolók a hiányos ismeretekre, a vonatkozó önkormányzati rendeletek hiányára hivatkoztak.

A négy miniszter által jegyzett felhívást további koordinációs munka követte ennek eredményeként optimistán nézünk az 1997 évi prevenciós tevékenység növekedésére.

Parlagfűmentesítés - pályázati, támogatási lehetőségek. 1997 lesz az első év, amikor hangzatos ígéreteken kívül jelentős pénz is jut majd központi pénzekből parlagfűirtásra.

Az egyik ilyen lehetőség a **Közmunkatanács** 3.4 milliárd forintos kerete, amelyből munkanélküliek közmunkásként való foglalkoztatásának a bér- és közterheit lehet fedezni. A támogatás célja egyrészt foglalkoztatási lehetőségek teremtése, másrészt állami illetve önkormányzati vagyron értékmegóvása és növelése, a természet- és környezetvédelem segítése. Jó eséllyel lehet parlagfűirtás céljából pályázni, hiszen

- ez egyidőben több önkormányzat területén megoldásra váró feladat.
- jelentősek az egészség- és környezetvédelmi hatások.
- a munka jellege miatt lehetőség van halmozottan hátrányos helyzetű munkanélkülieknek (alacsony iskolai végzettség, etnikai kisebbség, stb.) munkalehetőséget biztosítani.

Hasznos az önkormányzatok számára is, hiszen így a gyommentesítés teljes költségét a Közmunkatanács keretéből fedezhetik.

Fontos tudni, hogy

-minimum 100 fő foglalkoztatása szükséges, így a kis önkormányzatok csak összefogva pályázhatnak eséllyel

-csak minisztériumok, területfejlesztési tanácsok és önkormányzatok pályázhatnak, tehát az állampolgároknak, civil szervezeteknek az önkormányzatot kell meggyőzniük és rábírniuk pályázat benyújtására. A pályázati felhívás megjelent a Népszabadság és a Magyar Hírlap 1996. december 30.-i számában, valamint a Belügyi és az Önkormányzati Közlönyben. Felvilágosítást a Közmunkatanács Hivatala ad a 30-22-100 és a 33-20-700 as telefonszámokon.

Emellett a **Környezetvédelmi Minisztérium** is tervezi, hogy támogat elsősorban parlagfűmentesítést, valamint felvilágosító anyagok terjesztését és sokszorosítását. Itt már feltehetően iskolák és civil szervezetek is jelentkezhetnek az önkormányzatok mellett. Ezügyben érdemes figyelni a Környezetvédelmi és Építési Értesítőt március elején.

A Népjóléti Minisztérium a **Népegészségügyi Környezetvédelmi Akcióprogram** (NEKAP) pénzügyi keretéből támogatja a parlagfűmentesítést.

Dr. Farkas Ildikó
osztályvezető főorvos

Tisztelt Polgármester Asz-
szony/Úr!

Tisztelt Önkormányzat!

Hazánk lakosai számára
nem közömbös az, hogy mi-
lyen környezetben élnek és
dolgoznak. Ugyancsak na-
gyon fontos, hogy a hazánkba
látogató külföldi milyen táj-
kép fogadja.

Környezetünk állapotát és
rajta keresztül az emberek
egészségi állapotát javító
mozgalmunk elindítása a
Népjóléti Minisztérium, a
Belügyminisztérium, a Mun-
kaügyi Minisztérium és a Kör-
nyezetvédelmi és Terület-
fejlesztési Minisztérium kö-
zös elhatározásán alapul.

A környezet állapota és az
ember egészsége közötti
kapcsolat.

A gondozatlan környezet-
ben akadálytalanul fejlődnek
a különböző *füfélék és gyomok*. Ezek virágpora (pollen-
je) *túlérzékenységi (allergiás)*
megbetegedéseket vált ki sú-
lyos vagy kevésbé súlyos
egészségügyi következmé-
nyekkel, de mindenesetre sok
kellemetlenséget okozva.

A szennyezett környezet
egészségkárosító hatásának
komoly közvetlen vagy köz-
vetett *anyagok kihatásai van-*
nak. (Turizmussal és abból
származó bevétellel ilyen te-
rületen nem lehet számolni. A
szennyezett környezet kivál-
totta megbetegedések mind az
egyetem, mind pedig a társá-
dalomnak sok pénzébe kerül-
nek – táppénz, orvosi ellátás,
gyógyszer, munkakiesés, roka-
ntság és a legsúlyosabb
esetben halál.)

Mi az allergiás megbete-
gedések lényege?

Ha az emberi szervezet a
normálistól eltérő módon rea-
gál, akkor jelentkezik az aller-
giás (túlérzékenységi) reak-
ció. Az allergiás reakciót ki-
váltó idegen anyagot allergén-
nek nevezik. Az allergiás tü-
netek első jelentkezése után, a
szervezet ezen megváltozott
reakciója mindaddig fennáll,
illetve minden alkalommal új-
ra jelentkezik, amíg a kiváltó
allergén jelen van, vagy ami-
kor újra kapcsolatba kerül a
szervezet vele.

Azokban a szervezetben vagy
szövetekben, ahol az allergiás

Állami és társadalmi összefogással az allergiás megbetegedések ellen

Négy miniszter felhívása az önkormányzatokhoz

folyamat zajlik, vérbőség,
gyulladás, ödéma, duzzanat,
fájdalom jelentkezik. A sze-
men, orron, bőrön pír, váládé-
kozás, égő, viszkető érzés fi-
gyelhető meg. Az allergiás re-
akció egyik legsúlyosabb for-
mája a légutak elváltozásával
járó asztma.

Mit tehet az a személy,
akinek allergiás reakció fi-
gyelhető meg?

Ha felnőttről van szó, akkor
a háziorvost, ha gyermekről,
akkor a házi gyermekorvost
kell felkeresni, akik ismer-
tik a beteggel vagy a hozzá-
tartozójával a védekezés lehe-
tőségét és kezelési útmutatást
adnak.

Az allergiás személyek ki-
vizsgálása és kezelése költsé-
ges egészségügyi tevékeny-
ség, melyet részben az Orszá-
gos Egészségbiztosítási Pénz-
tár térít meg. Jelenleg a 11
leggyakrabban forgalmazott
allergia elleni gyógyszerké-
szítmény éves költsége mint-
egy 1,4 milliárd forint.

Milyen gyakoriak az al-
lergiás megbetegedések?

Az allergiás személyek
pontos száma hazánkban nem
ismert. Egyes becslések sze-
rint a lakosság 8–15%-a szen-
ved valamilyen könnyebb
vagy súlyosabb allergiás meg-
betegedésben. Területről és
életkorától függően az allergiás
személyek 50–90%-a túlérzé-
keny a parlagfű, 40–70%-a a
pázsítfű és 5%-a pedig vala-
milyen fa pollenjével szem-
ben. A gombaspórával szem-
beni túlérzékeny aránya
megközelítőleg 1–5%.

Megállapítható, hogy az al-
lergiás megbetegedések
szempontjából a legnagyobb
jelentősége a parlagfű pollen-
jének, majd azt követően a
pázsítfűfélék virágporának
van.

Hogyan előzhetjük meg a
virágpor okozta allergia ki-
alakulását, illetve az éven-
kénti jelentkezését?

Az elmondottakból követ-
kezik, hogy a gyomnövények,
ezek közül is elsősorban a

parlagfű irtásának és a pázsít-
fűfélék rendszeres kaszálásá-
nak vagy nyírásának van a
legnagyobb jelentősége. En-
nek megvalósításához társá-
dalmi összefogásra van szük-
ség.

A parlagfű irtására a legal-
kalmasabb időszak az, amikor
a gyomnövény már jól felis-
merhető, de még nem virág-
zik. Ezért általában június-jú-
lius hónapban feltétlenül ka-
szálni, géppel vágni, kézzel
irtani vagy vegyszerezni kell.
Ezután pedig a szükségétől
függően megismételhető a be-
avatkozás szeptember végéig,
legalább még egyszer. Ennek
megfelelően a települések
belterületei a nem rendezett,
gyomos területeket, a rétek,
legelők rendszeresen nem
gondozott részeit, a parlagföl-
deket, az utak, vasutak men-
tén lévő területeket és az
árokpartokat, az erdőségek
gyomos részeit rendszeresen,
évente legalább kétszer ka-
szálni kell.

Kinek mi a feladata a vé-
dekezésben?

Az önkormányzatok helyi
szabályozással, önkormány-
zati rendelettel elősegíthetik,
hogy a lakosság és a hétvégi
ingatlanok tulajdonosai részt
vegyenek az allergiás megbe-
tegedéseket okozó gyomok irtá-
sában.

A közhasznú foglalkoztatás
kiterjesztése – a Megyei
Munkaügyi Központokkal
együttműködve – a parlag- és
pázsítfűvek kaszálására, hoz-
zájárulhat az allergia megelő-
zéséhez, a gondozott környe-
zet kialakításához. Ha ezt a
munkát kiközvetített munka-
nélkülivel (elsősorban jövede-
lempótlo támogatásban része-
sülőkkel) végeztetik, akkor a
foglalkoztatás közvetlen költsé-
gének 70%-át igényelhetik
a munkaügyi kirendeltségektől.
(Emellett az sem mellékes
körülmény, hogy az egyé-
bént jövedelempótlo támoga-
tásban részesülő munkanélkü-
lieknek erre az időre – alape-
setben – nem kell fizetniük a

támogatás összegének általuk
finanszírozott 50%-át. A má-
sik 50%-át pedig az önkor-
mányzat részére a Munkaerő-
piaci Alap megtéríti. Tehát az
önkormányzatnak ennnyivel
kevesebb saját pénzt kell ön-
részként biztosítani.)

A Népjóléti Minisztérium
az ANTSZ szakembereinek
közreműködésével megadja
azt a segítséget az önkor-
mányzatoknak, hogy a parlag-
fű és a gyomok irtását szerve-
ző és irányító személyeket tér-
lítsmentes előadások keretén-
ben felkészítik a tennivalókra.
A Környezetvédelmi és
Területfejlesztési Miniszte-
rium és a Környezet- és Ter-
mészetvédelmi Felügyelősé-
gek az akció sikere érdekében
segítik az önkormányzatok
munkáját.

A virágpor okozta allergia
kérdése Magyarországon.

1989-ben megkezdődött az
Állami Népegészségügyi és
Tisztiorvosi Szolgálat
(ANTSZ) Aerobiológiai Háló-
zatának kiépítése. Jelenleg
az alábbi helyeken üzemel
mérőállomások: Győr, Zalaeger-
szeg, Pécs, Szekszárd, Kec-
skemét, Békéscsaba, Szolnok,
Miskolc, Budapest a Sza-
badáshégyen, a Johan Béla
Országos Közegészségügyi
Intézetben (OKI), a Termé-
szettudományi Múzeum Nö-
vénytáránál és Szegeden a Jó-
zsef Attila Természettudomá-
nyi Egyetem Növényzeti Tan-
székén.

Az állomások feladata meg-
határozni a levegő pollen- és
gombaspóra-tartalmát. Az áll-
omások adatait az OKI-ban
dolgozzák fel és az összesített
adatokat rendszeresen szol-
gáltatják a különböző egé-
szségi intézmények, társá-
dalmi szervezetek, önkor-
mányzatok, valamint a médi-
ák számára.

Milyen pollen vált ki al-
lergiás reakciót és mikor?

A különböző növényfajok
virágpora tél végétől novem-
berig található meg a légkör-
ben. A pollen előfordulása

szempontjából három idősa-
kot lehet az év folyamán elkü-
löníteni:

Az első időszak februárban
kezdődik és júliusig tart. Ek-
kor a különböző fák és bokrok
pollenjei találhatók meg a lég-
térben. Ezek közül erős aller-
gén a nyír, a mogoró, az
éger, a kőris és a tölgy pol-
lenje.

A második időszakban a
pázsítfűvek és a nyári-ősi
gyomok pollenjének domi-
nanciája figyelhető meg. Ez a
periódus április végétől egé-
sen október végéig is eltart.
Hazánkban a legtöbb pol-
lenallergiát okozó a pázsítfű-
félék családja.

A harmadik időszak a
nyári-ősi gyomok pollenje-
nek túlsúlyával jellemezhető.
Ez az időszak július közepétől
egészen a tél beálltáig, a fa-
gyok jelentkezéséig tarthat.
Jellemzője a parlagfű és az
ürom pollenjének a domi-
nanciája. Hazánkban leggyakrab-
ban a parlagfű pollenje vált
ki allergiás reakciót.

Az elkövetkező időszak át-
fogó programjának kidolgo-
zásához az ez évi tapaszta-
latokat hasznosítani kíván-
juk. Ezért kérjük az önkor-
mányzatokat, hogy legyenek
segítségre és becsüljük
meg, mekkora terület kezelé-
sével kell számolni.

Bízunk abban, hogy felhí-
vásunk az egész ország lakos-
ságát mozgósítja és sikerül
közösen, következetes mun-
kával a mai nem kívánatos ál-
lapotokat az elkövetkezendő
évek során kedvező irányba
megváltoztatni és ezáltal az
állampolgárok egészségi álla-
potát javítani.

Kuncze Gábor
belügyminiszter

Szabó György
népjóléti miniszter

dr. Baja Ferenc
környezetvédelmi és terület-
fejlesztési miniszter

Kiss Péter
munkaügyi miniszter

Az adatterjesztés rendszere

1996-ban az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata által mért légköri pollenkoncentráció értékekről, valamint ennek várható egészségügyi következményeiről a korábbi évek gyakorlatához hasonlóan minden megyei ÁNTSZ, az Országos Korányi TBC- és Pulmonológiai Intézet, valamint az Országos Meteorológiai Szolgálat kapott tájékoztatást közvetlenül, továbbá a jelentés megjelent az EPINFO-ban, amely az OKI Járványügyi osztályának a kiadványa. Az EPINFO mintegy 600 helyre jutott el hetente.

Általában az ÁNTSZ városi intézetei, kórházak különböző osztályai (bőr-, gyermek-, bel-, tüdő-, szemészeti-, fül-orr-gégészeti osztály, immunológiai részleg), szakrendelő intézetek (gyermek allergológiai, felnőtt allergológiai, gyermek pulmonológiai), tüdőbeteggondozó intézetek, bőr- és nemibeteggondozó intézetek, egészségügyi központok, az elektronikus és az írott sajtó, valamint betegek önszerveződési csoportjai (asztmaklubok stb.) kapták meg a jelentéseket.

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 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 állomásai egységes leolvasási módszert alkalmaznak (Nikon Labophot-2 mikroszkóp, 400 X-os nagyítás), 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 X 0.25 mm-es négyzeté, azaz itt a leolvasott terület 32 X kisebb.

Az eredményeket 24 órás átlagban db / m³ 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.

Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat állomásai

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 külső része

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: Nyugaton és Észak-Nyugaton sűrűn beépített, nagyforgalmú városrész terül 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 közéjük ékelődő gyomos parlagok terülnek el. Az OKI területén növe szélporozta fajok a platán, a tiszafa, a ciprusfélék, kisebb számban a nyír, a mogoró, az eper, a vadgesztenye és a nyár.

Munkatársak: dr. Farkas Ildikó, Fehér Zoltán, Erdei Eszter. Horváth Zsuzsa

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 parkjában is, melyek közül allergén a tiszafa, a fenyő, a tölgy és a bükk.

Munkatársak: Horváth Zsuzsanna, Barták Györgyné

BÉKÉSCSABA

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Békés megyei Intézete

Cím: Békéscsaba, 5600 Gyulai út 61.

Csapda helye: az ÁNTSZ épület tetején 12 m magasban

Földrajzi környezet: Békéscsaba külvárosi része

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A városban és környékén leginkább juhar, akác, kőris, hárs, tölgy, vadgesztenye, tölgy, akác, nyár és fűz fajok találhatók a legnagyobb számban, valamint számos gyomnövény, többek között útifűvek, csalán, parlagfű és üröm.

Munkatársak: dr. Farkas Lajos és Griecs Lászlóné

DEBRECEN (120 m)

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

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 terül 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 Tócsa 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 Intézete

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 területnek el. A csapda közvetlen közelében van néhány fekete fenyő, nyír és egy eperfa.

Munkatársak: Wimmer Józsefné, dr. Morozik Larisza

KECSKEMÉT (130 m)

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Bács-Kiskun megyei Intézete

Cím: Kecskemét, 6000 Balaton u. 19.

Csapda helye: Az intézet épületének tetején kb. 15 m magasságban

Földrajzi környezet: Kecskemét belvárosa.

A virágporminta összetételét nagy valószínűséggel befolyásoló közvetlen környezet: A környék bér- és családi házakal sűrűn beépített, északi irányban lakótelep található. A családi házak kertjeiben valamint a lakótelepi parkokban a leggyakoribbak növények: fenyők, tiszafa, ciprusfélék, juhar, platán és a hárs. Az intézet környékén sok a nyír, juhar és a nyár.

Munkatársak: dr. Oravecz András, dr. Lehoczki Nyina

MISKOLC (119 m)

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Intézete

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. Az épület közvetlen környékén sok nyírfa, tiszafa, boróka, bálványfa, juhar és jegyenyár található.

Munkatársak: Pintérné Papp Eleonóra, Nagy Balázs.

PÉCS (128 m)

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Baranya megyei Intézete

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 szubmediterrán növényzettel, távolabb intenzívebb az emelkedő. A természetes erdő uralkodó fái a virágos kőris és a molyhos tölgy. A Mecsek Északi oldalát hővösebb 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: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Tolna megyei Intézete

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

Csapda helye: Az intézet 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 találhatók. 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 virágpormita 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, ostorfa, vadgesztenye és fenyőfélék fordulnak elő, a városközpontot körülvevő kerületek kertes házaiban pedig jobbra gyümölcsfák. A város déli és nyugati iparterületeinél viszonylag nagykiterjedésű, erősen gyomos területek húzódnak. A város környékén foltokban ültetett tölgyesek, a Tisza és a Zagyva árterületein nagykiterjedésű ártéri füzes-nyáras ligeterdők találhatók.

Munkatárs: Borsányi Anna

ZALAEGRSZEG (156 m)

Intézmény neve: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Zala megyei Intézete

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

Légköri allergének, 1996

Különböző növényfajok pollenje tél végétől október közepéig van jelen a légkörben. A hazai flóra mintegy két és félezer faja közül azonban csak azoknak van allergológiai jelentősége, amelyek: pollenfehérjei allergének, nagymennyiségű pollent termelnek, szélbeporzásúak és gyakoriak. Rutinszerűen mintegy 30 faj - esetenként (taxon)-pollenkoncentrációját méri az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata.

A virágzási szezon három főbb, egymást kissé átfedő szakaszra tagolható. Az első a fák, a második a pázsitfűvek, a harmadik a nyári-őszi gyomok időszaka.

A sokéves átlaghoz viszonyítva is szokatlanul hideg volt az 1996-os év koratavasza, ennek következtében a Hálózat fennállása óta a pollen-szezon a legkésőbb kezdődött. Az 1. ábrán látható egyes tavaszi fák szezonjainak időtartama összehasonlítva a megelőző évivel. Jól látható, hogy április végére már korántsem voltak olyan nagyok a két év közötti eltérések, mint a szezon legelején.

Az elsőként virágzó éger (*Alnus*) és mogyoró (*Corylus*) szezonja csak március utolsó hetében kezdődött, mintegy másfél hónappal később mint az előző évben. A tiszafa (*Taxus*), mely utóbbinak a pollenjét morfológiai hasonlatosság miatt egy csoportba soroljuk a ciprusfélékével (*Cupressaceae*), a nyár (*Populus*), a szil (*Ulmus*) és a kőris (*Fraxinus*) csak áprilistól kezdett jelentős mennyiségű virágport szórni. Április közepétől már okozhatott panaszokat a juhar (*Acer*), a fűz (*Salix*) és a nyír (*Betula*) pollenje is. Április végére már "a természet behozta a lemaradást" vagyis a platán (*Platanus*) és a tölgy (*Quercus*) virágzása már csak kb. egy héttel esett későbbre mint 1995-ben.

A fűvek (*Poaceae*) családjának mintegy 200 faja eltérő időpontban virágzik, 1995-höz képest néhány nappal később kezdődött a szezon, a legkorábban virágzó fajok május közepétől azonban már jelentékeny mennyiségű pollent szórtak. Habár a pázsitfűvek pollenkoncentrációja még a főszezonban sem olyan magas mint más klinikai szempontból fontos szélbeporzású növényeké, azonban pollenfehérjeinek rendkívüli allergenitása miatt a *Poaceae* - a fészkesek (*Compositae*) mellett - a Magyarországon legtöbb pollenallergiát okozó két növénycsalád egyike. Általában augusztustól a fűpollen koncentráció egyébként is alacsony szokott lenni, 1996-ban ez különösen így volt, köszönhetően a hűvös, csapadékos szeptembernek.

Viszonylag kis mennyiségben, leginkább június és július hónapokban detektálható volt az erősen allergén lórom (*Rumex*) és útifű (*Plantago*) pollenje, július elején jelentek meg a *Chenopodiaceae*-*Amarantaceae* csoportba tartozó fajok virágporaszemei. Az összevonást az indokolja, hogy a két család - libatopfélék (*Chenopodiaceae*) és disznóparéjfélék (*Amaranthaceae*) - fajainak pollenszemei nem különíthető el fénymikroszkóp segítségével. A klinikusok szemszögéből azonban ez nem jelent gondot, hiszen - irodalmi adatok szerint - a két család pollenfehérjei igen gyakran keresztreakciót mutatnak egymással. Július - augusztusban virágzott a kevésbé allergén kender (*Cannabis*), amelyet sokan még mindig kevernek 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 beálltáig szórta nagy számban pollenjét. Szükséges megemlíteni, hogy a család többi fájának - így például a bőrpróbával gyakran tesztelt rovarbeporzású aranyvesszőnek (*Solidago*) - pollenszemei minimális mennyiségben voltak detektálhatók. Mint az üröm, mind a parlagfű szezonja korábban

kezdődött mint tavaly és az augusztusi pollenkoncentráció értékek alapján igen hosszú és súlyos szezonra lehetett számítani. Végül is a szeptemberi időjárásnak köszönhetően, az idei szezon korán befejeződött. A parlagfű pollen koncentrációk tekintetében szembetűnő a különbség az ország parlagfűvel igen erősen fertőzött déli, valamint a - még - kevésbé érintett északkeleti része között.

A déli országrészben (Zalaegerszeg, Pécs, Kecskemét, Békéscsaba) legalább 10-15 nappal korábban kezdődik az intenzív pollenszórás mint az Északi-Középhegységben (Miskolc). A parlagfűpollen idén detektált éves össz-mennyiségei nem tértek el jelentősen a tavalyi értékektől. Mind az éves parlagfűpollen számok, mind pedig azoknak az össz pollenszámhoz viszonyított értéke alapján elmondható, hogy az ország délnyugati területein és az Aföldön a legmagasabb az Ambrosia pollen koncentráció, míg az északkeleti részeken a helyzet valamivel kedvezőbb.

A napi pollen koncentráció alakulása - különösen azoknál a fajoknál, amelyek nagy mennyiségű pollent szórnak viszonylag rövid időszak alatt - szabályos ritmust követ. A pollenszórásnak az emelkedő hőmérséklettel párosulva a páratartalom csökkenése kedvez. Így leginkább a késődélelőtti és koradélutáni órákban lehet a súlyosabb tünetek jelentkezésére számítani.

Allergén gombák egész évben találhatók a levegőben, ennek ellenére koncentrációjuk változása bizonyos fokig szabályos évi ritmust követ. A téli fagyok idején számuk minimálisra csökken. Szaporodásuknak kedvez a meleg és a nedvesség, ezért koncentrációjuk tavasszal emelkedni kezd. Az éves csúcserősségek leginkább júniustól szeptemberig mérhetők, néhány allergén taxon 1992 és 1995 között Budapesten észlelt előfordulásai alapján készült a Budapesti Allergén Gombanaptár (3. ábra). Az allergológiai két legfontosabb, és általában a legnagyobb koncentrációban mérhető nemzetség - *Alternaria* és *Cladosporium* - koncentráció értékeit ábrázoltuk állomásonként, a csúcsidezőszak országsszerte nyár közepén - végén volt.

A napi pollenszámok havi összesítése

Budapest-OKI, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	29	31	30	31	30	31	31	30	20		
Acer	0	4	632	16	0	0	0	0	0	652	89
Ailanthus	0	1	0	0	82	1	0	0	0	84	12
Aesculus	0	0	4	46	1	0	0	0	0	51	20
Alnus	0	212	589	3	1	0	0	0	0	805	140
Ambrosia	0	0	0	0	0	27	1228	290	8	1553	163
Artemisia	0	0	0	0	0	71	497	24	1	593	60
Asteroideae	0	0	0	3	3	12	28	0	0	46	9
Betula	0	0	2545	105	0	0	0	0	0	2650	528
Cannabis	0	0	0	1	17	124	101	7	0	250	17
Carpinus	0	0	26	8	1	0	0	0	0	35	10
Castanea	0	0	0	0	39	32	1	0	0	72	10
Chenopodiaceae	0	0	0	4	17	75	338	36	5	475	31
Corylus	1	48	175	7	0	0	0	0	0	231	31
Taxus-Cupr.	1	11	1499	97	11	0	0	0	0	1619	304
Cyperaceae	0	0	7	16	4	1	0	0	0	28	4
Fagus	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	4
Fraxinus	0	0	303	68	0	0	0	0	0	371	47
Juglans	0	0	19	39	2	0	0	0	0	60	12
Morus	0	0	462	7502	0	0	0	0	0	7964	1751
Pinaceae	0	0	8	182	24	6	2	0	0	222	23
Plantago	0	0	2	16	56	50	21	0	0	145	7
Platanus	0	0	1533	477	0	0	0	0	0	2010	502
Poaceae	0	0	2	198	594	185	81	8	1	1069	58
Populus	0	1	3818	8	0	0	0	0	0	3827	851
Quercus	0	0	279	439	0	0	0	0	0	718	111
Rumex	0	0	0	25	47	20	7	0	0	99	9
Salix	0	0	411	18	0	0	0	0	0	429	72
Sambucus	0	0	0	81	20	0	0	0	0	81	47
Tilia	0	1	0	2	25	2	0	0	0	30	5
Ulmus	0	3	177	0	0	0	0	0	0	180	54
Umbell.	0	0	0	9	13	15	16	0	0	53	4
Urticaceae	0	0	0	293	2251	3667	1881	18	1	8111	284
összesen	2	280	12491	9647	3126	4287	4209	383	16	34441	

légköri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	-	60	712	1409	3833	11719	7714	1140	1467	28054	1420
Cladosp.	-	5612	25397	30017	147293	243786	115344	13999	3075	584523	29274
Egyéb	-	7288	17119	24480	39047	54574	26307	5917	2815	177547	5549
Összesen	-	12960	43228	55906	190173	310079	149365	21056	7357	790124	

a csapda működött: II.1 - X.31. gombaelem-olvasás III.1.-től

Budapest-Svábhegy, pollenzám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	23	30	31	30	25	30	30	20		
Acer	-	2	151	23	0	0	0	0	0	176	30
Ailanthus	-	0	0	0	9	2	2	0	0	13	3
Aesculus	-	0	0	105	1	0	0	0	0	106	17
Alnus	-	190	579	0	0	0	0	0	0	769	88
Ambrosia	-	0	0	0	0	11	4504	770	29	5314	1154
Artemisia	-	0	0	0	0	23	815	75	15	928	89
Asteroideae	-	0	3	2	10	4	24	12	2	57	3
Betula	-	0	2495	144	8	0	0	0	0	2647	533
Cannabis	-	0	0	0	8	37	143	4	0	192	20
Carpinus	-	0	89	35	1	0	0	0	0	125	39
Castanea	-	0	0	0	41	13	0	0	0	54	9
Chenopod.	-	0	0	1	8	27	606	75	16	733	73
Corylus	-	137	267	0	0	0	0	0	0	404	82
Taxus-Cupr.	-	8	1421	161	12	0	0	2	0	1604	142
Cyperaceae	-	0	11	17	4	0	0	0	0	32	6
Fagus	-	0	36	15	0	0	0	0	0	51	22
Fraxinus	-	0	1886	365	0	0	0	0	0	2251	326
Juglans	-	0	11	357	0	1	0	0	0	368	178
Morus	-	0	12	1008	1	0	0	0	0	1021	205
Pinus	-	0	6	632	41	5	0	5	0	689	114
Plantago	-	0	0	9	38	16	24	2	0	89	6
Platanus	-	0	50	79	0	0	0	0	0	129	27
Poaceae	-	0	2	193	549	89	117	27	3	980	104
Populus	-	2	1645	2	0	0	0	0	0	1649	379
Quercus	-	0	112	2707	3	0	0	0	0	2822	502
Rumex	-	0	0	18	30	9	5	0	0	62	6
Salix	-	0	190	24	0	0	0	0	0	214	51
Sambucus	-	0	0	28	42	0	0	0	0	70	22
Tilia	-	0	3	0	62	14	3	1	0	83	21
Ulmus	-	0	132	1	0	0	0	0	0	133	38
Umbell.	-	0	0	11	9	1	12	10	0	43	10
Urticaceae	-	0	2	124	2304	1845	2518	87	0	6880	317
összesen	-	339	9103	6061	3172	2094	8771	1070	65	30675	

léghőri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	-	142	363	914	1548	7164	11082	4482	8609	34304	1632
Cladosp.	-	6571	11183	30579	56129	134592	185526	90991	282848	798419	42228
Egyéb	-	7145	13803	26441	16067	24301	75080	46800	169314	378951	30212
Összesen	-	13858	25349	57934	73744	166057	271688	142273	460771	1211674	

a csapda működött: III.8.-X.20.
csapdahiba: VII.16-21., VIII.3.

Békéscsaba, pollenzám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	0	0	0	6	31	31	30	31		
Ambrosia	-	-	-	-	2	54	3154	1084	63	4357	684
Artemisia	-	-	-	-	7	105	405	207	34	758	49
Castanea	-	-	-	-	47	0	0	0	0	47	29
Chenopodiaceae	-	-	-	-	11	277	921	155	24	1388	87
Cannabis	-	-	-	-	64	223	322	37	24	670	30
Plantago	-	-	-	-	51	199	96	12	0	358	14
Poaceae	-	-	-	-	49	177	57	42	1	326	21
Rumex	-	-	-	-	9	15	19	4	0	47	5
Tilia	-	-	-	-	14	6	2	0	0	22	7
Umbell.	-	-	-	-	12	51	38	6	0	107	9
Urticaceae	-	-	-	-	324	2512	1933	172	29	4970	193
összesen	-	-	-	-	543	3673	6947	1719	175	13057	

légköri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	-	-	-	-	-	15936	11776	7006	5792	40510	1856
Cladosp.	-	-	-	-	-	104061	98464	62748	74912	340185	8668
Összesen	-	-	-	-	-	119997	110240	69754	80704	380695	

a csapda működött: VI.24. és XI.3. között
gombaleolvasás: VII.1.

Debrecen, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	31	30	31	30	31	21	26	27		
Acer	0	0	551	5	0	0	0	0	0	556	209
Aesculus	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	3
Alnus	0	78	312	0	0	0	0	0	0	390	46
Ambrosia	0	0	0	0	0	71	1774	2269	38	4152	1079
Artemisia	0	0	0	0	0	35	237	119	18	409	39
Betula	0	0	1772	103	0	0	0	0	0	1875	395
Carpinus	0	0	27	32	0	0	0	0	0	49	10
Castanea	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9	3
Chenopod.	0	0	0	1	92	115	224	68	10	510	41
Corylus	0	66	185	0	0	0	0	0	0	251	29
Taxus-Cupr.	0	3	543	99	3	0	0	0	0	648	131
Fagus	0	0	3	27	0	0	0	0	0	30	8
Fraxinus	0	0	313	1	0	0	0	0	0	314	67
Juglans	0	0	20	111	0	0	0	0	0	131	33
Morus	0	0	3	590	0	0	0	0	0	593	153
Pinaceae	0	0	0	466	20	1	0	0	0	487	120
Plantago	0	0	0	10	85	41	12	0	0	148	9
Platanus	0	0	128	139	0	0	0	0	0	267	53
Poaceae	0	0	1	601	1021	214	47	32	3	1919	105
Populus	0	0	575	0	0	0	0	0	0	575	81
Quercus	0	0	45	483	0	0	0	0	0	528	102
Rumex	0	0	0	30	154	47	11	6	0	248	18
Salix	0	0	323	78	0	0	0	0	0	401	49
Tilia	0	0	0	1	75	6	0	0	0	82	18
Ulmus	0	1	194	0	0	0	0	0	0	195	54
Umbell.	0	0	0	4	5	8	8	0	0	25	3
Urticaceae	0	0	0	256	2162	1861	1042	107	6	5434	248
összesen	0	148	4995	3036	3627	2399	3355	2603	75	20238	

légköri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	0	352	704	1696	2592	12960	4640	4800	3936	31680	2144
Cladosp.	0	928	4992	22889	37760	143890	72376	42656	43872	369363	19874
Egyéb	0	864	4608	27756	7424	27178	17234	17854	15136	118054	2656
Összesen	0	2144	10240	52341	47776	184028	94250	65310	62944	519033	

a csapda működött: III. 1. és X. 27. között
csapdahiba: VIII. 19-28., IX. 11-14.

Győr, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	1	31	27	31	27	31	31	30	20		
Ailanthus	0	0	0	0	41	0	0	0	0	41	16
Acer	0	0	99	0	0	0	0	0	0	99	21
Aesculus	0	0	13	68	0	0	0	0	0	81	19
Alnus	0	97	285	2	1	0	0	0	0	385	41
Ambrosia	0	0	0	0	0	38	1191	351	31	1611	168
Artemisia	0	0	0	0	0	27	412	16	0	455	44
Betula	0	0	2317	49	0	0	0	0	0	2366	623
Carpinus	0	0	100	31	0	0	0	0	0	131	28
Castanea	0	0	0	0	30	13	0	0	0	43	11
Chenopod.	0	0	0	1	2	28	133	23	1	188	10
Corylus	1	20	37	0	0	0	0	0	0	58	10
Taxus-Cupr.	0	1	1568	14	0	0	0	0	0	1583	452
Cyperaceae	0	0	2	7	4	0	0	0	0	13	1
Fagus	0	0	4	8	0	0	0	0	0	12	2
Fraxinus	0	4	556	3	0	0	0	0	0	563	127
Juglans	0	0	4	19	2	0	0	0	0	25	4
Morus	0	0	4	1187	2	0	0	0	0	1193	151
Pinaceae	0	0	0	629	13	1	0	0	0	643	168
Plantago	0	0	0	19	52	61	49	0	1	182	11
Platanus	0	0	50	464	4	0	0	0	0	518	134
Poaceae	0	0	2	374	460	163	78	30	0	1107	95
Populus	0	6	1970	12	0	0	0	0	0	1988	414
Rumex	0	0	0	40	21	8	1	0	0	70	8
Quercus	0	0	125	247	1	0	0	0	0	373	97
Salix	0	0	281	43	4	0	0	0	0	328	126
Sambucus	0	0	0	37	20	0	0	0	0	57	31
Tilia	0	0	0	0	97	7	2	0	0	106	39
Ulmus	0	4	59	2	0	0	0	0	0	65	7
Umbelliferae	0	0	0	1	4	0	4	1	0	10	3
Urticaceae	0	0	0	65	1644	3801	2910	21	0	8441	392
összesen	1	132	7476	3322	2402	4147	4780	442	33	22734	

léghőri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	-	128	192	160	2528	11047	10664	4834	1156	30709	1320
Cladosp.	-	3744	5760	15936	93700	110592	146294	70472	26336	472834	13376
Egyéb	-	2562	11204	89344	427264	257184	193344	268992	107744	1357638	47008
Összesen	-	6434	17156	105440	523492	378823	350302	344298	135236	1861181	

a csapda működött: II.29. és X.20. között
csapdahiba: IV.3-4., IV.8., VI.15-16., VI.20.

Kecskemét, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	12	28	31	30	31	31	30	31		
Ailanthus	0	0	0	0	102	0	0	0	0	102	19
Acer	0	0	222	24	0	0	0	0	0	246	63
Aesculus	0	0	9	114	0	0	0	0	0	123	13
Alnus	0	35	389	6	0	0	0	0	0	430	60
Ambrosia	0	0	0	0	0	105	9086	3380	187	12758	995
Artemisia	0	0	0	0	12	416	917	225	65	1635	94
Asteroidae	0	0	0	11	136	135	209	11	5	507	22
Betula	0	0	8096	101	1	0	0	0	0	8198	2600
Carpinus	0	0	159	53	0	0	0	0	0	212	25
Castanea	0	0	0	0	3	83	0	0	0	86	13
Chenopod.	0	0	0	4	60	213	808	146	16	1247	58
Corylus	0	73	440	25	0	0	0	0	0	538	73
Taxus-Cupr.	0	2	407	192	2	6	0	0	0	609	90
Fraxinus	0	4	300	139	0	0	0	0	0	443	38
Juglans	0	0	14	124	0	0	0	0	0	443	36
Morus	0	0	22	1765	0	0	0	0	0	1787	306
Pinaceae	0	0	0	254	36	3	0	0	0	293	38
Plantago	0	0	0	44	323	313	171	16	0	867	29
Platanus	0	0	166	233	0	0	0	0	0	399	72
Poaceae	0	0	2	738	618	291	165	60	10	1884	71
Populus	0	0	1510	2	0	0	0	0	0	1512	244
Quercus	0	0	17	162	0	0	0	0	0	179	23
Rumex	0	0	0	109	175	91	94	18	0	487	28
Salix	0	1	325	61	0	0	0	0	0	387	38
Sambucus	0	0	0	110	71	0	0	0	0	181	16
Tilia	0	0	0	0	107	28	4	0	0	139	11
Umbelliferae	0	0	0	3	13	62	58	7	2	145	7
Ulmus	0	0	75	66	0	0	0	0	0	141	16
Urticaceae	0	0	0	79	1539	2097	2640	205	50	6610	191
összesen	0	117	12063	4481	3201	3843	14152	4068	335	42260	

légtéri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	-	-	617	3276	5485	13788	10244	6740	5930	46080	1504
Cladosp.	-	-	2157	24020	63111	111825	77000	52978	26309	357400	13850
Egyéb	-	-	3644	44780	64200	130503	123783	93617	55652	516179	12530
Összesen	-	-	6423	72072	132758	256114	211017	153335	87889	919608	

a csapda működött: III.19-X.31. gombaelem-olvasás: IV.8.-tól
csapdahiba: IV.5-6.

Miskolc, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	29	31	30	31	30	31	31	30	31		
Ailanthus	0	0	0	11	16	0	0	0	0	27	9
Acer	0	6	41	0	0	0	0	0	0	47	9
Aesculus	0	0	0	46	0	0	0	0	0	46	14
Alnus	0	34	602	0	0	0	0	0	0	636	120
Ambrosia	0	0	0	0	0	11	800	276	15	1102	149
Artemisia	0	0	0	0	0	67	630	73	14	784	74
Betula	0	0	1574	29	0	0	0	0	0	1603	408
Carpinus	0	0	28	22	0	0	0	0	0	50	10
Chenopod.	0	0	0	3	20	144	589	77	14	847	88
Corylus	0	42	217	0	0	0	0	0	0	259	72
Taxus-Cupr.	4	1	292	145	3	1	0	0	0	446	36
Cyperaceae	0	0	7	22	1	0	0	0	0	30	4
Fagus	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	7
Fraxinus	0	0	521	160	97	0	0	0	0	778	99
Juglans	0	0	10	146	0	0	0	0	0	156	25
Morus	0	0	10	2600	0	0	0	0	0	2610	725
Pinaceae	0	0	0	457	64	5	0	0	0	526	64
Plantago	0	0	0	18	77	63	32	7	1	198	9
Platanus	0	0	0	38	0	0	0	0	0	38	11
Poaceae	0	0	0	862	543	105	103	11	0	1624	119
Populus	0	1	825	5	0	0	0	0	0	831	180
Quercus	0	0	129	1268	0	0	0	0	0	1397	280
Rumex	0	0	0	19	69	25	15	5	0	133	9
Salix	0	0	485	46	0	0	0	0	0	531	98
Sambucus	0	0	0	74	35	0	0	0	0	109	43
Tilia	0	0	0	1	30	5	0	0	0	36	5
Umbelliferae	0	0	0	6	21	17	29	6	1	80	7
Ulmus	0	17	137	0	0	0	0	0	0	154	22
Urticaceae	0	0	0	89	2093	3667	2809	235	16	8709	247
összesen	4	101	4879	6086	3069	4110	4807	690	61	23807	

légköri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	-	0	160	736	3104	9760	5120	3360	2720	24960	1856
Cladosp.	-	160	5632	13376	75242	92640	80032	18016	20320	305418	15808
Egyéb	-	384	5760	35004	46592	62372	76738	53384	30560	310794	8736
Összesen	-	544	11552	49116	124938	164772	161890	74760	53600	641172	

a csapda működött: II.1. és X.31. között

Pécs, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	13	30	31	30	31	28	30	31		
Acer	0	183	11	0	0	0	0	0	194	50
Aesculus	0	77	73	0	0	0	0	0	150	27
Alnus	274	366	0	0	0	0	0	0	640	80
Ambrosia	0	0	0	2	87	10012	1715	140	11957	1263
Artemisia	0	0	0	12	111	666	44	15	848	100
Asteroideae	0	2	5	12	10	11	2	2	44	2
Betula	0	625	51	0	0	0	0	0	676	120
Cannabis	0	0	0	0	0	38	0	0	38	6
Carpinus	0	45	39	0	0	0	0	0	84	10
Castanea	0	0	11	88	0	0	0	0	99	13
Chenopod.	0	0	0	17	76	315	48	10	466	88
Corylus	169	161	0	0	0	0	0	0	331	40
Fagus	0	68	61	0	0	0	0	0	129	35
Fraxinus	0	469	45	0	0	0	0	0	514	55
Juglans	0	27	53	0	0	0	0	0	80	20
Morus	0	0	375	0	0	0	0	0	375	155
Pinaceae	0	8	184	25	2	0	0	1	220	32
Plantago	0	0	53	93	81	90	24	0	341	8
Platanus	0	559	415	0	0	0	0	0	974	327
Poaceae	0	0	290	681	460	162	62	25	1680	52
Populus	0	260	9	0	0	0	0	0	269	41
Quercus	0	217	288	0	0	0	0	0	505	111
Robinia	0	0	37	0	0	0	0	0	37	6
Rumex	0	0	94	107	76	9	0	0	286	10
Salix	0	291	40	0	0	0	0	0	331	59
Sambucus	0	0	116	33	1	0	0	0	150	24
Taxus-Cupr	43	660	73	11	1	0	0	0	788	141
Tilia	0	0	2	174	23	0	0	0	199	15
Ulmus	0	98	0	0	0	0	0	0	98	25
Urtica	0	0	383	2345	3993	2881	209	18	9829	277
összesen	489	4116	2671	3601	4932	14188	2104	211	32313	

légköri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	35	210	455	280	8211	6405	3535	5880	25011	1190
Cladosp.	1190	6125	16940	420	25340	60235	32725	36320	179295	6405
Egyéb	4340	25830	73396	10675	92715	134960	79975	108750	530641	13475
Összesen	5565	32165	90791	11375	126266	201600	116235	150950	734947	18690

a csapda működött: III.18 és X.31. között
gombaelem-olvasás: III.18.-VI.2. és VII.8.-X.31.
csapdahiba: VIII.2-4.

Szekszárd, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	1	31	30	31	30	29	31	30	20		
Acer	0	0	616	479	0	0	0	0	0	1095	162
Aesculus	0	0	1	263	17	0	0	0	0	281	31
Alnus	1	166	436	2	0	0	0	0	0	605	100
Ambrosia	0	0	0	0	0	64	5160	2087	83	7394	610
Artemisia	0	0	0	0	20	304	534	67	10	935	78
Betula	0	0	1930	108	0	0	0	0	0	2038	399
Carpinus	0	0	84	99	0	0	0	0	0	183	26
Castanea	0	0	0	2	8	6	3	0	0	19	3
Chenopod.	0	0	0	14	10	96	394	44	16	574	48
Corylus	0	83	557	6	0	0	0	0	0	646	86
Taxus-Cupr.	0	1	859	157	15	0	0	0	0	1032	295
Cyperaceae	0	0	1	2	3	6	0	0	0	12	2
Fagus	0	0	104	128	0	0	0	0	0	232	33
Fraxinus	0	10	277	20	0	0	0	0	0	294	66
Juglans	0	0	5	53	0	0	0	0	0	58	15
Morus	0	0	5	4990	0	0	0	0	0	4995	1116
Pinaceae	0	0	1	213	8	0	0	0	0	222	20
Plantago	0	0	0	1	103	74	74	17	0	269	12
Platanus	0	0	8	166	0	0	0	0	0	174	17
Poaceae	0	0	1	473	720	416	506	151	47	2314	58
Populus	0	2	1244	72	0	0	0	0	0	1318	181
Quercus	0	0	28	59	0	0	0	0	0	87	14
Rumex	0	0	3	7	23	37	4	0	0	74	8
Salix	0	1	709	24	0	0	0	0	0	734	109
Tilia	0	0	8	40	54	8	0	0	0	110	12
Ulmus	0	0	65	1	0	0	0	0	0	66	9
Umbell.	0	0	0	18	13	5	6	0	0	42	5
Urtica.	0	0	0	410	2219	4129	3627	279	22	10686	409
összesen	1	263	6971	7986	3237	5201	10319	2646	179	36803	

légköri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	0	0	32	416	3040	7424	7880	4480	6016	29288	992
Cladosp.	64	1376	7264	18208	69642	71196	147332	71584	63584	450250	11968
Egyéb	128	2624	8256	29782	32509	31750	76138	62198	65696	309081	4512
Összesen	192	4000	15552	48406	105191	110370	231350	138262	135296	788619	

a csapda működött: II.29. és X.20. között
csapdahiba: VII.6-7.

Szolnok, pollenszám havi összesítése 1996

hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	0	21	30	31	30	31	29	30	13		
Acer	0	293	0	0	0	0	0	0	0	293	118
Ailanthus	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	6
Alnus	0	19	203	0	0	0	0	0	0	22	29
Ambrosia	0	0	0	0	0	56	1830	891	15	2792	150
Artemisia	0	0	0	0	0	44	192	53	4	293	20
Betula	0	12	718	59	0	0	0	0	0	789	278
Carpinus	0	0	5	28	0	0	0	0	0	33	9
Chenopod.	0	0	0	14	0	58	332	76	8	488	30
Corylus	0	20	299	0	0	0	0	0	0	319	115
Taxus-Cupr.	0	0	81	20	10	8	0	0	0	119	10
Fraxinus	0	0	45	20	0	0	0	0	0	65	19
Juglans	0	0	12	8	0	0	0	0	0	20	5
Morus	0	0	0	37	0	0	0	0	0	37	19
Pinaceae	0	0	7	133	14	5	0	0	0	159	17
Plantago	0	0	0	32	174	113	179	18	4	520	20
Platanus	0	0	136	196	0	0	0	0	0	332	68
Poaceae	0	0	0	246	430	548	317	42	0	1583	44
Populus	0	0	796	210	0	0	0	0	0	1006	94
Quercus	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	3
Rumex	0	0	0	6	92	30	0	0	0	128	16
Salix	0	0	213	9	0	0	0	0	0	222	31
Tilia	0	0	0	0	6	5	0	0	0	11	5
Ulmus	0	0	37	0	0	0	0	0	0	37	14
Umbelliferae	0	0	0	6	10	20	11	0	0	47	10
Urticac.	0	0	0	13	212	262	447	30	1	965	45
összesen	0	51	2845	1046	948	1169	3308	1110	32	10509	

légköri gombaelem-koncentráció:

Alternaria	-	288	672	864	2752	6592	5952	3264	1280	21664	832
Cladosp.	-	1824	9024	24352	66850	126201	115552	78432	24864	447099	11296
egy. gomba	-	612	5056	16548	28042	46724	35140	64032	1790	197944	4320
Összesen	-	2724	14752	41764	97644	179517	156644	145728	27934	666707	

a csapda működött: III.11 és X.20 között
 csapdahiba: VIII.19-20.

Zalaegerszeg, pollenszám havi összesítése 1996

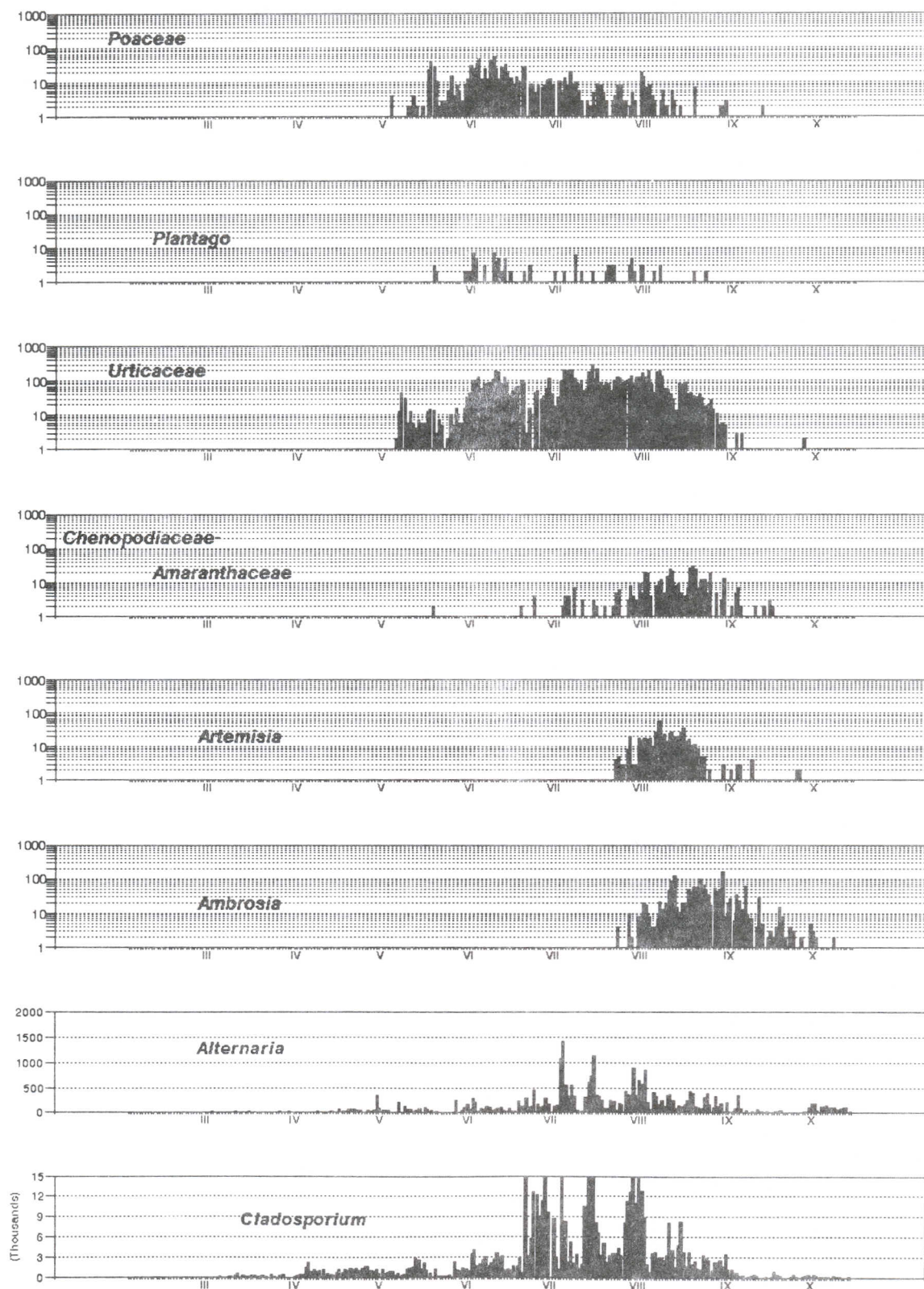
hónap	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	össz	max.
regisztrált napok	29	31	30	31	30	31	31	30	31		
Acer	0	0	162	18	0	0	0	0	0	180	51
Aesculus	0	0	3	75	0	0	0	0	0	78	14
Alnus	0	1561	371	0	0	0	0	0	0	1937	481
Ambrosia	1	2	0	0	0	51	5315	1829	32	7232	637
Artemisia	0	0	0	0	0	15	460	20	1	496	88
Asteroidae	0	0	0	0	18	12	33	8	0	71	16
Betula	0	0	3458	38	0	0	0	0	0	3496	1350
Carpinus	0	0	104	14	0	0	0	0	0	118	32
Castanea	0	0	0	0	238	28	0	0	0	264	41
Chenopod.	0	0	0	0	0	54	181	18	0	253	23
Corylus	2	257	91	0	0	0	0	0	0	350	102
Taxus-Cupr.	2	15	354	82	0	0	0	0	0	453	67
Cyperaceae	0	0	11	10	0	0	0	0	0	21	3
Fagus	0	0	45	18	0	0	0	0	0	61	23
Fraxinus	0	0	234	4	0	0	0	0	0	238	43
Juglans	0	0	7	122	0	0	0	0	0	129	40
Morus	0	0	1	245	0	0	0	0	0	246	51
Pinaceae	0	2	2	825	36	0	0	0	0	865	159
Plantago	0	0	0	28	88	56	22	2	0	197	12
Platanus	0	0	8	327	0	0	0	0	0	335	55
Poaceae	0	0	3	1312	1229	285	79	21	1	2930	328
Populus	0	0	277	0	0	0	0	0	0	277	59
Quercus	0	0	1178	1672	0	0	0	0	0	2850	732
Rumex	0	0	0	63	88	18	4	0	0	173	12
Salix	0	3	331	5	0	0	0	0	0	339	44
Sambucus	0	0	0	55	54	0	0	0	0	109	18
Tilia	0	0	0	0	47	7	0	0	0	54	11
Ulmus	0	0	26	0	0	0	0	0	0	26	6
Umbell.	0	0	0	13	6	5	7	1	0	32	6
Urticaceae.	0	0	0	32	1559	3988	3606	62	0	9247	413
össesen	6	1840	6656	5081	3402	4534	9707	1967	35	33226	

légköri gombaelem-koncentráció:

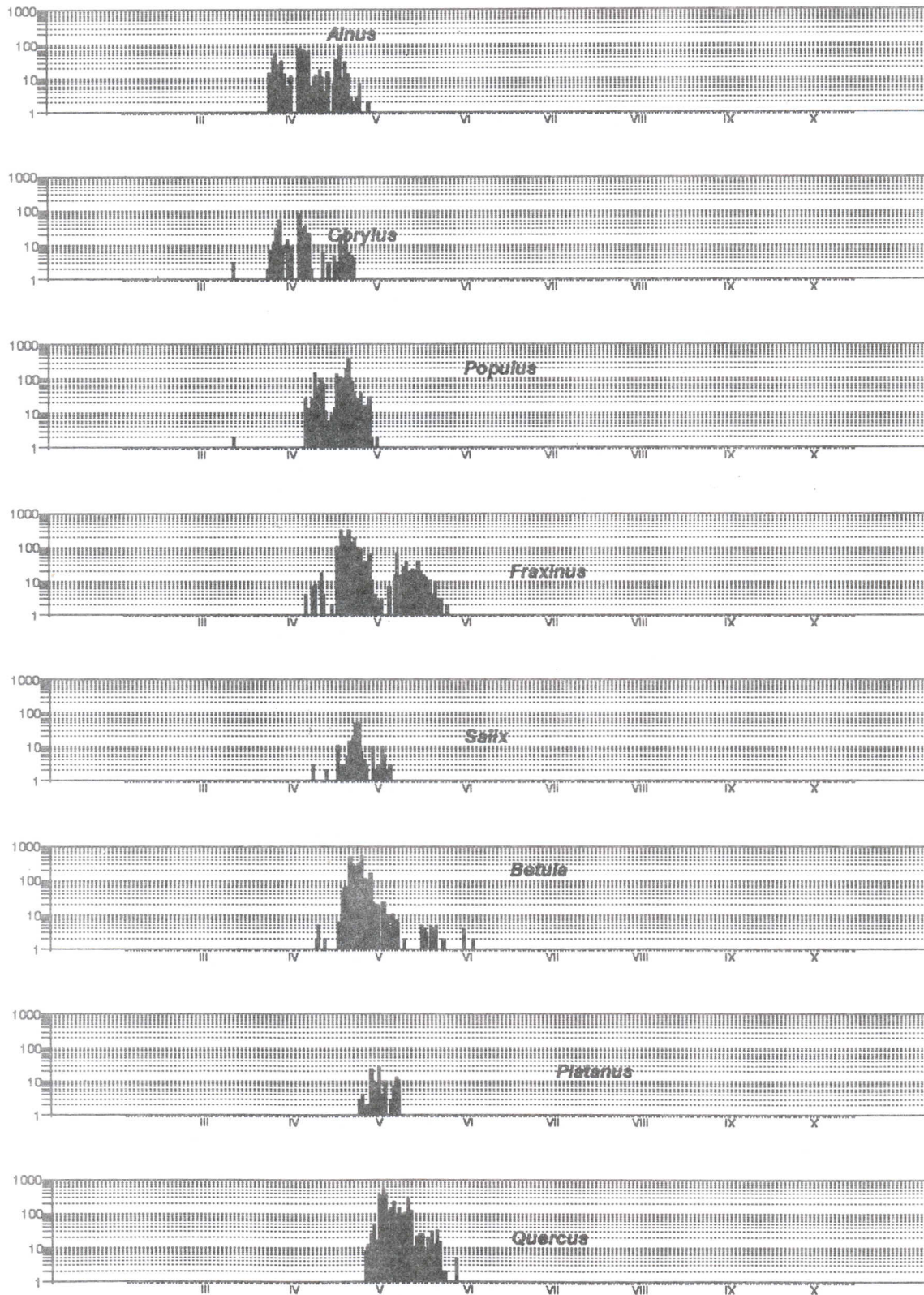
Alternaria	192	864	352	1056	3264	8293	5376	1344	2848	23717	1248
Cladosp.	64	608	3104	11680	52352	68640	35488	6976	10144	189152	9952
Egyéb	160	1408	2208	19620	20744	27104	19347	21120	33216	145023	2336
Összesen	416	2880	5696	33056	76330	104101	60777	29440	46208	359259	

a csapda működött: I.22. és X.31. között

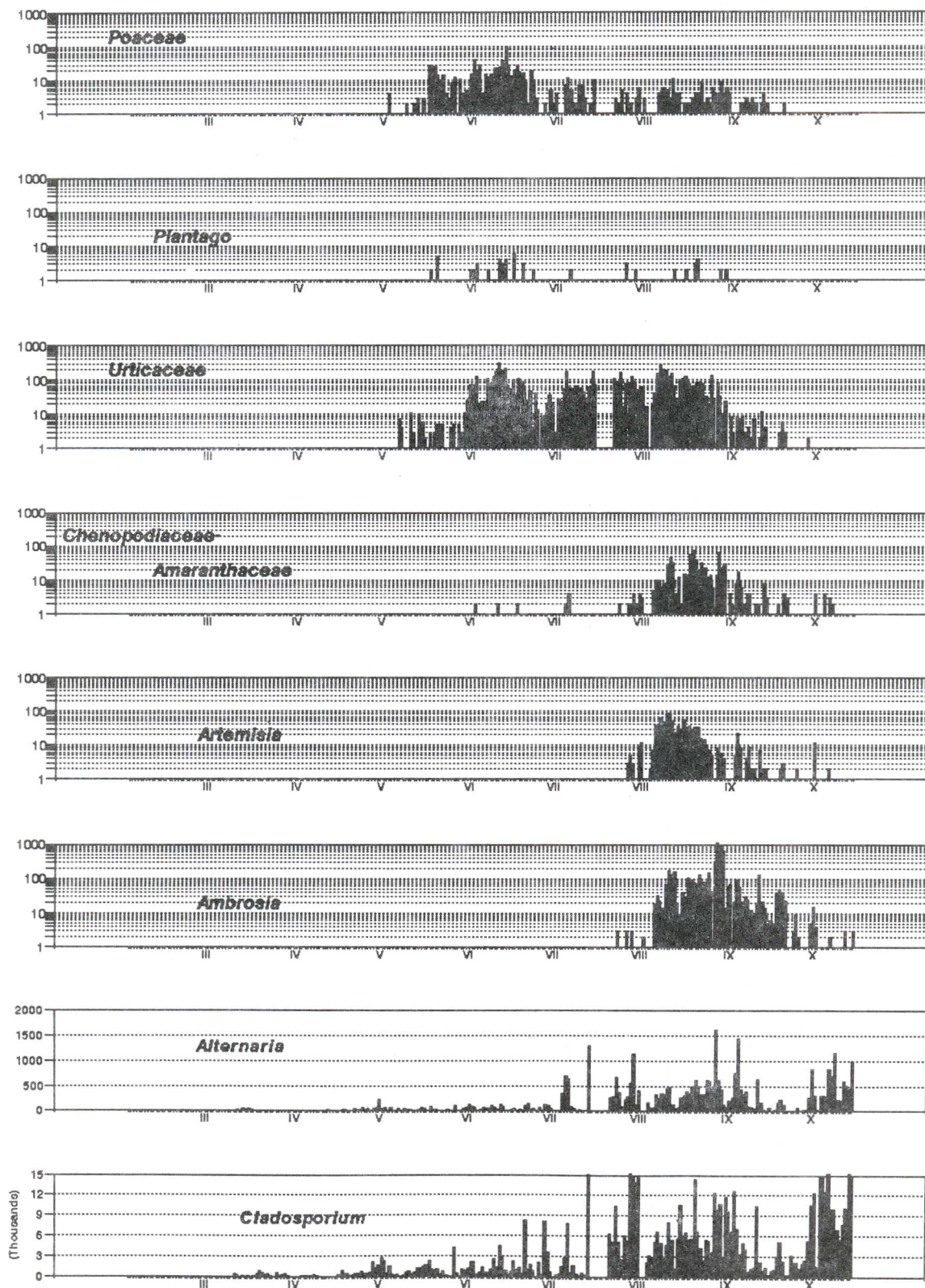
Budapest-OKI 1996



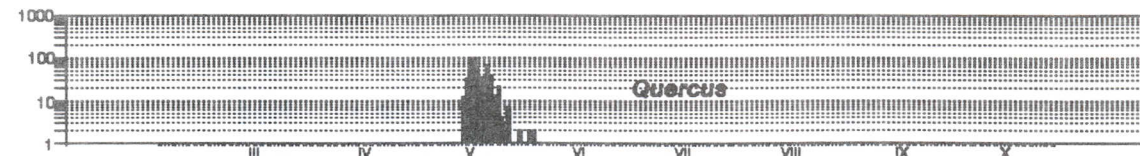
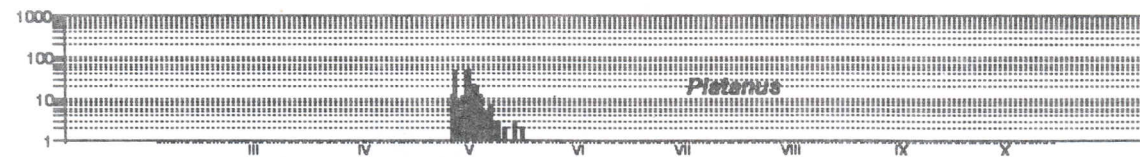
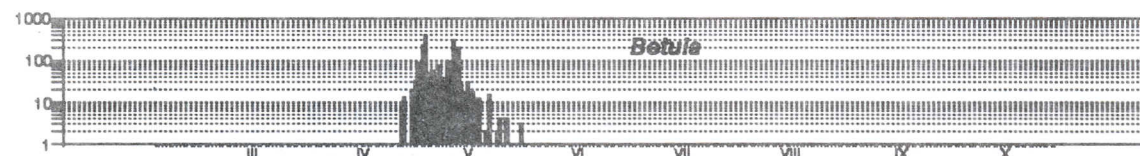
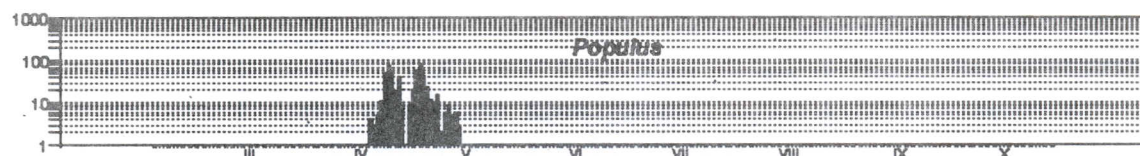
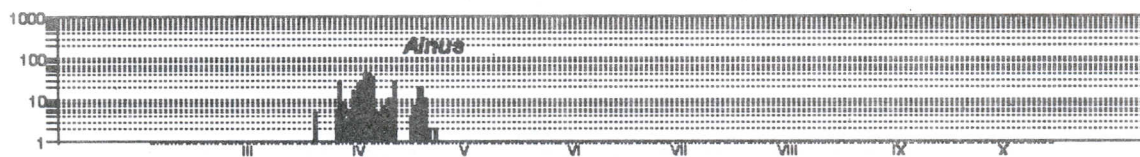
Budapest-Svábhegy 1996

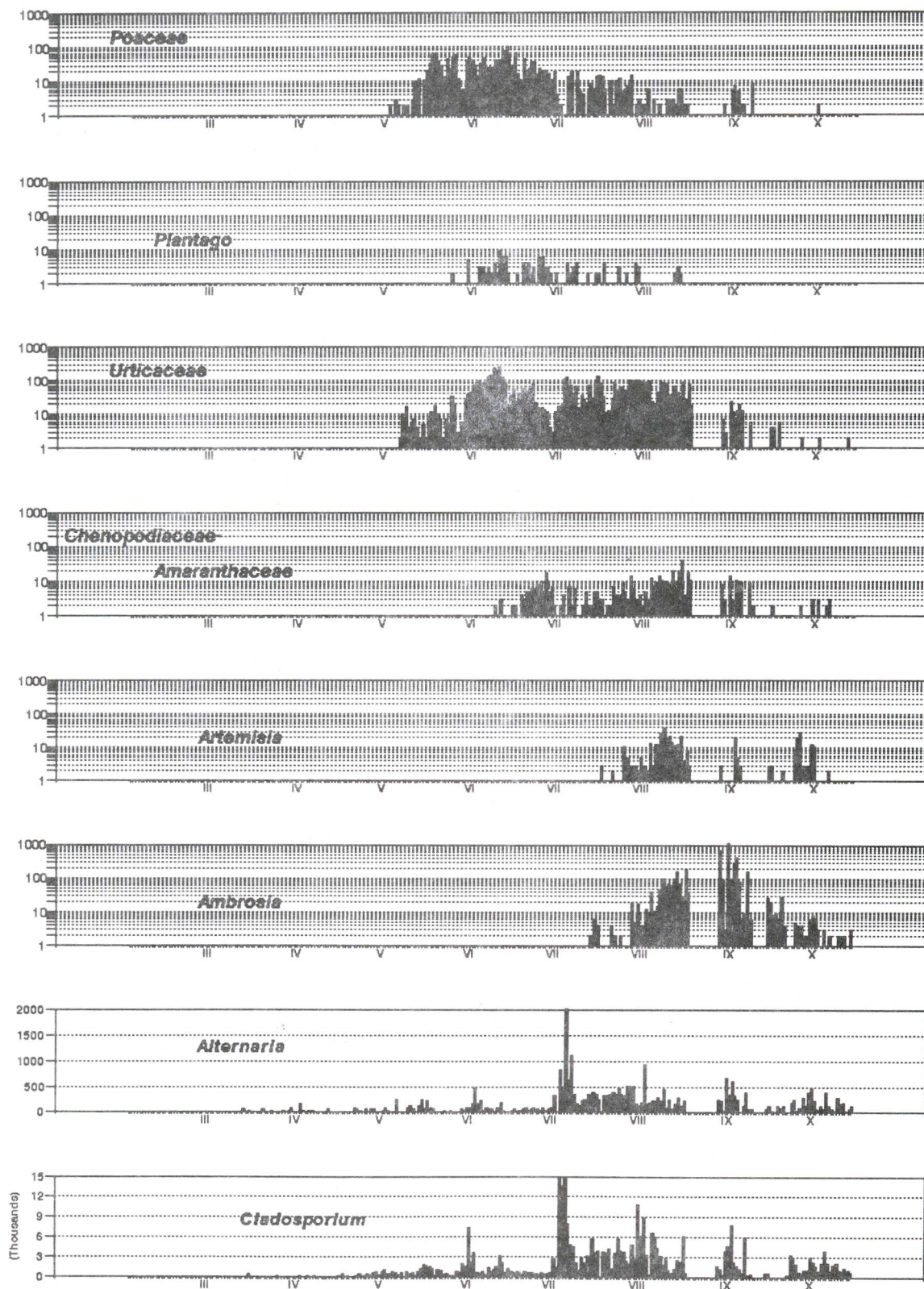


Budapest-Svábhegy 1996

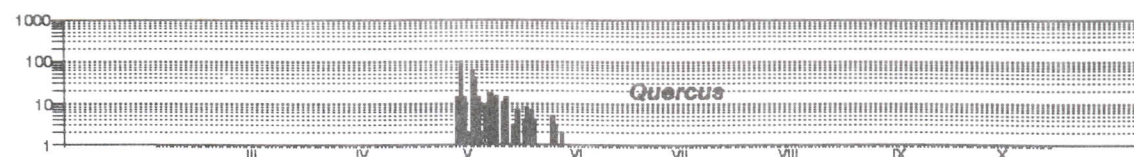
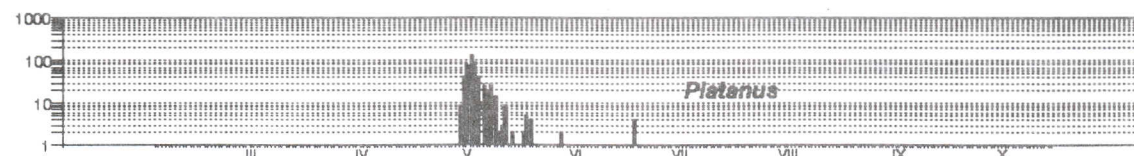
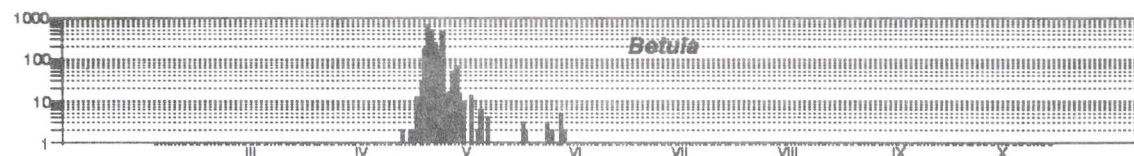
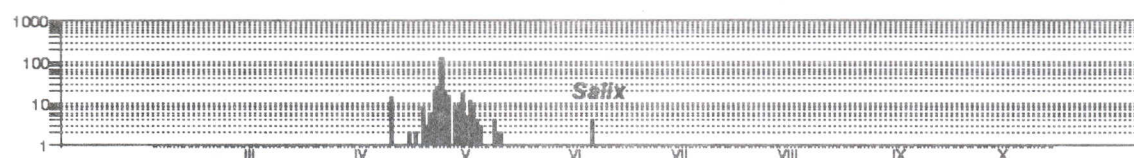
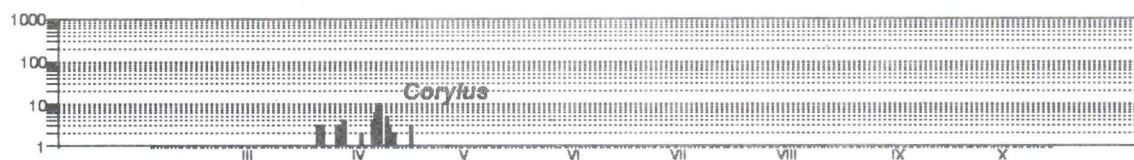
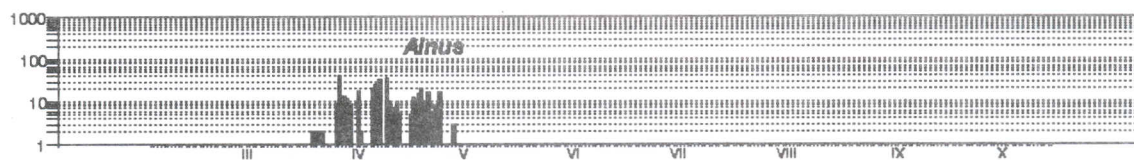


Debrecen 1996

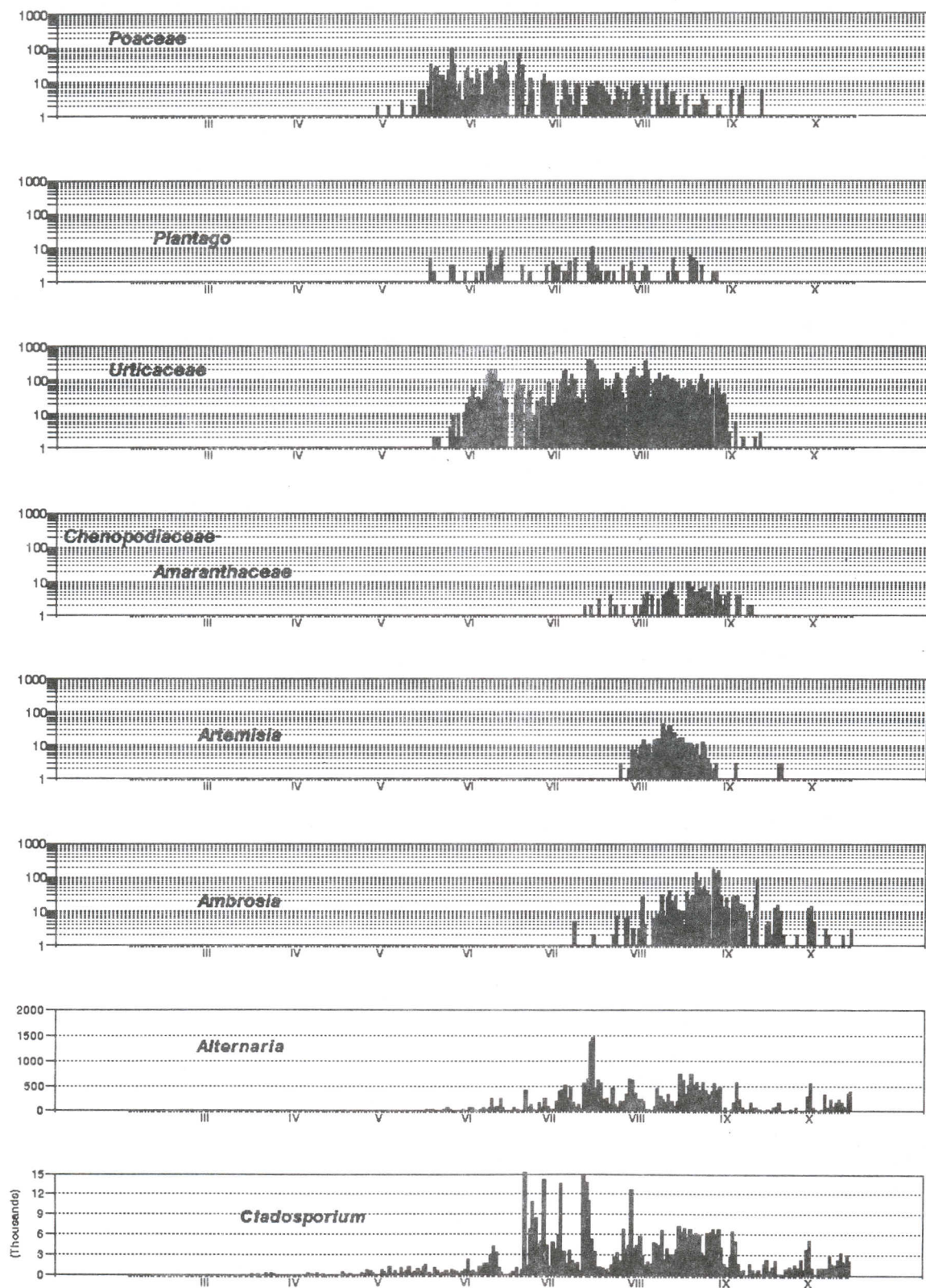




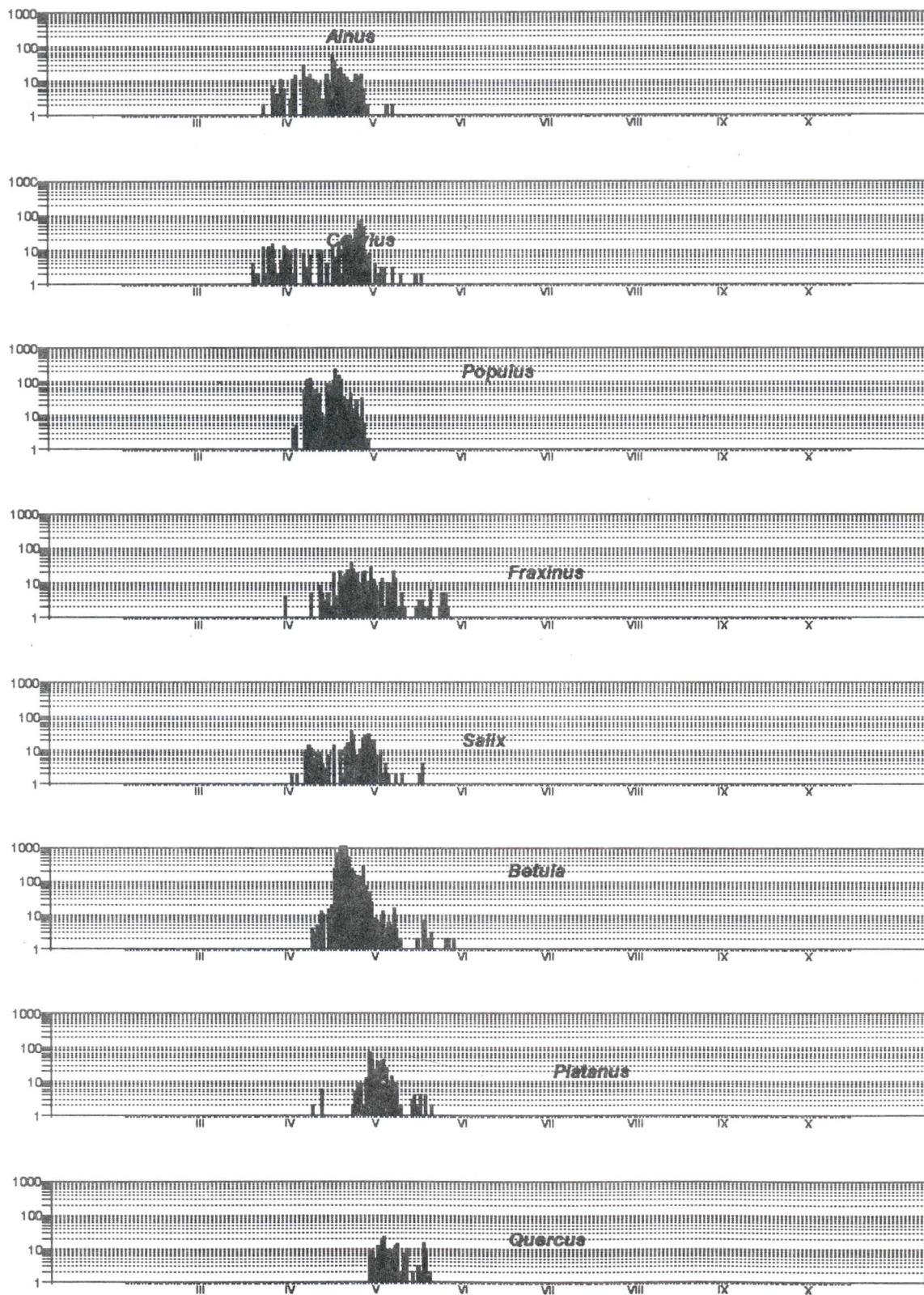
Győr 1996



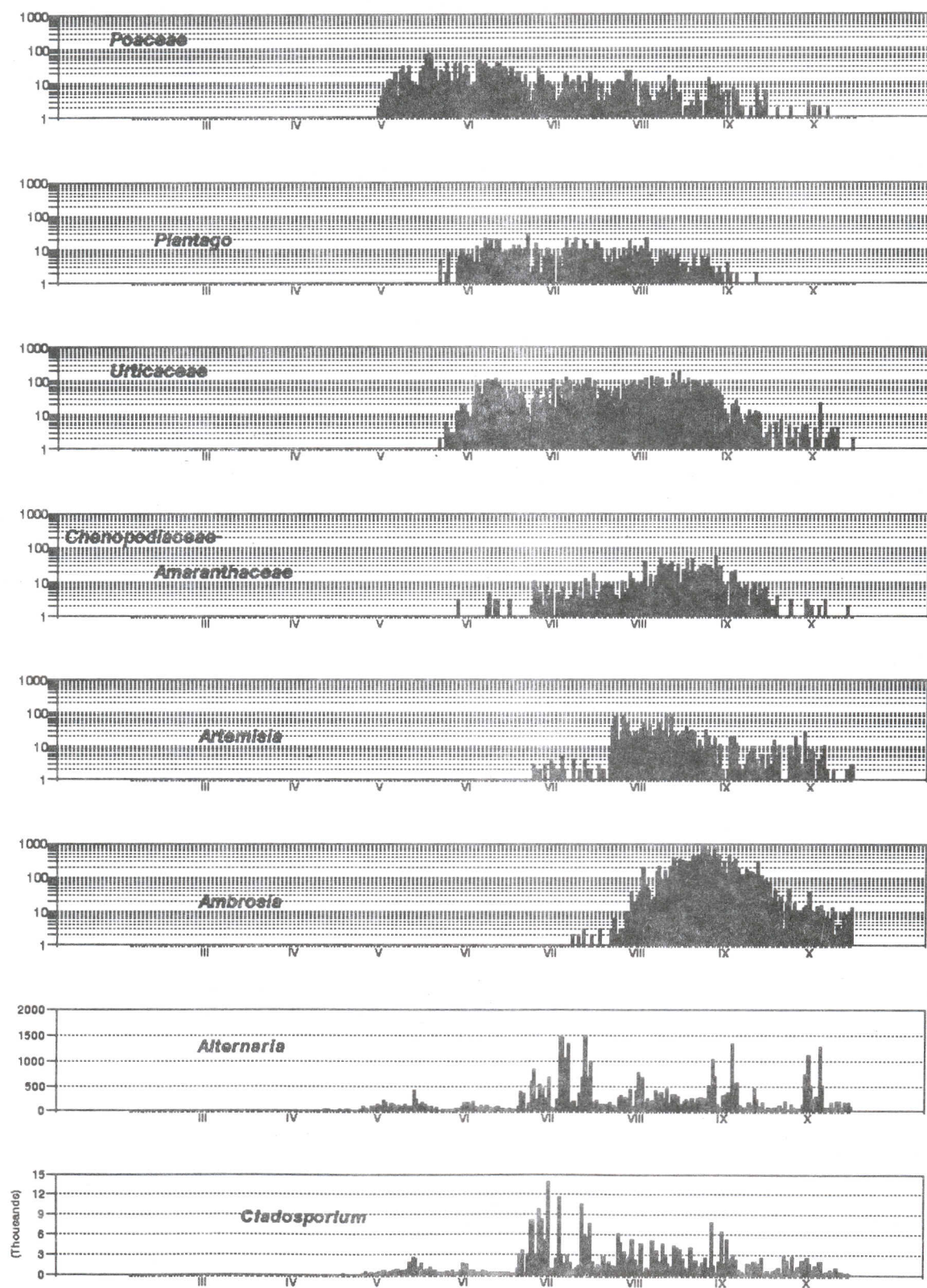
Győr 1996

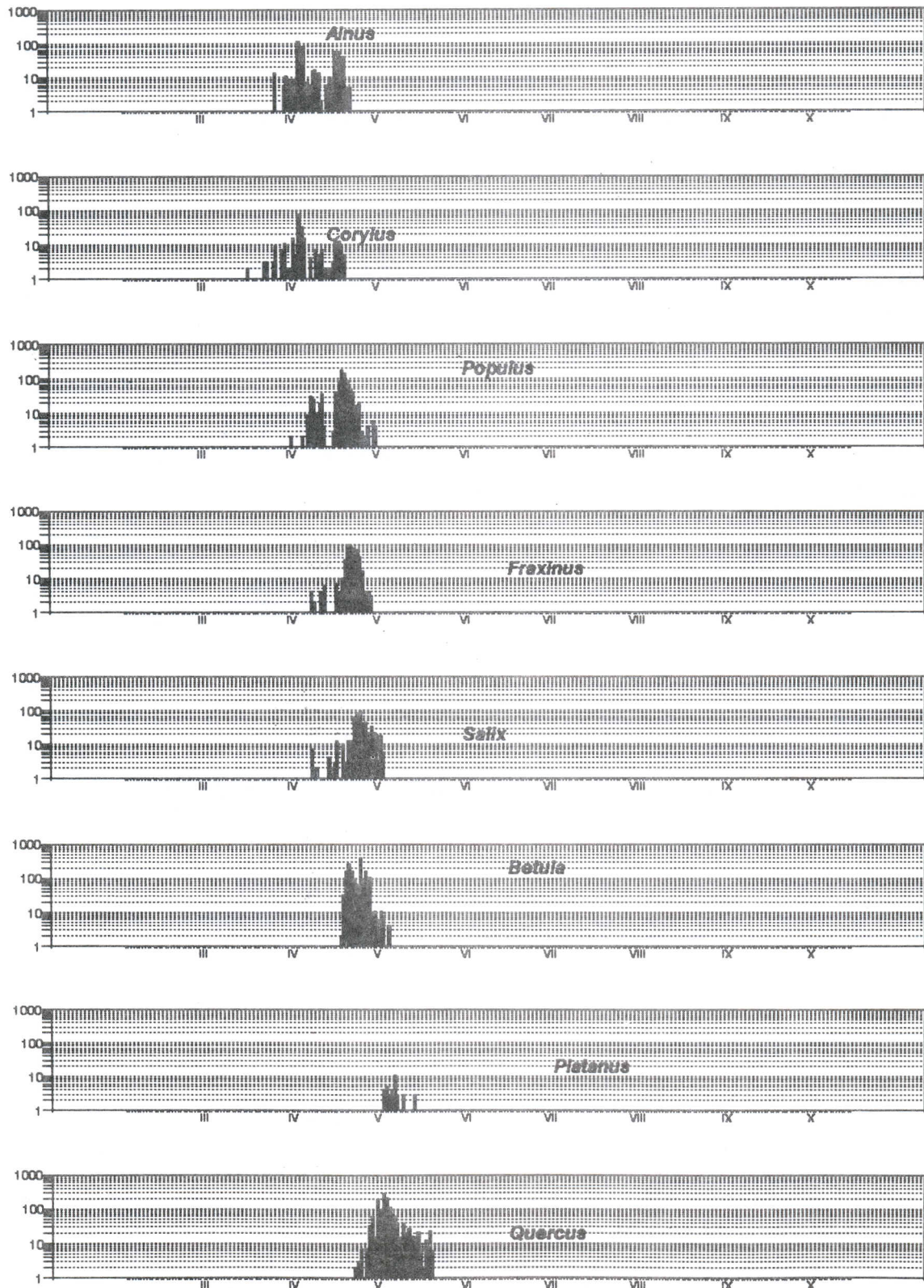


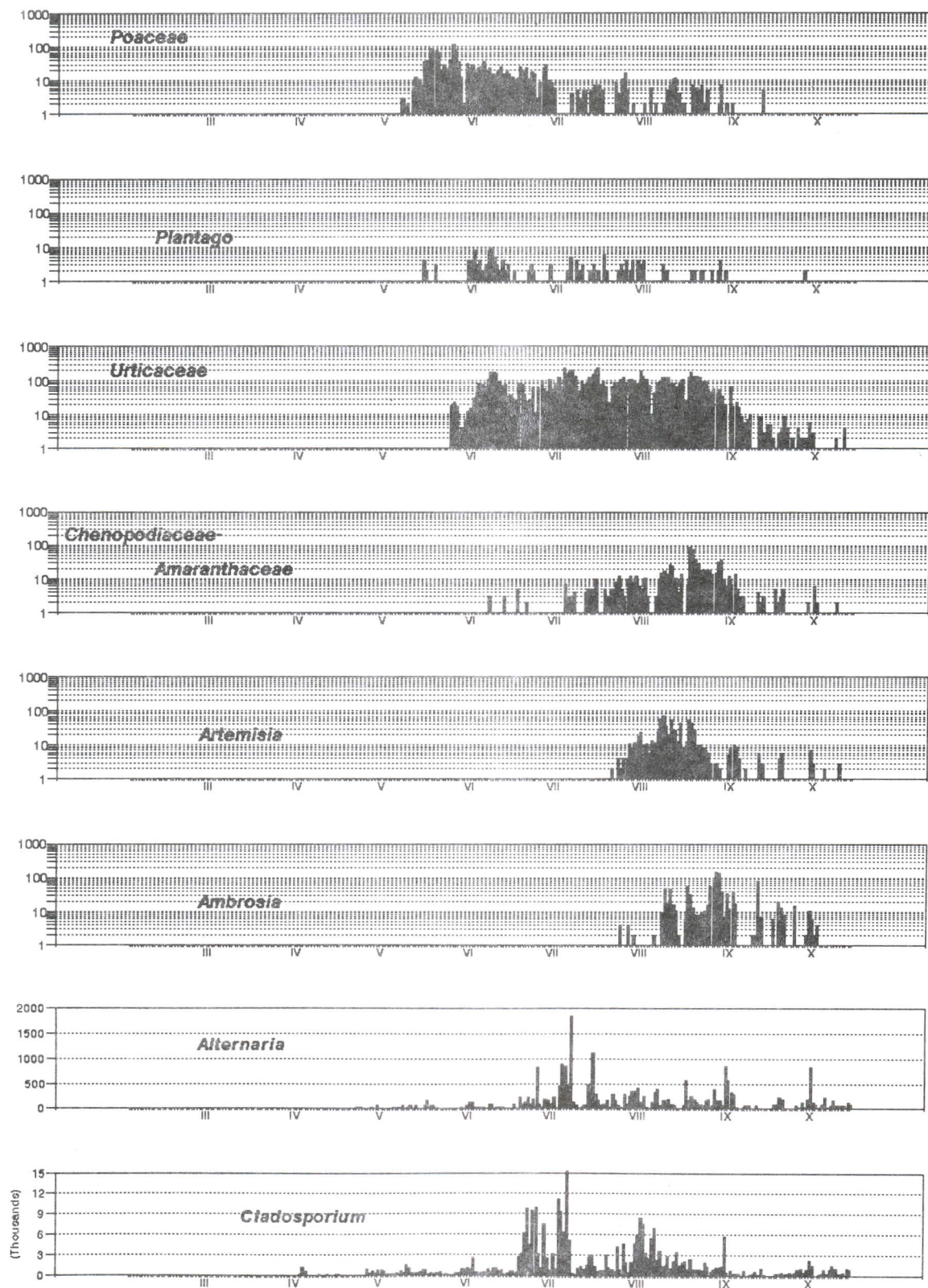
Kecskemét 1996

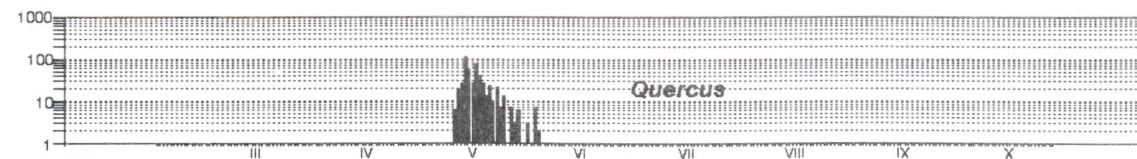
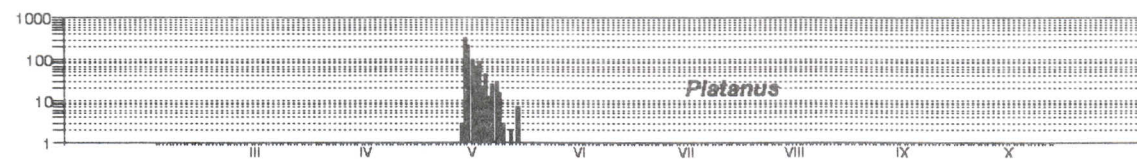
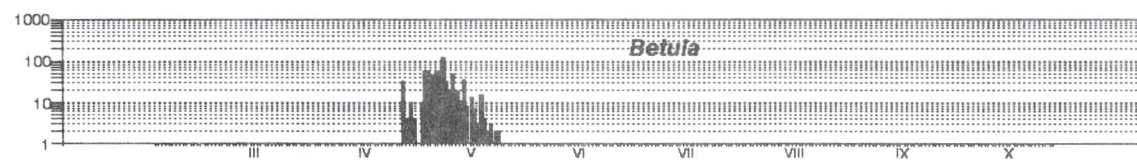
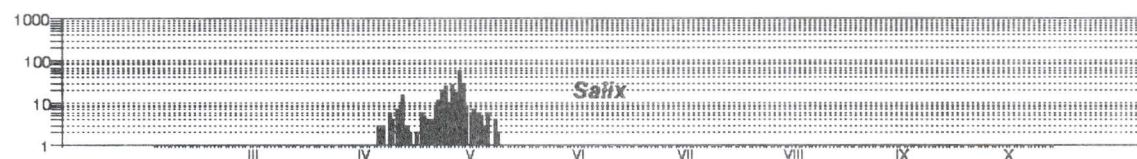
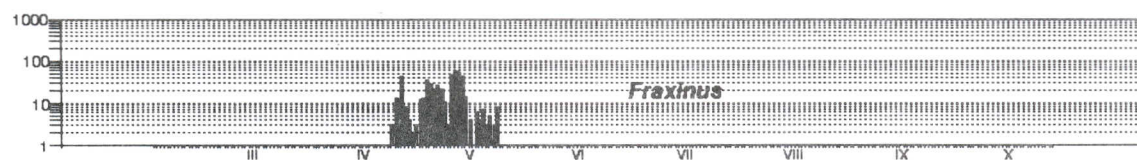
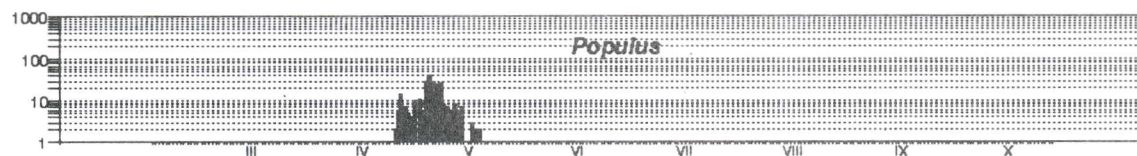
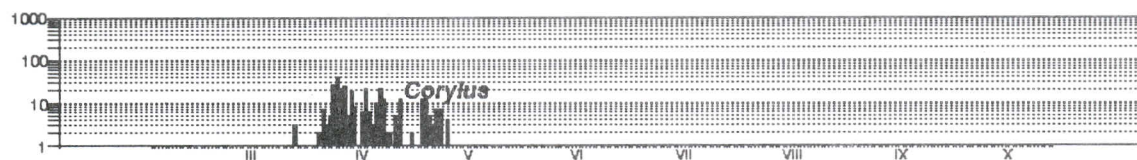
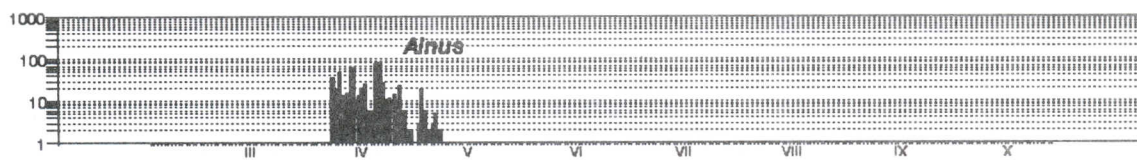


Kecskemét 1996

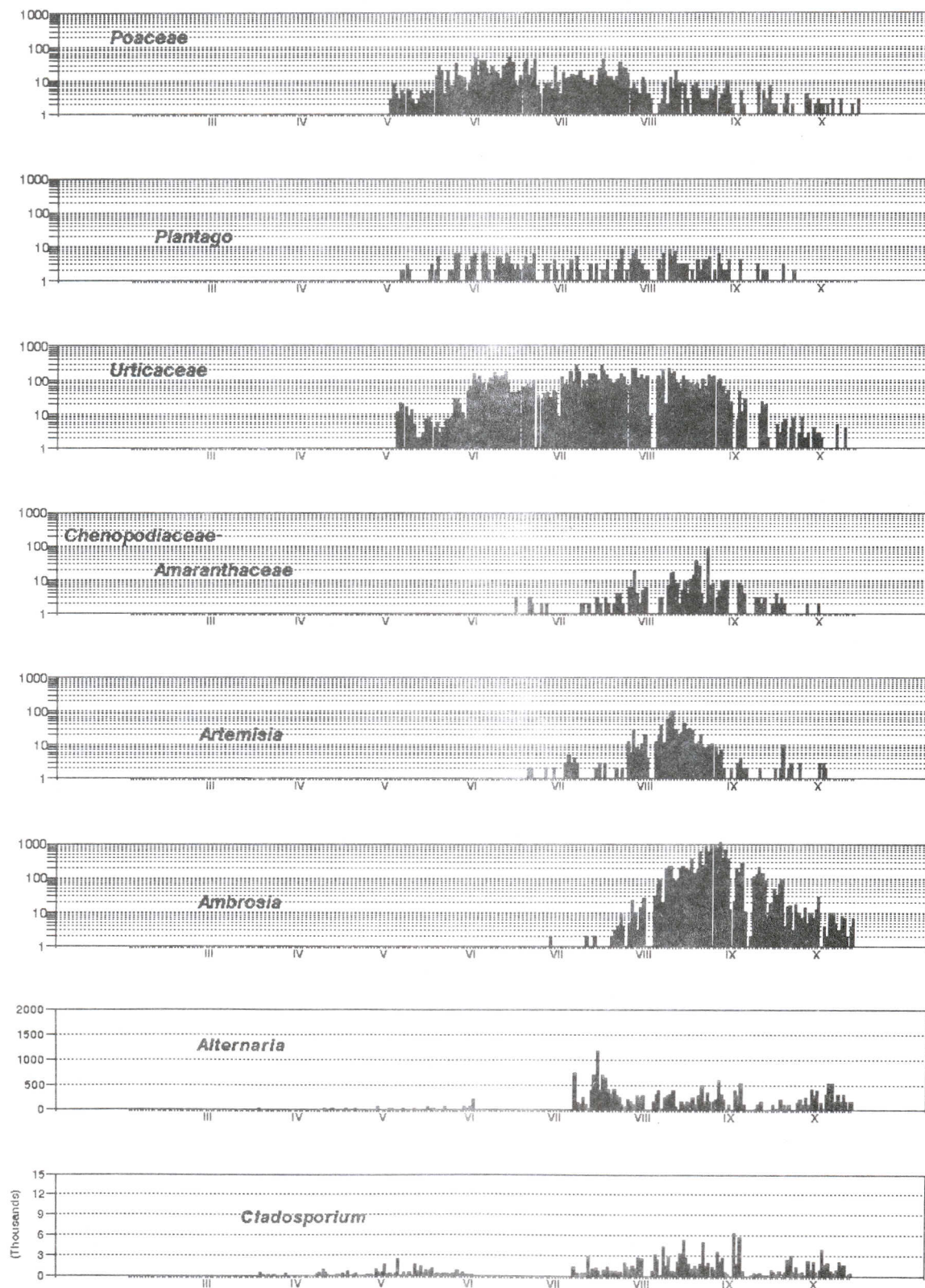




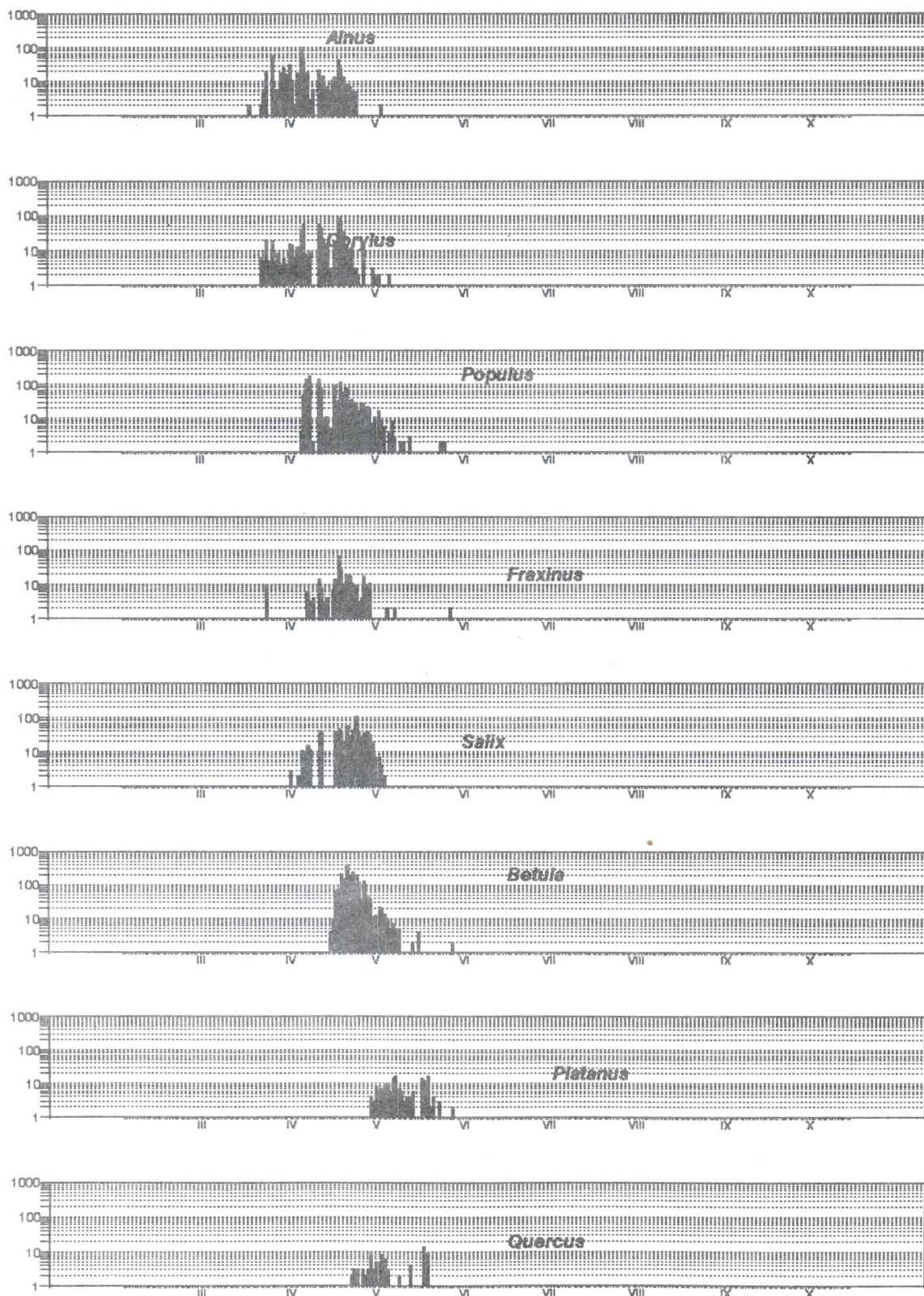




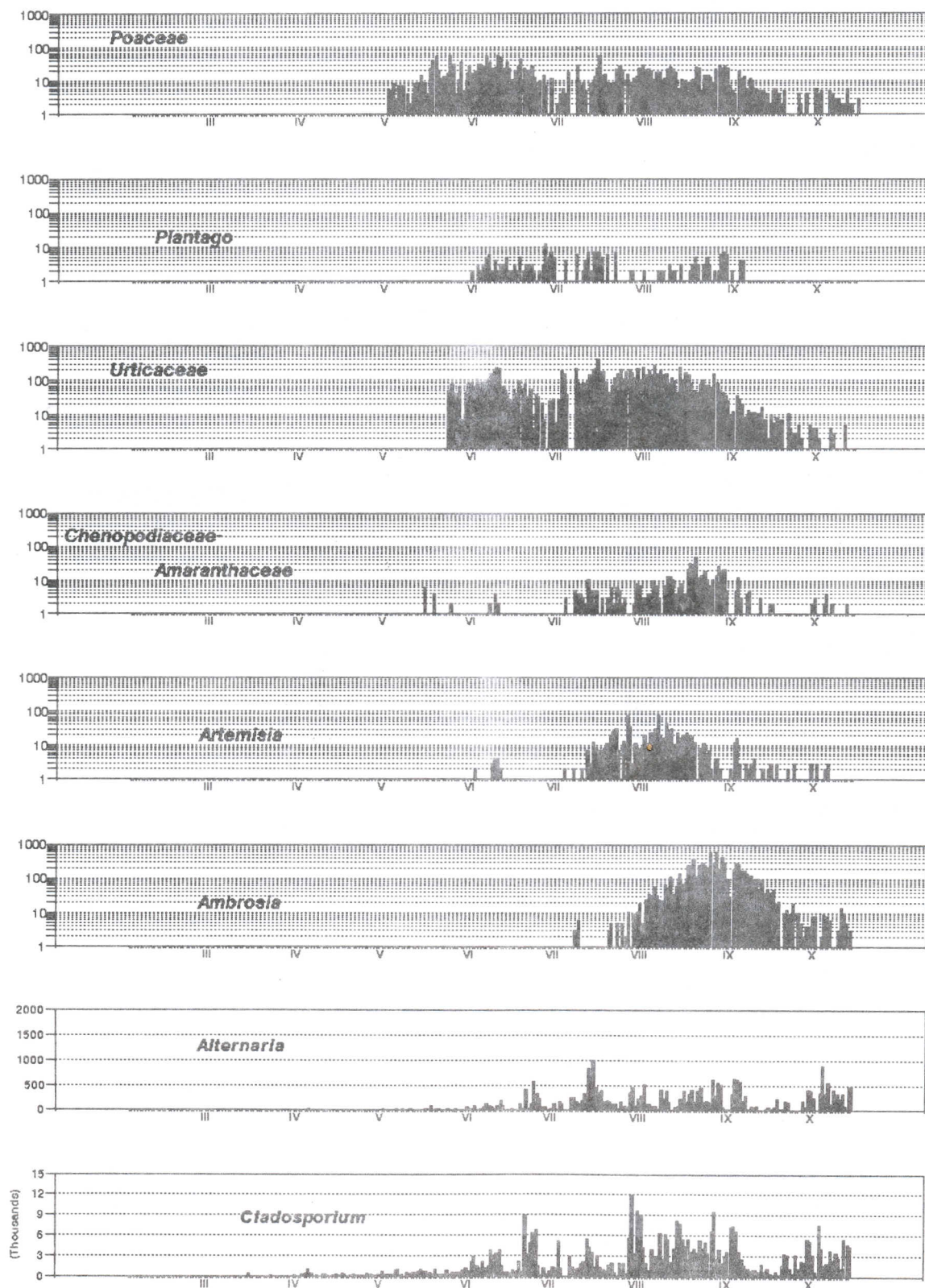
Pécs 1996



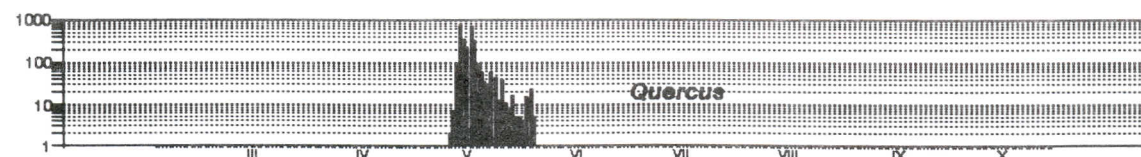
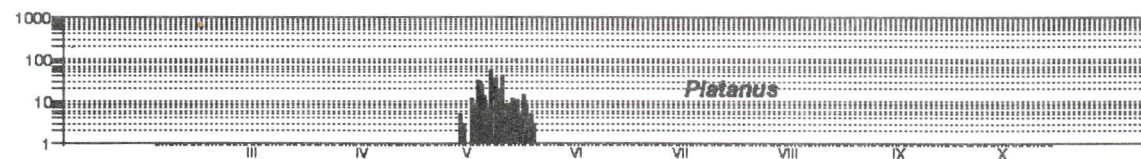
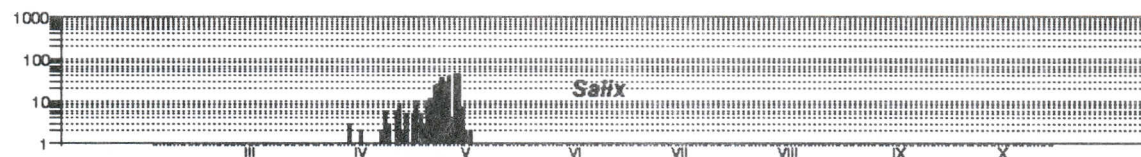
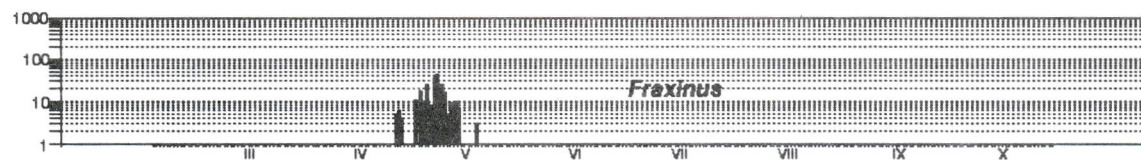
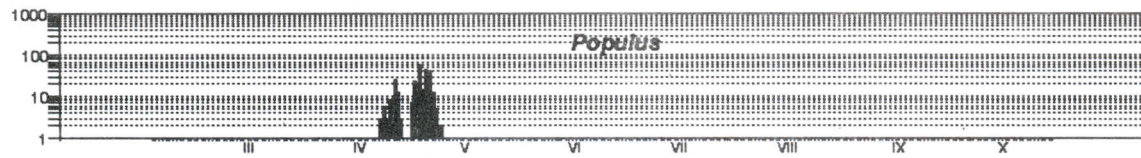
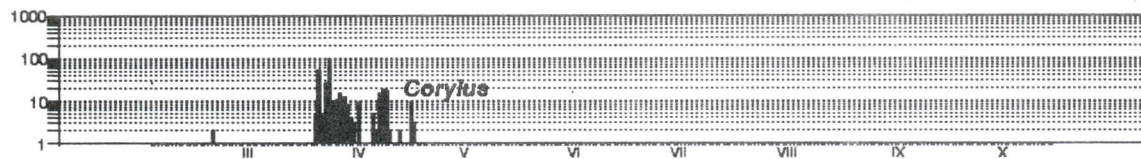
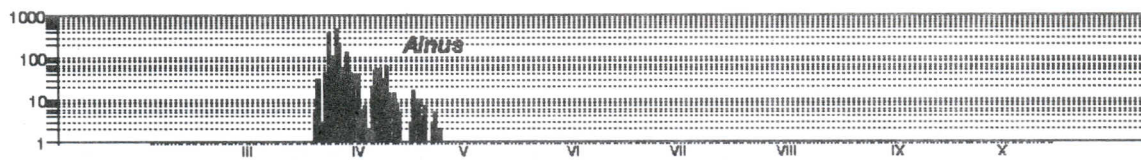
Szekszárd 1996



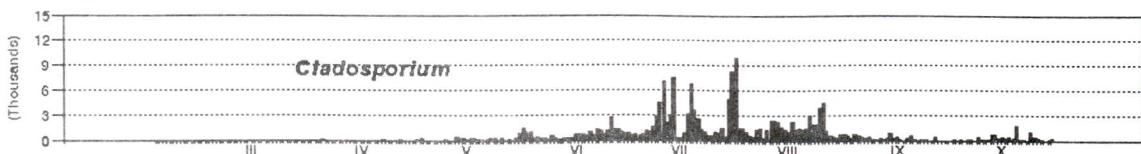
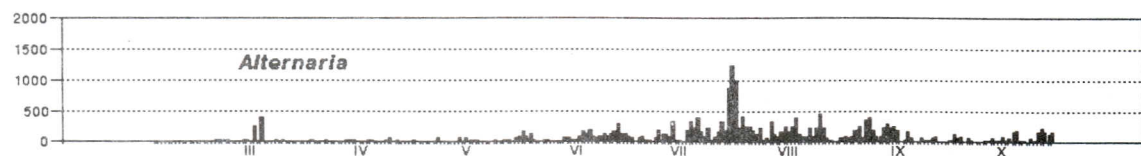
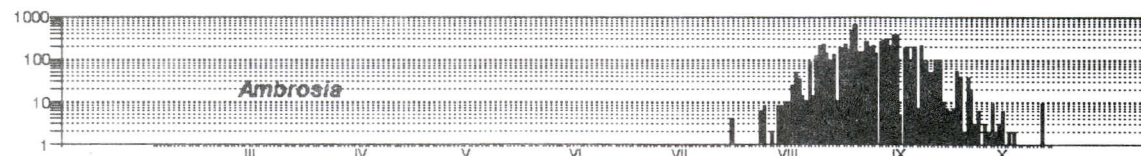
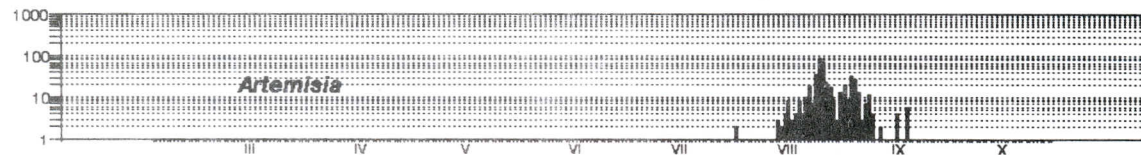
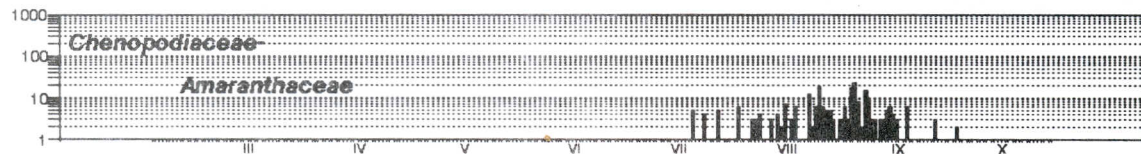
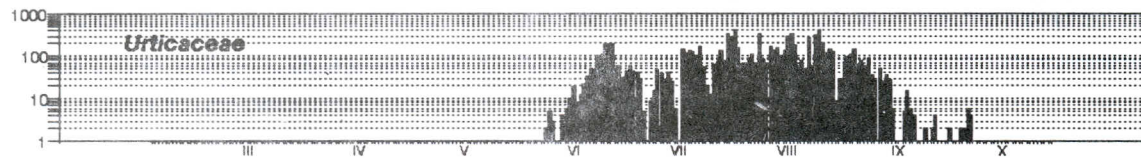
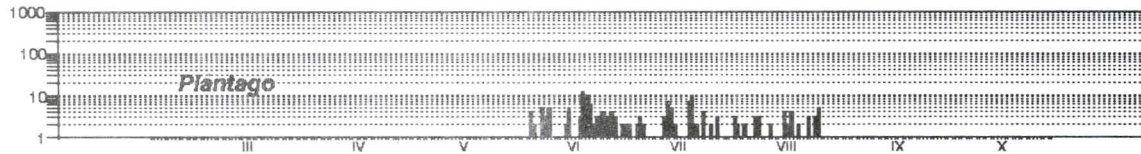
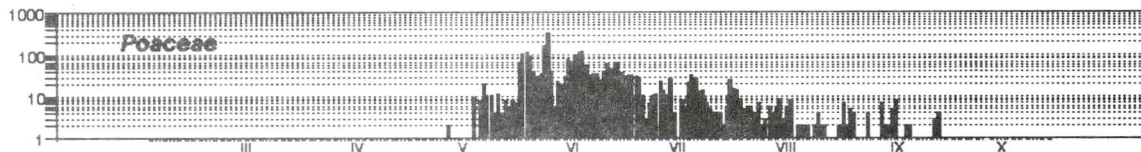
Szekszárd 1996

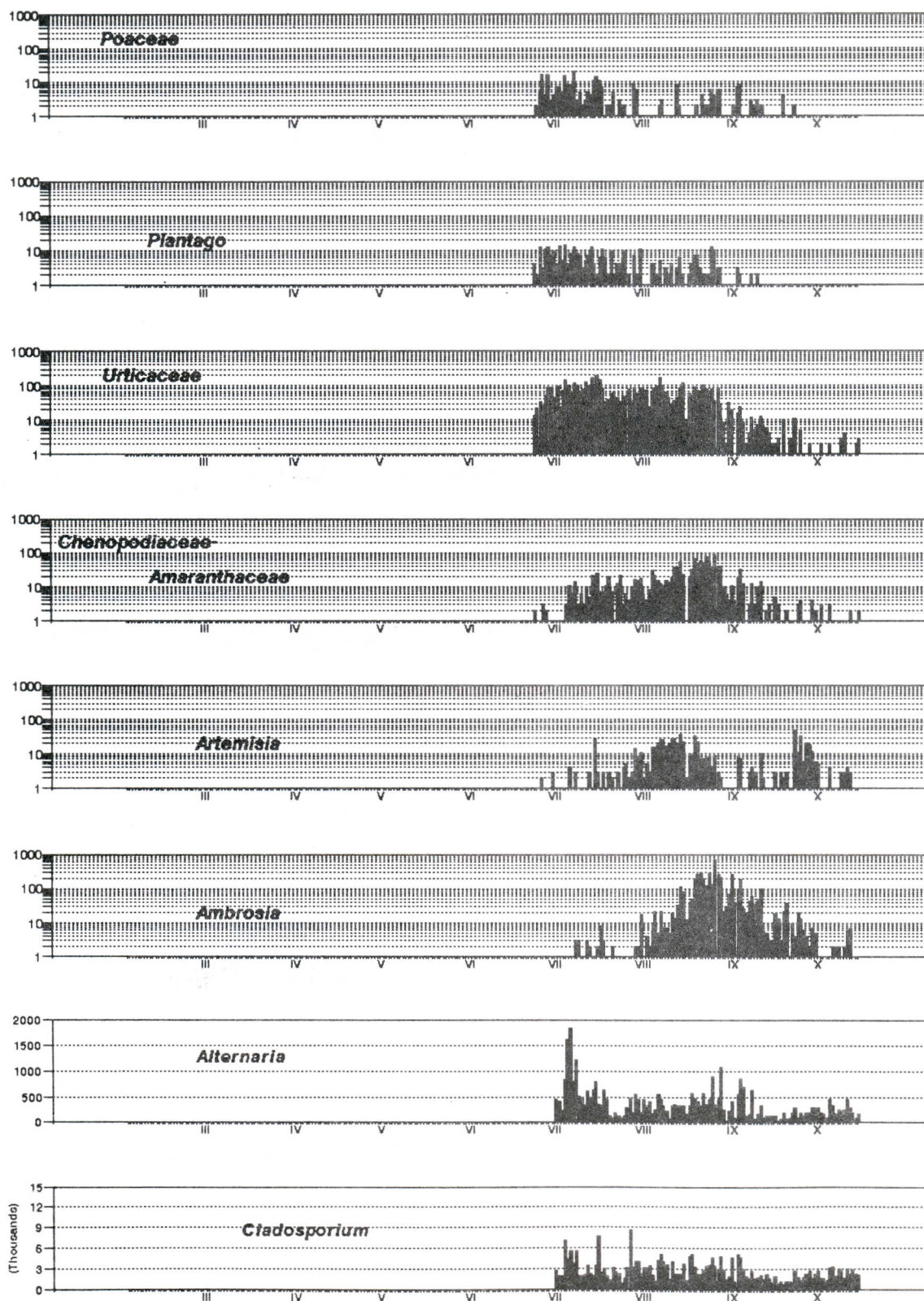


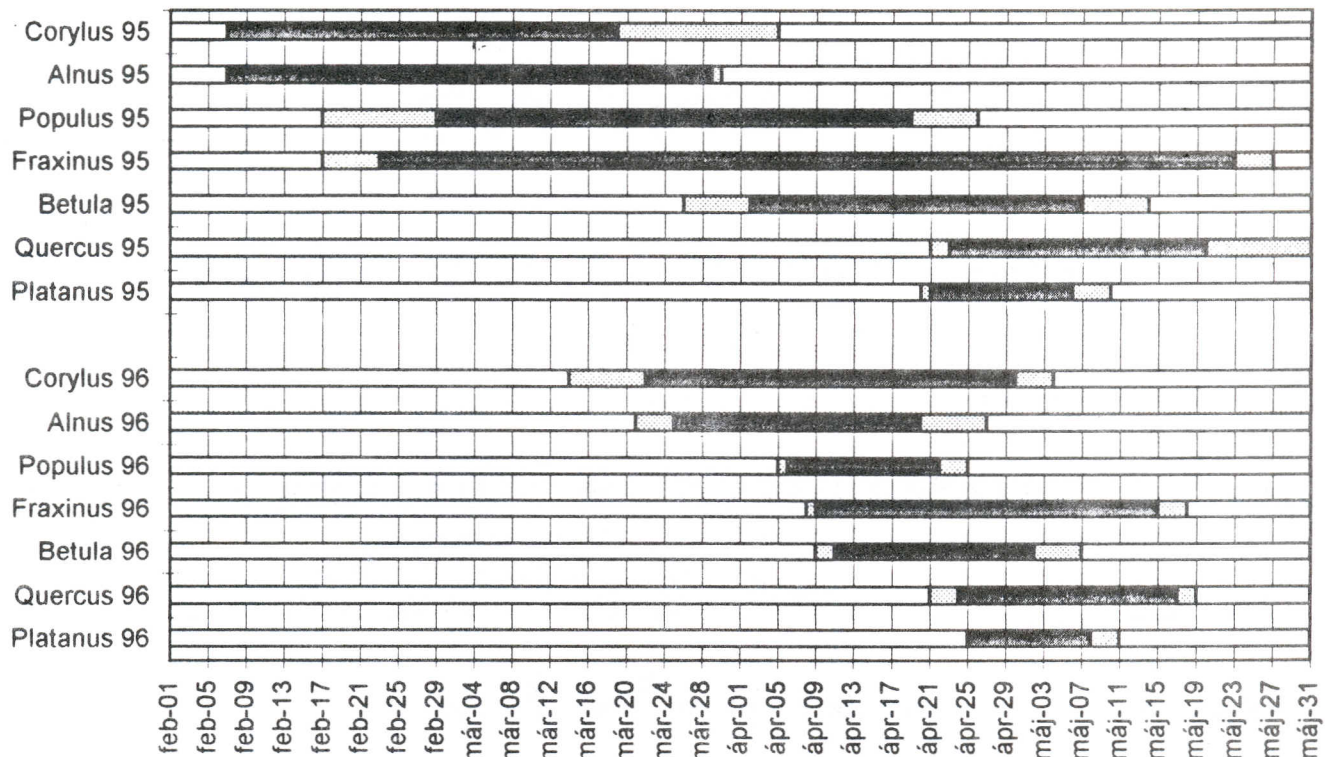
Zalaegerszeg 1996



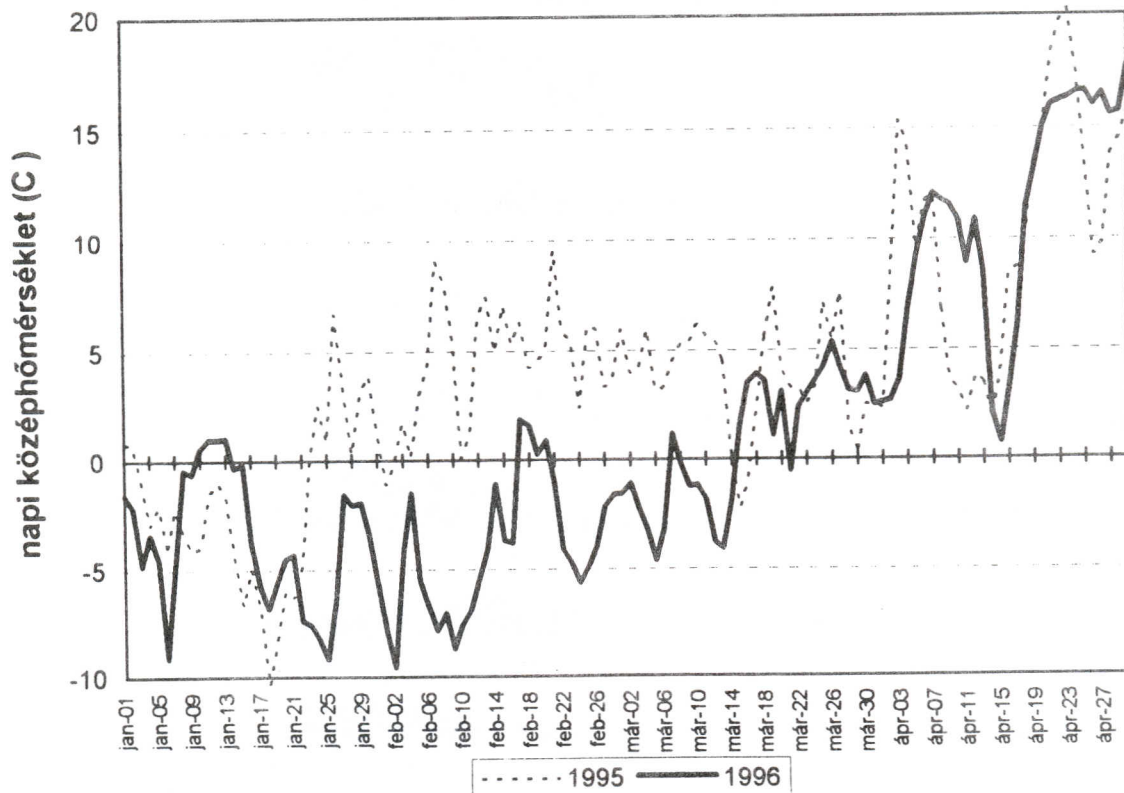
Zalaegerszeg 1996







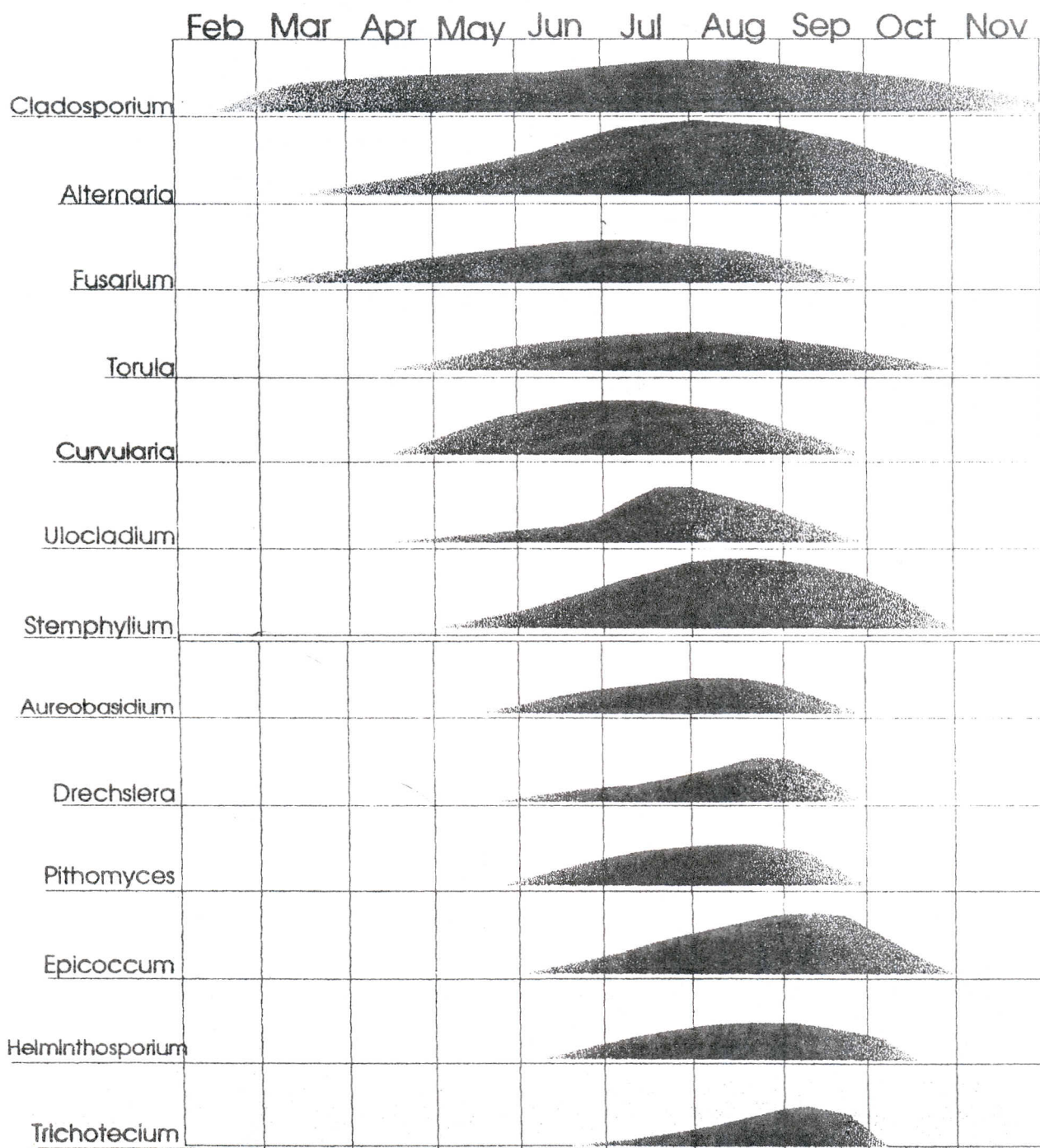
1. ábra Néhány tavasszal virágzó faj virágzási szezonjai 1995-ben és 1996-ban Budapesten.



2. ábra A napi középhőmérséklet alakulása Budapesten 1995-1996.

CALENDAR

OF THE AIRBORNE ALLERGENIC FUNGI



Zala, J., Horváth, Zs., Nagy, T., et al.
Seasonal occurrence of allergenic fungal
elements in the air of Hungary
3rd ECMM Lisboa May 9-11 1996

3. ábra Budapesti Allergén Gombanaptár 1992-1995. Készült az OKI Mykológiai osztályán.