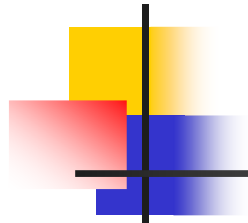
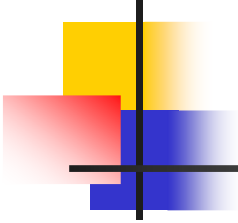


Regionális időjárási helyzetek és légszennyezettség 4.



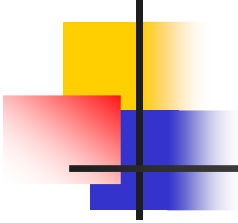
Magyarország makroszinoptikus helyzetei

- A mérsékelt övben a változékony időjárás oka, hogy itt zajlik le az alacsony és magas szélességek közötti hőcserélődés
- Egy-egy cirkulációs fázis fennállása egy adott földrajzi körzet fölött meghatározza az időjárás jellegét (a légáramlás iránya, a terület fölött elhelyezkedő légtömegek termodinamikai sajátosságai, nedvességtartalma...)



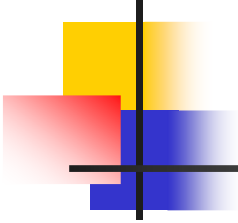
Magyarország makroszinoptikus helyzetei

- Miután a mérsékelt övben a cirkuláció különböző fázisaihoz kötődő advekciós folyamatok az éghajlat jellegének kialakításában fokozott súllyal vesznek részt,
- A típusok elhatárolásánál a mérsékelt öv általános légcirkulációjának alapvető 3 fázisából indul ki, a részletezésnél azonban figyelembe vesszük hazánk tágabb környezetének orografikus viszonyait és azokat az ebből származó módosító tényezőket, amelyek a cirkuláció és a földrajzi adottságok kölcsönhatásából erednek



Magyarország makroszinoptikus helyzetei

- **Bárikus mező:**
 - A trópusi és poláris területek között a mérsékelt övben lezajló folyamatok legmarkánsabban itt tükröződnek
- **Makroszinoptikus helyzet:**
 - A bárikus mező nagyobb terület fölött több napon át fennálló formatípusai



Makroszinoptikus helyzetek osztályozása

- **Osztályozás szempontjai:**
 - Zonális nyugati áramlással kapcsolatos helyzetek
 - Meridionális áramlással kapcsolatos helyzetek
 - Két csoport: északias vagy délies légáramlás
 - Zonális keleti áramlással kapcsolatos helyzetek
 - Centrum helyzetek
 - Egy ciklon vagy egy anticiklon helyezkedik el a Kárpát-medence fölött

Makroszinoptikus helyzetek osztályozása

- Anticiklonális csoport (A): az anticiklon központja Magyarországhoz képest

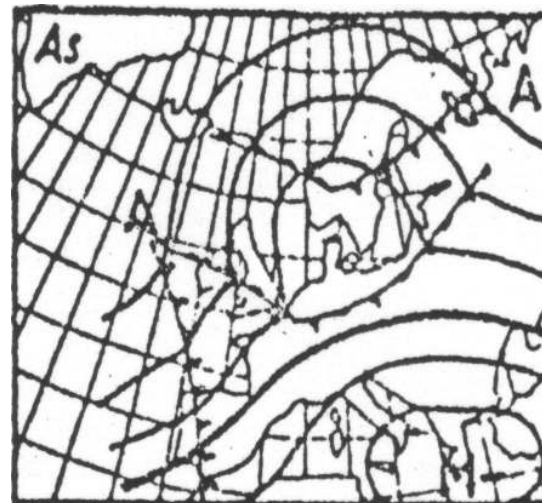
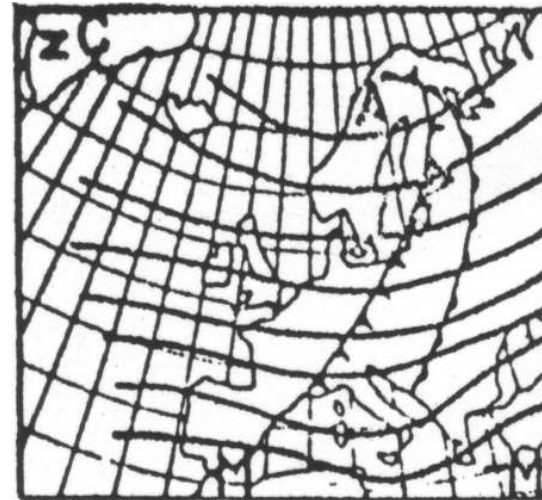
- n: északra
- s: délre
- w: nyugatra
- e: keletre
- B: Brit-szigetek térsége
- F: Fennoskandinávia felett

- Ciklonális csoport (C):

- z: légáramlás iránya zonális
- m: légáramlás iránya meridionális
 - w: előoldali melegfronti rendszer
 - c: hátoldali hidegfronti rendszer
- M: mediterrán eredetű (Földközi-tenger, Adria térségéből származó) ciklonok

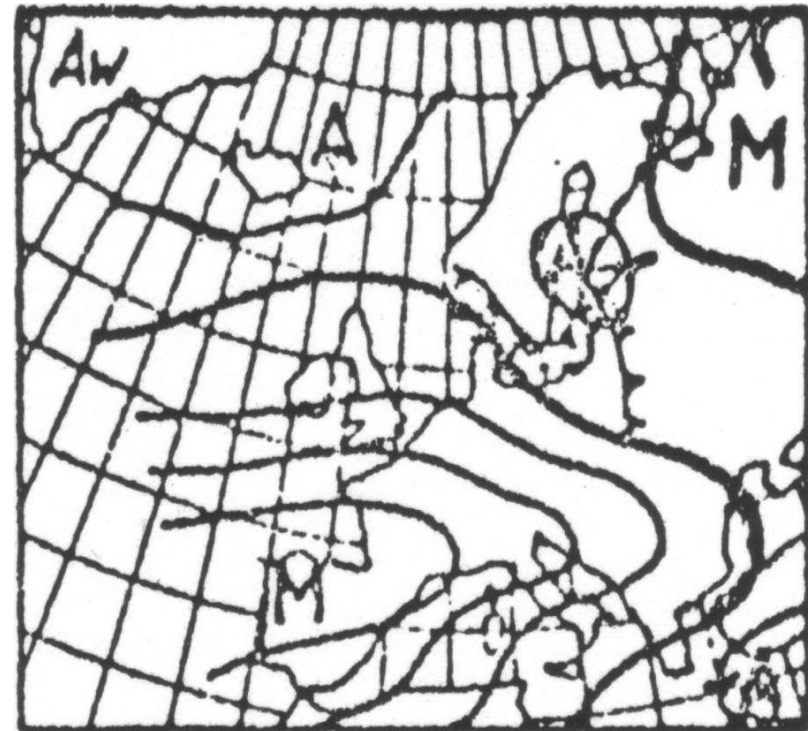
Zonális nyugati áramlással kapcsolatos helyzetek

- zC: Észak-Európán keresztül ciklonok, nyugat-keleti áramlás, érinthetik Magyarországot
- As: ciklonok magasabb szélességeken, frontendszerek északabbra, Magyarországot nem érintik, délebbre anticiklon



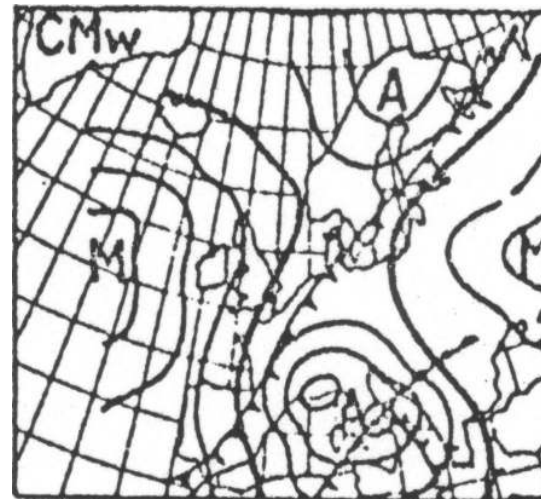
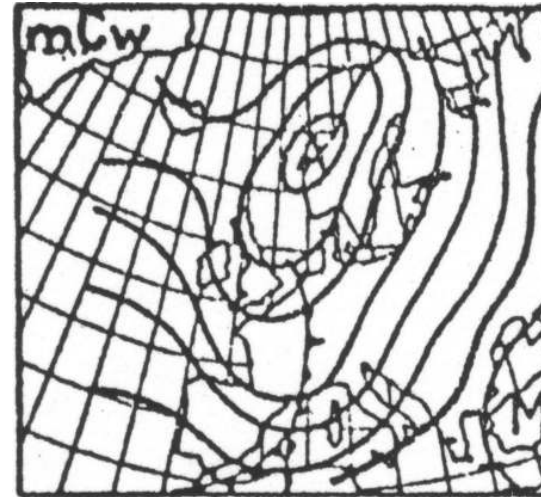
Zonális nyugati áramlással kapcsolatos helyzetek

- Aw: azori anticyklon
északabbra húzódik,
megjelenésekor
hidegfront átvonulás,
északnyugatias
áramlás a Kárpát-
medencében



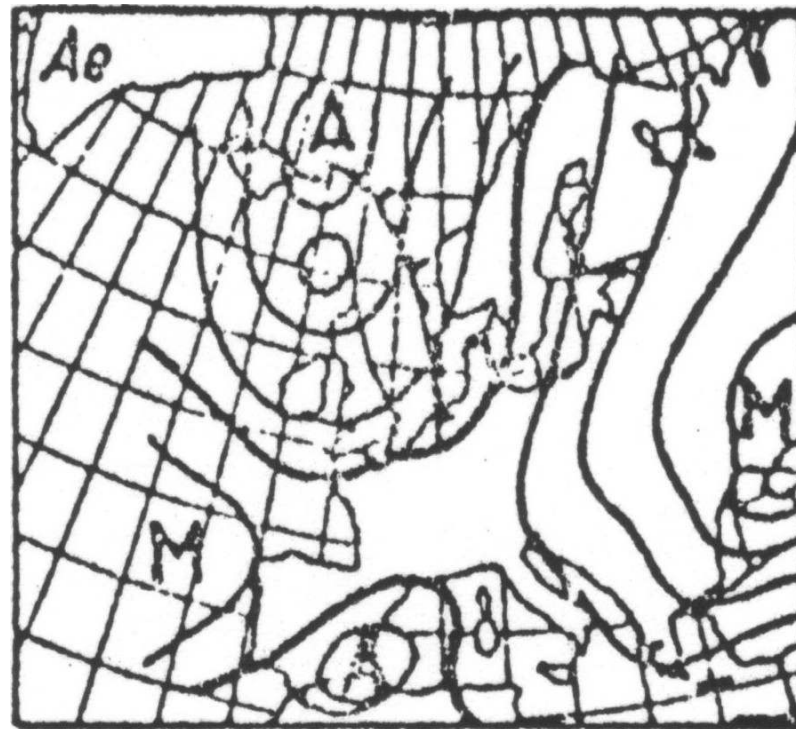
Meridionális délies áramlással kapcsolatos helyzetek

- mCw: ciklon centruma É-Európa felett, Magyarország a ciklon melegfrontjának hatása alatt
- CMw: D-DNY-i áramlás Magyarország térségében, ok: Földközi-tenger középső része fölött képződött és Adria felé elmozduló ciklon, melegfrontja Magyarország felett áthalad, őszel és télen esőzéseket, havazásokat okoz



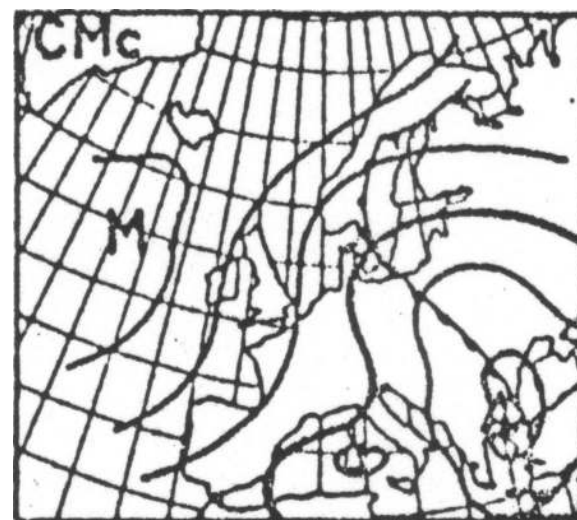
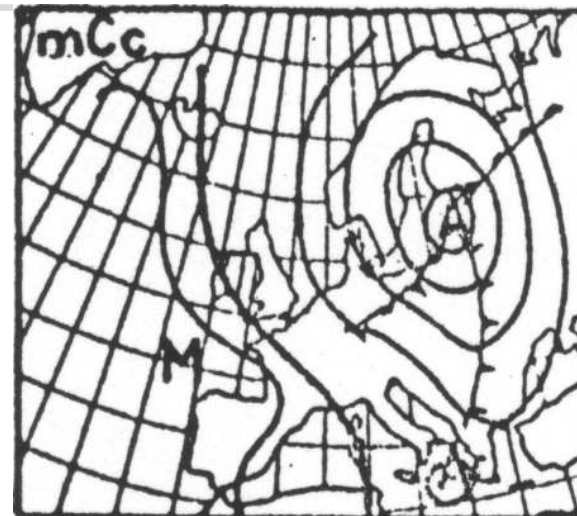
Meridionális délies áramlással kapcsolatos helyzetek

- Ae: Ukrajna fölötti centrumú anticiklon D-DK-i áramlással járó hatása érvényesül, általában száraz, derült időjárás



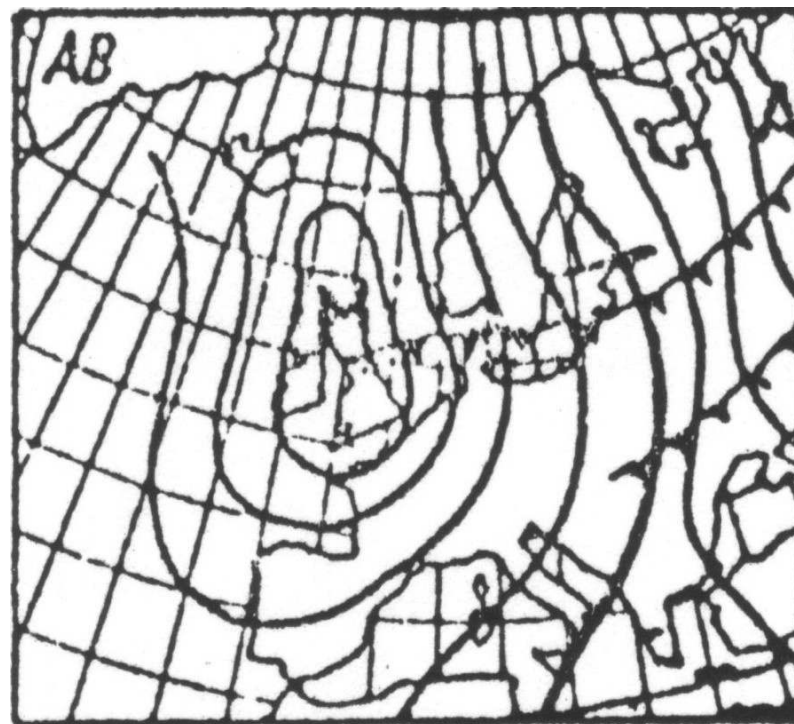
Meridionális északias áramlással kapcsolatos helyzetek

- mCc: Magyarország egy tőlünk K-ÉK-re lévő ciklon hátoldali, hidegfronti áramrendszerébe esik, változékony, szeles, csapadékos időjárás
- CMc: egy mediterrán ciklon a Balkán-félsziget és a Fekete-tenger felé mozdul el; hátoldali, hidegfronti áramrendszerébe esik Magyarország, É-Ék-i légáramlás



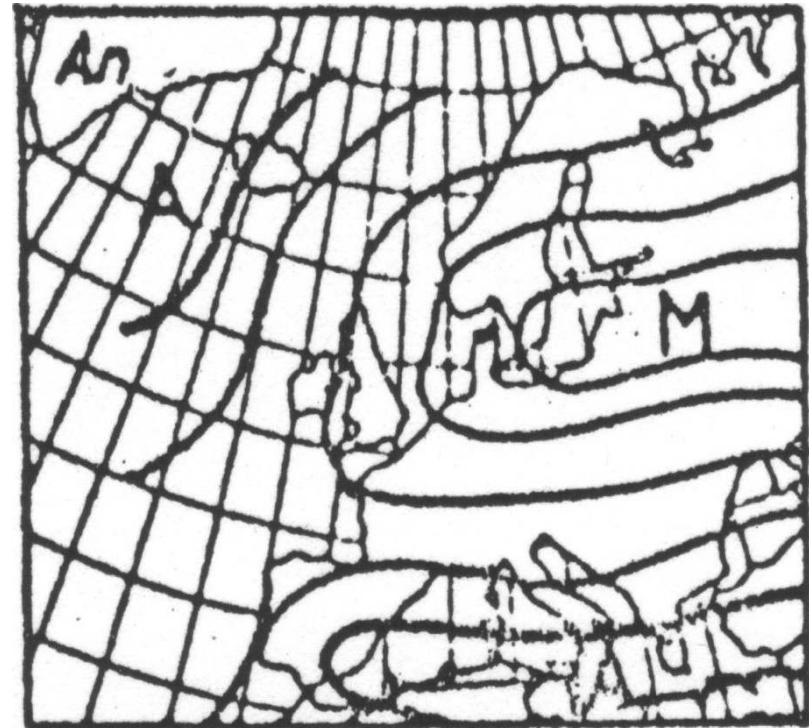
Meridionális északias áramlással kapcsolatos helyzetek

- AB: azori anticiklon É-ra helyeződése, egy poláris anticiklon D-re mozdul el, emiatt magas nyomású terület alakul ki a Brit-szigetek vagy az Északi-tenger fölött, Magyarországon hidegfront átvonulás, É-i, ÉNy-i áramlás



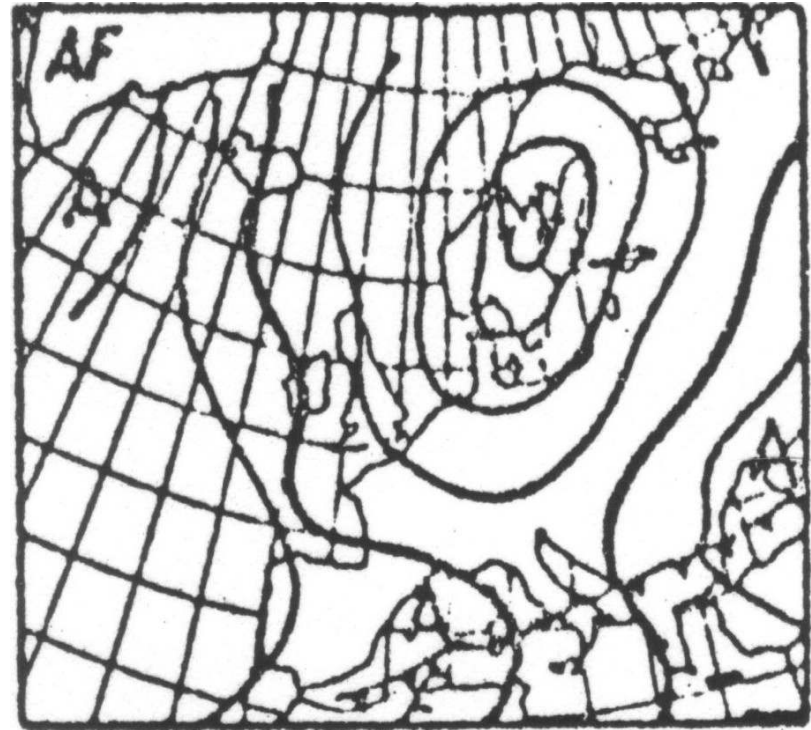
Zonális keleti áramlással kapcsolatos helyzetek

- An: anticiklon, központ a Baltikum vagy Lengyelország fölött, télen gyakran magas nyomású gerincet képez a Brit-szigetektől K-Európáig, a Földközi-tenger térségében ciklontevékenység



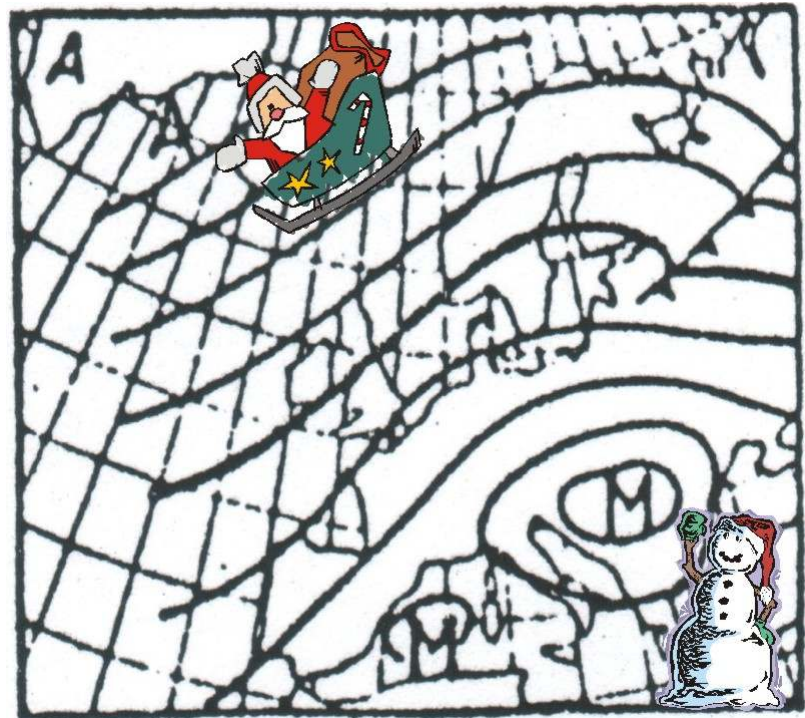
Zonális keleti áramlással kapcsolatos helyzetek

- AF: Fennoskandinávia térségében anticiklon, jellegzetes ÉK-DNY irányú hossz tengely, a Földközi-tenger fölött ciklonképződés, Magyarország fölött É-ÉK-i légáramlás, erős téli lehűlések



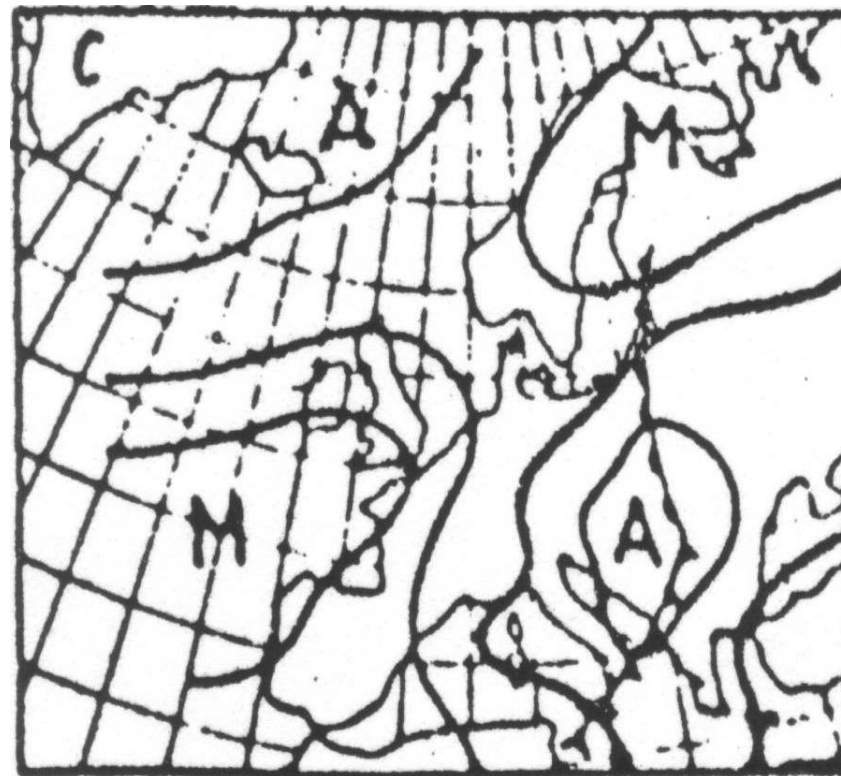
Centrum helyzetek

- A: az anticiklon középponti része a Kárpát-medence térségébe esik, tartós fennállása esetén télen erős lehűlések, nyáron nagy melegek



Centrum helyzetek

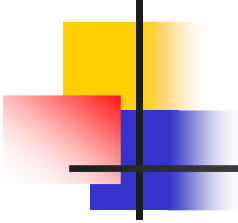
- C: a ciklon centruma a Kárpát-medence térségébe esik, az esetek nagyobb részében átvonuló mediterrán ciklon képezi





Óceáni és szárazföldi eredet

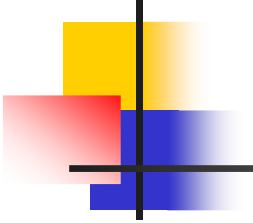
- Jellegzetesen óceáni eredetű légtömegek:
 - zC, As, Aw, AB, mCc
 - Nyári hónapokban gyakoriságuk megnő
- Szárazföldi eredetű légtömeg:
 - Ae, An, AF
 - Téli hónapokban gyakoriságuk megnő



A Péczely-féle típusok és a pollen koncentráció

- A pollenek és a meteorológiai elemek vizsgálatának fontossága
- Allergiás és asztmás megbetegedések gyakorisága nőtt
- Kelet-Európában a légúti megbetegedések előfordulása kisebb

Makra, L., Tombácz, Sz., Bálint, B., Sümeghy, Z., Sánta, T., Hirsch, T., 2008: Influences of meteorological parameters and biological and chemical air pollutants to the incidence of asthma and rhinitis. *Climate Research*, **37(1)**, 99-119.

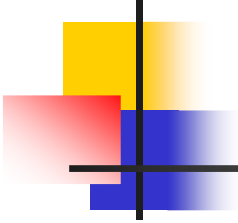


A Péczely-féle típusok és a pollen koncentráció

- A pollenek:
 - Szezonális előfordulás
 - Meteorológiai elemek befolyásolják
 - Pozitív korreláció: hőmérséklet, szélsébség, irány
 - Negatív korreláció: légnyomás
- Megfigyelésekhez kedvező: tiszta idő, zavartalan sugárzás, szélcsend vagy gyenge szél

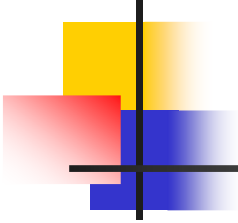
Makra, L., Juhász, M., Borsos, E. and Béczi, R., 2004: Meteorological variables connected with airborne ragweed pollen in Southern Hungary. *International Journal of Biometeorology*, **49/1**, 37-47.

Makra, L., Juhász, M., Béczi, R. and Borsos, E., 2005: The history and impacts of airborne *Ambrosia* (Asteraceae) pollen in Hungary. *Grana*, **44/1**, 57-64.



A Péczely-féle típusok és a pollen koncentráció

- Megfigyelések Szegeden 1997-2001
- 1901-1999 között a klíma egyre szárazabb lett
- Pollenadatok: Hirst-típusú pollencsapda, 24 faj
- Meteorológiai adatok: belvárosi állomás félórás adatai



A Péczely-féle típusok és a pollen koncentráció

- Adatok kiértékelése statisztikai módszerekkel
- mC_w és zC : nagy szélsébség, felhős, esős idő, csökkenti a pollen koncentrációt
- A_w , AF , A : magas légnyomás, tiszta, derűs idő, elősegíti a pollen felhalmozódását

A Péczy-féle típusok és a pollen koncentráció

- A 13 Péczy-típus (szubjektív tipizálás) befolyásolja a pollen mennyiségét
- Magasabb pollenkoncentráció: anticiklon centrum helyzetek fennállásakor (erős sugárzás, gyenge légáramlás)
- A legalacsonyabb pollen koncentráció: AB, mCw
- A pollenkoncentráció csökken: ha nagy a szélsébség

Makra, L., Juhász, M., Mika, J., Bartzokas, A., Béczi, R. and Sümeghy, Z., 2007: Relationship between the Péczy's large-scale weather types and airborne pollen grain concentrations for Szeged, Hungary. *Grana*, **46/1**, 43-56.