

A fehér gólya és füsti fecske

(*Ciconia alba et Hirundo rustica*)

1896.-i tavaszi vonulása Magyarországon,

az erdőhatóságok adatai alapján.

*

A madártani központ köszönete.

A magyar erdészet, mint rendszeres ornithologiai megfigyelő hálózat, ezuttal negyedszer bocsátja rendelkezésére vonulási adatait annak a tudománynak, mely a madárköltözködés kérdésének megoldását tekinti czéljául.*) S ha most számba vesszük az anyagot, melyet ez a tudomány a magyar erdészetnek már eddig is köszönhet, minden kétséget kizárólag igazolva látjuk, hogy az ügy erdészeink körében mind több és lelkesebb pártolóra talált és hogy azt elejétől kezdve igaz jóakarattal és fokozódó buzgalommal segítették előre. Legjobban bizonyítja ezt épen a jelen év, melynek tavaszáról az érkezési adatoknak most már tekintélyes mennyisége járult adatgyűjteményünk gazdagításához. Igaz, hogy ez a nyereség elsősorban csak a tudományé, de másodsorban egy magyar tudományos czélú intézeté is, amely kedves kötelességének ismeri ez alkalommal, hogy szíves köszönetet mondjon erdészeinknek azért a buzgó támogatásért, mely-

*) Az erdőhatóságok 1890. és 91-ben a gólya és füsti fecske érkezését figyelték meg, a mult és jelen év tavaszán ezeken kívül már számos más faj vonulását is.

ben részesítették őt a multban s hogy ugyanakkor, a magyar tudomány ügyében kérje azt tőlük továbbra — a jövőben is.

A munkát Szalay Lajos Elemér, az „Ornithologiai Központ“ rendes gyakornoka, buzgósággal és avatottan végezte.

Herman Ottó.

* * *

A fehér gólyára és füsti fecskére vonatkozó erdészeti adatok földolgozása.

Az erdészeti megfigyelések nem szorítkoztak csupán a fehér gólya és füsti fecske vonulására; a jelentések java-része már tavaly is több fajra terjedt, a folyó év tavaszán pedig összesen 31 vonulónak birjuk első megjelenését az erdőhatóságoktól. Az említett két fajon kívül különösen az *erdei szalonka*, a *fehér barázdabillegető*, a *kakuk* és *daruról* az érkezési adatoknak aránylag hosszú sorát jegyezte föl az erdészeti hálózat, úgy, hogy ezek már önállólag is alkalmasak a földolgozásra. *) Ezek az adatok a magyar madártani központ folyóiratában az *Aquilában* látnak majd napvilágot; az anyag oly terjedelmes, hogy itt be kellett érniünk a fehér gólya és füsti fecske idei vonulásának jellemzésével is.

Az adatok földolgozásában az *Aquila* újabb módszere volt irányadó. Eszerint, hogy a vonulás a maga lefolyásában minél jobban áttekinthető legyen, az országot a leg-délíbb ponttól mindig félfoknyi szélességgel fölfelé haladva

*) Igen részletes és pontos jelentést kapott az intézet a kolozsvári, lippai, doroszlói, ungvári, sepsi-szt.-györgyi, gödöllői és máramarosszigeti hivatalok vezetőitől, kiket rövid idő múlva örömmel üdvözlő rendes megfigyelői sorában.

a legészakibb pontig összesen 10, a szélességi körökkel párhuzamosan haladó zónára osztjuk, melyekben az egyes állomások a nyugat-keleti fekvés sorrendjében, tehát a hosszúsági viszonynak rendén következnek, kimutatva minden állomásnál a tengerszintfeletti magasságot is.

Ennek az összeállításnak főként az a gyakorlati haszna van, hogy a *vonulás lényegében lehetőleg egyértékű pontokat sorakoztatja egymásmellé* s így a költözködés menetének sokszor igen bonyolódott, homályos képét, épen az egyértékű részek kiemelése és külön tárgyalása által a lehető módon egyszerűsíti és tisztázza.

Az adatok csoportosítása ezek szerint a következő:

1. A fehér gólya (*Ciconia alba* L.) vonulása.

I. zóna a 44° 30'—45° é sz. között.

Alföld.

Április 2. Pancsova. 79 m.

* Márczius 21. Temes-Kubin. 82 m.

Április 4. Deliblát. 93 m.

Márczius 17. Fehértemplom. 97—141 m.

Keleti hegyvidék.

Márczius 18. Berzászka. 81 m.

Április 1. Ogradina. 58—249 m.

Deliblát alig jelez első érkezést, a szomszédos *Temes-Kubinban* megfigyelőnk szerint márcz. 21-én a fészkek felét már elfoglalták a párok. Ennek daczára nem lehetetlen, hogy első megjelenésről van szó s ekkor az első zóna tényezői ezek:

*) A csillaggal jelzett adatok az ornithologusok megfigyeléseiből valók.

* L. márczius 17. Fehértemplom.

Lk. április 4. Deliblát.

I. 19 nap.

K. márczius 26.

II. zóna a 45° — $45^{\circ} 30'$ é sz. között.

Alföld.

Április 3. Županja. 86 m.

Márczius 19. Karavukova. 86 m.

„ 17. Morovič. 85 m.

„ 28. Nagy-Beeskerek. 83 m.

„ 22. Denta. 93 m.

Minthogy az adatok mind alföldiek, a középszám értéke is csak erre a területre szorítkozik.

L. márczius 17. Morovič.

Lk. április 3. Županja.

I. 18 nap.

K. márczius 25—26.

III. zóna a $45^{\circ} 30'$ — 46° é sz. között.

Alföld.

Márczius 14. Bezdán. 91 m.

„ 17. Apatin. 86 m.

„ 16. Szonta. 87 m.

„ 16. Doroszló. 91 m.

„ 19. Vadászerdő. 97 m.

„ 19. Mosnicza. 92 m.

„ 17. Temes-Rékás. 106 m.

„ 20. Kiszetó. 110 m.

„ 19. Bálinez. 125 m.

*) L a zóna legkorábbi, Lk a legkésőbbi adata; I a két adat eltérését, ingadozását, K pedig a zóna középszámát jelenti.

Keleti hegyvidék.

- Márczius 11. Lugos. 125 m.
 „ 27. Dobrest. 350 m.
 „ 19. Szudriás. 147 m.
 Április 20. Padurány. 161 m.
 „ 20. Poverzsina. 168 m.
 „ 5. Facset. 162 m.
 „ 8. Kossova. 196 m.
 „ 14. Felső-Porumbák. 479 m.
 „ 15. Alsó-Vist. 426 m.
 „ 8. Fogaras. 430 m.
 „ 6. Sebes. Kb. 600 m.
 Márczius 28. Sarkaicza. 500 m.
 „ 25. Ohába. 482 m.
 „ 20. Alsó-Venicze. 400 m.
 Április 13. Uj-Sinka. 531 m.
 Márczius 28. Felső-Komána. 501 m.
 „ 17. Hidvég. 510 m.
 „ 31. Tömösi szoros. Kb. 1000 m.
 „ 24. Sepsi-Szent-György. 542 m.
 „ 17. Nagy-Borosnyó. 564 m.
 „ 30. Bodzai szoros. Kb. 1300 m.
 „ 19. Kovászna. 560 m.

Az alföldi pontok eléggé összhangzatos képet adnak csekély eltérésű márcziusi adataikkal, melyek azonban tovább a Béga völgyén is uralkodnak, egészen Szudriásig. *Paduránynál az első érkezés ideje egyszerre ápr. 20.-ra szökken* s ugyane napon jelent meg a madár először *Poverzsinában* is. Noha sem a hüpszometrikus, sem a földrajzi fekvés nem adja nyitját a két pont feltűnő késésének, adataikat még sem mellőzhetjük, mert a két szomszédos pont egybe-vágó jelentése kizárja a tévedést, s az is bizonyos, hogy ezek a helyek, hova tavaly is ápr. 10.-én érkezett a gólya, állandóan erős késést jeleznek, s épen ezért egészen más

*szempontból veendők bírálat alá.)** A többi áprilisi adat a hónap elsejéről való, csak *Alsó-Vist* és *Felső-Porumbák* emelkednek a hónap közepéig, a mi különösen az elsőnél a fogarasi havasok közelségének lesz a befolyása. *Sarkaiczával* újra márcziusi adatok kezdődnek s az egy *Uj-Sinkát* kivéve most már az egész hátralevő zónára kiterjednek. A vonulás menete a III. zónában tehát a következő: az első megjelenés az Alföldön általában márczius közepére, Erdély kezdetén valamivel későbbre esik. *Paduránytól Sebesig*, tehát 8 állomáson átmenet nélkül emelkedik az első érkezés ideje, meghaladva április közepét is, míg Erdély legkeletibb részén *Uj-Sinkát* kivéve márczius végére száll, s még a legmagasabb pontokon *sincs áprilisi érkezés*.

L. márczius 11. Lugos.

Lk. április 20. Padurány és Poverzsina.

I. 41 nap.

K. márczius 31.

IV. zóna a 46^0 — $46^0 30'$ é sz. között.

Alföld.

Április 2. Szegárd. 110 m.

„ 6. Apátfalva. 89 m.

Márczius 20. Pécska. 102 m.

„ 21. Csála. 105 m.

Április 19. Radna. 124—153 m.

Keleti hegyvidék.

Márczius 19. Lippa. 208 m.

*) A III. zóna adatainak ez a sajátságos ingadozása, s különösen Erdély nyugati pontjainak erős késése e rónarészben — az eddigi megfigyeléseket is számba véve — annyira állandó, hogy ezekután évről-évre ismétlődő jelenségnek tarthatjuk. Mindenesetre nagyobb figyelmet érdemel s épen ezért kérjük a jövőben Padurány, Poverzsina, Kossova, Furdia és Facset pontos, lehetőleg a vonulás irányát is jelző adatait.

- Április 3. Sistarovecz. 245 m.
 Márczius 31. Dorgos. 245 m.
 „ 16. Berzova. 150—250 m.
 „ 24. Valyemáre. 283 m.
 Április 14. Topánfalva. 540—900 m.
 „ 7. Abrudfalva. Kb. 600 m.
 Márczius 19. Kézdi-Vásárhely. 570 m.
 „ 21. Bereczk. 592 m.

A 14 adat közül 9 hegyvidékről való s ez kifejezést nyer az érkezési időközön is: az egész rónában ritka kivétellel márcz. utolsó s ápr. első napjai uralkodnak. *Topánfalva* késői adata magas fekvésének megfelelő, de már *Radnát* mellőznünk kell, lehetetlen, hogy az olyan közelfekvő *Lippa* teljes hónappal előzte volna meg.

- L. márczius 16. Berzova.
 Lk. április 14. Topánfalva.
 I. 30 nap.
 K. márczius 30—31.

V. Zóna a $46^{\circ}30'$ — 47° é sz. között.

Dunántuli dombvidék.

* Márczius 21. Lelle. 116 m.

Keleti hegyvidék.

- Márczius 18. Torda. 391 m.
 Április 9. Herbus. 372 m.
 Márczius 23. Görgény-Szt-Imre mocsár. 421 m.
 Április 16. Görgény-Szt-Imre felsővidék. 700 m.

A hüpszometrikus viszony erős befolyására vall, hogy a fehér gólya, valamint a többi vonuló is általában korábban érkeznek *Görgény-Szt-Imre* mocsarához, mint a felsővidékhez. *Lelle* adatára utalva vagyunk, különben az egész zóna tisztán erdélyi pontokból áll.

L. márczius 18. Torda.

Lk. április 16. Görgény-Szt-Imre felsővidék.

I. 30 nap.

K. április 1—2.

VI. zóna a 47°—47° 30' é sz. között.

Keleti hegyvidék.

Márczius 31. Nagy-Ilonda. Kb. 400 m.

„ 20. Deés. 251 m.

Április 7. Bethlen. 250 m.

Márczius 16. Naszód. 326—600 m.

Kis területre szorítkozó pár adat, s így a belőlük alkotott közép szám sem birhat fontossággal.

L. márczius 16. Naszód.

Lk. április 7. Bethlen.

I. 23 nap.

K. márczius 27.

VII. zóna a 47° 30'—48° é sz. között.

Dunántúli dombvidék.

Márczius 21. Telki. 247 m.

Alföld.

Április 17. Mácsa 150 m.

„ 16. Isaszeg. 301 m.

„ 17. Valkó. 148—188 m.

Keleti hegyvidék.

Márczius 20. Vissó. 480—1000 m.

Április 16. Lajosfalva. 920 m.

Rögtön feltűnik, hogy az első megjelenés most már határozottan ápril első felére hajlik s a márcziusi adatok lesüllyednek a hónap végére. Vissó fekvéséhez mérten

korai. *Mácsa, Isaszeg és Valkó* jelentését, bár igen késő érkezést mutatnak, összevágó adataik hitelesítik.

L. márczius 20. Vissó.

Lk. április 17. Mácsa.

I. 29 nap.

K. április 3.

VIII. zóna a 48°—48° 30' é sz. között.

Északi hegyvidék.

Április 11. Aranyos-Maróth 196 m.

„ 25. Szélakna. 863 m.

Márczius 27. Balassa-Gyarmat. 148 m.

„ 23. Losoncz. 191 m.

„ 20. Nyustya. 298 m.

„ 24. Rima-Szombat. 208 m.

Április 18. Diós-Győr. 183 m.

Márczius 22. Kabola-Polyána. 410—1000 m.

Szélakna még magas fekvéséhez mérten is késő, egyike a fehér gólya vonulásában eddig birt legkésőbbi adatainknak. Feltűnően késő *Diós-Győr* is, valószínű, hogy csak alkalmi előfordulást jelez. Az adatok erős ingadozása különben csak a zóna hirtelen változó orographiai jellegének visszatükröződése.

L. márczius 20. Nyustya.

Lk. április 25. Szélakna.

I. 37 nap.

K. április 7.

IX. Zóna a 48° 30'—49° é sz. között.

Északi hegyvidék.

Április 4. Geletnek. 239—500 m.

» 9. Oszáda. 587—1000 m.

Márczius 25. Rozsnyó. 314—797. *m.*

Április 15. Szomolnok. 561—900 *m.*

Márczius 28. Zakárfalu. 537 *m.*

Alföld.

Április 14. Ungvár. 120—262 *m.*

Márczius 30. Radváncz. 136—200 *m.*

Északi hegyvidék.

Márczius 25. Dubrinics. 169—400 *m.*

Április 10. Csornoholova. 240—600 *m.*

Ungvár, mely még az Alföld territorialis viszonyainak hatása alatt áll, szokatlanul késő, de adatát igen kétesse teszi a közelfekvő *Radváncz*, hova a madár majd egy hónappal előbb érkezett.

L. márczius 25. Rozsnyó és Radváncz.

Lk. április 15. Szomolnok és Dubrinics.

I. 22 nap.

K. április 4—5.

X. zóna a 49° — $49^{\circ} 30'$ é sz. között.

Északi hegyvidék.

Április 6. Draskócz. Kb. 400 *m.*

„ 18. Alsó-Kubin. 468—700 *m.*

„ 16. Nizsna. 573 *m.*

Márczius 22. Bobró. 639 *m.*

Április 10. Liptó-Ujvár. 652—1200 *m.*

Márczius 19. Podolin. 570—800 *m.*

Érdekes, hogy a legészakibb fekvésű állomás, *Bobró*, valamint *Podolin* is márcziusi érkezést jeleznek s így a márcziusi adatok, bár a hónap végéről, de az ország legészakibb határáig is előfordulnak. *)

*) Lásd erre vonatkozólag *Herman Ottó*, *Aquila* II. f. 170., a hol szerző reámutat, hogy a fehér gólya az éghajlati viszonyok iránt kevésbé érzékeny.

L. márczius 19. Podolin.

Lk. április 18. Alsó-Kubin.

I. 31 nap.

K. április 3.

A közép szárok megállapítása után rendezzük a nyert tényezőket a zónák sorrendjében, hogy a vonulás jellemzése már most az egész ország területén történhessék.

Zóna	Legkorábbi	Legkésőbbi	Ingad.	Közép szárok
I	Márczius 17	Április 4	19	Márcz. 26
II	" 17	" 3	18	" 25—26
III	" 11	" 20	41	" 31
IV	" 16	" 14	30	" 30—31
V	" 18	" 16	30	Április 1—2
VI	" 16	" 7	23	Márcz. 27
VII	" 20	" 17	29	Április 3
VIII	" 20	" 25	37	" 7
IX	" 25	" 15	22	" 4—5
X	" 19	" 18	31	" 3

Ha e táblázatos kimutatás rovatait tekintjük, azonnal felötlük, hogy az összes zónákban észleltek márcziusi s ugyancsak áprilisi érkezést is, más szóval a legkorábbi adat minden zónában márcziusi, a legkésőbbi mindenikben áprilisi érkezést mutat. Ebből következik, hogy a gólya megjelenése Magyarországon általában arra az időpontra esik, melyet egyfelől márczius, másfelől április, ennek első annak második fele foglal magában, vagyis szűkebb értelemben márczius utolsó s április első napjai közt ingadozik.

A táblázat közép számaiban a késés északfelé majdnem fokozatosan történik s az eddigi eredményeket is számbavéve, megczáfolhatlan.

Az ingadozásokat illetőleg bizonyos, hogy azok a hüpszometrikus viszony befolyásának visszatükrözői s tényleg leggyengébbek a legkisebb magasságkülönbségek zónáiban, (I. és II.) legerősebbek pedig ott, hol a tengerszintfeletti magasságok a legnagyobb eltéréseket mutatják. (IV. és VIII. zóna.)

Az összes adatok közül:

L. márczius 11. Lugos.

Lk. április 25. Szélakna.

I. 46 nap.

Országos középszám április 2—3.

A tavalyi megfigyelések eredményeivel megegyező a táblázatos kimutatás első rovata, *hol mindkét évben tisztán márcziusi érkezések fordulnak elő, mint az egyes zónák legkorábbi adatai.* A legkésőbbi adatok rovatában tavaly még márcziusi adat is szerepelt, míg az idén valamennyi zónában áprilisra esett a legkésőbbi érkezés, sőt nyolcz esetben a tavalyiaknál későbbre. Az ingadozások tavaly is az első két zónában voltak a legkisebbek, legnagyobbak a III. és V.-ben.

Ami a két év zónáinak középszámaait illeti, mindkét év adataiban *előtérbe lép az északi pontok késése, bár a jelen megfigyelések eredményei a rendesnél itt is későbbiek, úgy, hogy egész biztossággal kimondhatjuk, hogy a fehér gólya vonulása a folyó évben késett.*

2. A füsti fecske (*Hirundo rustica* L.) vonulása.

I. zóna a 44° 30'—45° é sz. között.

Alföld.

Márczius 15. Pancsova. 79 m.

„ 15. Deliblát. 93 m.

Április 5. Fehértemplom. 97—141 m.

Keleti hegyvidék.

Április 6. Berzászka. 81 m.

„ 20. Dalbosecz. 254 m.

Márczius 23. Ogradina. 58—249 m.

Április 12. Herkulesfürdő. 153—600 m.

E pár adat is elárulja, hogy a füsti fecske idei vonulása a rendestől teljesen eltért. Az Alföld korai adata után átmenet nélkül késnek az érkezési idők a Keleti hegyvidék területén, hol Berzászka, Herkulesfürdő és különösen Dalbosecz igen késő adata mellett csak Ogradina válik ki rendes adatával.

L. márczius 15. Pancsova és Deliblát.

Lk. április 20. Dalbosecz.

I. 37 nap.

K. április 7.

II. zóna a 45^0 — $45^0 30'$ é sz. között.

Alföld.

Április 10. Uj-Gradiska. 129 m.

Márczius 20. Županja. 86 m.

„ 22. Morovič. 85 m.

Április 10. Nagy-Becskerek. 83 m.

„ 8. Denta. 93 m.

Keleti hegyvidék.

Április 25. Német-Bogsán. 189 m.

„ 19. Temes-Szlatina. 315 m.

Temes-Szlatina magasabb fekvését tekintve még okadatolt, ellenben *Német-Bogsán* adata tulkéső, valószínű, hogy csak visszatérést jelez.

L. márczius 22. Morovič.

Lk. április 25. Német-Bogsán.

I. 35 nap.

K. április 8.

III. zóna a $45^{\circ}30'$ — 46° é sz. között.

Alföld.

- Április 11. Bezdán. 91 m.
 Márczius 21. Apatin. 86 m.
 Április 8. Liget. 88 m.
 „ 25. Vadászerdő. 97 m.
 „ 20. Mosnicza. 92 m.
 „ 2. Unip. 91 m.
 Márczius 25. Temes-Rékás. 106 m.
 Április 23. Buziás. 128 m.
 „ 3. Kiszetó. 110 m.
 Márczius 28. Bálinez. 125 m.

Keleti hegyvidék.

- Márczius 16. Lugos. 125 m.
 Április 10. Dobrest. 350 m.
 „ 19. Szudriás. 147 m.
 „ 16. Padurány. 161 m.
 „ 16. Poverzsina. 168 m.
 „ 14. Furdia. 214 m.
 „ 14. Facset. 162 m.
 „ 15. Kossova. 196 m.
 „ 27. Felső-Porumbák. 479 m.
 „ 2. Kerczisora. 491 m.
 „ 27. Alsó-Vist. 426 m.
 „ 24. Fogaras. 430 m.
 „ 23. Sebes. Kb. 600 m.
 „ 20. Sarkaicza. Kb. 500 m.
 „ 27. Sárkány. Kb. 470 m.
 „ 19. Ohába. 482 m.
 „ 20. Alsó-Venicze. Kb. 450 m.
 „ 27. Uj-Sinka. 561 m.
 „ 27. Felső-Komána. 501 m.
 „ 15. Kucsuláta. 480—537 m.
 „ 22. Hidvég. 510 m.
 „ 26. Tömösi szoros. Kb. 1000 m.

Április 20. Sepsi-Szent-György, 542 m.

„ 18. Nagy-Borosnyó. 564 m.

„ 23. Bodzai szoros. Kb. 1300 m.

„ Kovászna. 560 m.

Általában igen késői érkezések. Még az Alföld is késő áprilisi adatokat mutat, noha ezen a területen rendes viszonyok között oly sűrűen fordul elő a márcziusi adat. *A szomszédos pontok között mindenütt igen erősek az eltérések, pedig az adatok ily nagy ingadozása az Alföldön egészen szokatlan.* A legtöbb adat, mint *Bezdán, Mosnicza, Buziás* és különösen *Vadászerdő* adata feltűnően késő, ez utóbbi a tavalyihoz képest 32 nappal késett.

Erős késést mutatnak a Keleti hegyvidék nyugati pontjai is, április első napjai majdnem teljesen kimaradnak, csak az egy Kerczisorá jegyzett az idén is korai érkezést. Noha az adatok tulnyomó része a szokottnál itt is határozottan későbbi, a hüpszometrikus viszony hatása a rendellenes körülmények között sem maradt kifejezés nélkül.

L. márczius 21. Bezdán.

Lk. április 27. Felső-Porumbák, Alsó-Vist, Sárkány és Felső-Komána.

I. 38 nap.

K. április 8—9.

IV. zóna a 46° — $46^{\circ} 30'$ é sz. között.

Dunántuli dombvidék.

Április 12. Nagy-Atád. 130 m.

„ 14. Kaposvár 142 m.

Alföld.

Április 10. Szegszárd. 110 m.

Márczius 20. Báltaszék. 91 m.

Április 13. Apátfalva 89 m.

Márczius 28. Szemlak. 107 m.

- Április 14. Pécska. 102 m.
 Márczius 24. Csála. 105 m.
 Április 4. Paulis. 125—322 m.
 „ 9. Radna. 124—153 m.

Keleti hegyvidék.

- Április 9. Lippa. 208 m.
 „ 16. Sistarovecz. 245 m.
 „ 13. Dorgos. 245 m.
 „ 4. Berzova. 150—250 m.
 „ 7. Tótvárad. 189—270 m.
 „ 7. Valyemáre. 283 m.
 „ 17. Topánfalva. 540—900 m.
 „ 14. Abrudfalva. Kb. 600 m.
 „ 14. Offenbánya. 471—800 m.
 „ 29. Rakató. Kb. 1000 m.
 „ 22. Kézdi-Vásárhely. 570 m.
 „ 4. Bereczk. 592 m.

Már inkább normálisan késői érkezések s a szomszédos pontok ingadozása is gyengébb. *Rakató* késése magas fekvésével igazolt, ellenben *Apátfalva* és *Pécska* környezetéhez mérten *tulkéső*.

- L. márczius 20. Báttaszék.
 Lk. április 29. Rakató.
 I. 41 nap.
 K. április 9.

V. zóna a 46° 30'—47° é sz. között.

Dunántúli dombvidék.

- Április 18. Igal. 176 m.

Keleti hegyvidék.

- Április 29. Béles. 932 m.
 Május 24. Dámes. 1482 m.

- Április 30. Dobrus. 1110 m.
 „ 29. Marisel. 1199 m.
 „ 29. Magura. Kb. 1300 m.
 „ 20. Meleg-Szamos, Kb. 600 m.
 „ 20. Hideg-Szamos. Kb. 600 m.
 „ 18. Torda, 391 m.
 „ 21. Herbus. Kb. 372 m.
 „ 16. Görgény-Szent-Imre mocsár. 421 m.
 „ 20. Görgény-Szent-Imre felsővidéke. 700 m.

Dámes meg nem állhat, minden körülményt latba vetve is *tulkéső*. *Béles*, *Dobrus*, *Marisel* és *Magura*, noha szintén igen magas pontok, majd egy hónappal előzik meg, bizonyos tehát, hogy mint *első érkezés* nem jöhet figyelembe. Az adatok különben ebben a zónarészben is erősen későiek s *Igalt* kivéve, mind a Keleti hegyvidék magas fekvésű állomásairól valók, úgy, hogy a levont középszám csak helyi értékű s az egész zónára egyáltalán nem bír jelentőséggel; az Alföld egy adattal sincs jellemezve.

L. április 16. Görgény-Szent-Imre mocsár.

Lk. április 30. Dobrus.

I. 15 nap.

K. április 23.

VI. zóna a 47° — $47^{\circ} 30'$ é sz. között.

Keleti hegyvidék.

- Április 12. Zilah. 267 m.
 „ 19. Nagy-Ilonda. Kb. 400 m.
 „ 9. Deés. 251 m.
 „ 5. Bethlen. Kb. 250 m.
 „ 15. Teles. Kb. 400 m.
 „ 14. Naszód. 326—600 m.
 „ 20. Neposz. 361—600 m.
 „ 20. Román-Budak. 530 m.
 „ 20. Kis-Ilva. Kb. 400 m.

Április 17. Borgó-Prund. 462 m.

„ 20. Nagy-Ilva. 600—900 m.

Ismét csak a Keleti hegyvidéknek az előző éveknel sokkal későbbi adatai. Természetes, hogy a középszám sem hat ki az egész zóna területére.

L. április 5. Bethlen.

Lk. április 20. Neposz, Román-Budak, Kis- és Nagy-Ilva.

I. 16 nap.

K. április 12—13.

VII. zóna a $47^{\circ}30'$ — 48° sz. között.

Dunántúli dombvidék.

Április 22. Derecske. 341 m.

„ 23. Nagy-Marton. 256 m.

„ 10. Nagy-Czenk. Kb. 170 m.

„ 18. Telki. 247 m.

Márczius 25. Budakesz. 231 m.

Április 24. Nagy-Maros. 368 m.

„ 12. Visegrád. 346 m.

Alföld.

Április 21. Babat. 183 m.

„ 2. Mácsa. 150 m.

„ 21. Isaszeg. 301 m.

„ 3. Valkó. 148—188 m.

Keleti hegyvidék.

Április 26. Máramaros-Sziget. 274—600 m.

„ 27. Rónaszék. 362—600 m.

„ 14. Fejérpatak. Kb. 400 m.

„ 26. Vissó. 480—1000 m.

„ 26. Fajna-Vissó. Kb. 700—1200 m.

„ 29. Lajosfalva. 920 m.

Május 1. Dornavölgye. Kb. 1000 m.

Április 20. Kosnavölgye. Kb. 1000 m.

A dunántuli adatok példátlan késéseivel szemben Budakesz különben rendes adata ezuttal tulkorainak mondható, míg az alföldi pontok között Babat és Isaszeg lesznek kétes értékűvé, ha a közeli Mácsa és Valkó adatait tekintjük. A keleti hegyvidék adatai már oly csekély eltérést mutatnak, hogy helyességük nem vitatható.

L. márczius 25. Budakesz.

Lk. május 1. Dornavölgye.

I. 38 nap.

K. április 12—13.

VIII. zóna a 48^0 — $48^0 30'$ é sz. között.

Északi hegyvidék.

Április 5. Vág-Sellye. 121 m.

„ 19. Máriacsalád. 282 m.

„ 13. Aranyos-Maróth. 296 m.

„ 25. Garamrév. 211—700 m.

„ 13. Szélakna. 863 m.

Május 2. Lenge. Kb. 600 m.

Április 28. Bélabánya. 484 m.

Május 1. Tópatak. 594 m.

Április 1. Balassa-Gyarmat. 148 m.

„ 17. Losoncz. 191 m.

„ 21. Nyustya. 298 m.

„ 17. Rima-Szombat. 208 m.

„ 11. Mocsolyás. 334—422 m.

„ 28. Uj-Huta. 582 m.

„ 21. Parasznya. 183—300 m.

„ 15. Diósgyőr. 183 m.

Alföld.

Május 1. Boeskö. 141 m.

Északi hegyvidék.

Április 23. Kabola-Polyána. 410—1000 m.

„ 17. Rahó. 443 m.

„ 25. Bogdán. 548 m.

Május 2. Bogdán-Luhi. 613—1000 m.

A késés északfelé mind erősebbé válik, több ponton hetekkel, Lengén teljes hónappal későbbi az érkezés, mint az előző évben. Igen késő Bélabánya és Tópatak is, pedig egyidejű adataik kizárják a téves megfigyelést. Balassa-Gyarmat viszonylag korai, ellenben Bocskó késése, mint alacsony fekvésű alföldi ponté, elfogadhatlan.

L. április 1. Balassa-Gyarmat.

Lk. május 2. Bogdán-Luhi.

I. 32 nap.

K. április 16—17.

IX. zóna a 48° 30'—49° é sz. között.

Északi hegyvidék.

Április 26. Liborcsa-Dvorecz. 225 m.

„ 19. Nyitra-Kolos. Kb. 250 m.

„ 26. Oszlány. 234 m.

„ 20. Geletnek. 239—500 m.

„ 27. Blatnicza 500 m.

Május 28. Kőrmöcz-Liget. Kb. 500 m.

Április 28. Mocsár. 615 m.

„ 20. Ihrács. Kb. 600 m.

„ 20. Jallna. 268—600 m.

„ 20. Bezeréte. Kb. 550 m.

„ 20. Garam-Berzeneze 383 m.

„ 28. Kecskés. Kb. 400 m.

„ 20. Vas-Berzeneze. Kb. 550 m.

„ 18. Dobó. 447 m.

„ 23. Oszáda. 587—1000 m.

„ 23. Maluzsina. 733—1400 m.

„ 27. Teplicska. 919—1200 m.

- Április 8. Rozsnyó. 314—797 m.
 „ 20. Óviz. 815—1100 m.
 „ 23. Szomolnok. 561—900 m.
 Márczius 21. Krompach. 371 m.
 „ 24. Zakárfalu. 537 m.
 Április 29. Aranyidka. 659—1000 m.
 „ 18. Kakasfalu. 375—700 m.
 „ 20. Keczer-Peklén. 328 m.

Alföld.

- Április 10. Ungvár. 120—262 m.
 „ 24. Radváncz. 136—200 m.

Északi hegyvidék.

- Április 12. Ó-Kemencze. 149—400 m.
 „ 14. Dubrinics. 169—400 m.
 „ 16. Turia-Remete. 180—400 m.
 „ 30. Csornoholova. 240—600 m.
 Május 1. Sztavna. 379—700 m.

Bár az adatok tulnyomó része itt is igen késői, de összhangzatos, az érkezési napok zöme (30 közül 23) április utolsó harmadára esik. Körmőcz-Liget erős megfigyelési hiba, természetesen nem jö figyelembe, valamint a két márcziusi adat sem, mely ebben a zónában még a rendes viszonyok közt is korai, a jelen év adataival pedig annál inkább ellentmondó.

- L. április 8. Rozsnyó.
 Lk. május 1. Sztavna.
 I. 24 nap.
 K. április 19—20.

X. zóna a 49°—49° 30' é sz. között.

Északi hegyvidék.

- Április 27. Pribócz. 420 m.
 „ 26. Turócz-Szent-Márton. 399 m.

- Május 1. Fenyőháza. 500—1000 *m*.
 Április 28. Alsó-Kubin. 468—700 *m*.
 „ 28. Rózsahegy. 496—900 *m*.
 „ 27. Liptó-Ujvár. 652—1200 *m*.
 „ 30. Szvarin. 684—1100 *m*.
 „ 25. Vichodna. 775—900 *m*.
 Május 5. Feketevág. 750—1100 *m*.
 Április 21. Szepes-Szombat. 683 *m*.
 „ 25. Szepes-Ófalu. 500—900 *m*.
 „ 27. Podolin. 570—800 *m*.

Április utolsó napjai uralkodnak, szépen tüntetve elő a fokozatos késést észak felé. Az adatok általában itt is összevágók s jellemző az is, hogy a három legkésőbbit a három legmagasabb pont adja.

L. április 21. Szepes-Szombat.

Lk. május 5. Feketevág.

I. 15 nap.

K. április 28.

A táblázatos összegezés a következő:

Zóna	Legkorábbi	Legkésőbbi	Ingad.	Középszám.
I	Márczius 15	Április 20	37	Április 7
II	„ 22	„ 25	35	„ 8
III	„ 21	„ 27	38	„ 8—9
IV	„ 20	„ 29	41	„ 9
V	Április 16	„ 30	15	„ 23
VI	„ 5	„ 20	16	„ 12—13
VII	Márczius 25	Május 1	38	„ 12—13
VIII	Április 1	„ 2	32	„ 16—17
XI	„ 8	„ 1	24	„ 19—20
X	„ 21	„ 5	15	„ 28

Ezek közül az V. és VI. zóna adatainak csak a legkésőbbi napokra nézve van becsük, mert nélkülözik az Alföld és Dunántul, tehát az alacsonyabb pontok érkezési napjait s a zónáknak csupán egy részére, Erdély vonulására, vetnek világot.

A legkorábbi adatok a VII. zónáig márczius utolsó harmadából kerülnek ki, az átmenetet pedig áprilishez az V. és VI. zóna adná; a VII.-ben tényleg márczius végéről való adatot találunk. Ezen túl a legkorábbi érkezés elsejéről egyszerre 8.-ára, innen még erősebb szökkenéssel ápr. 21.-ére emelkedik.

A legkésőbbiek között általában nincs nagyobb különbség, sőt az emelkedés az első öt zónában csaknem fokozatos. A VI. zóna korai adata után májusi adatok kezdődnek, melyek a X. zónában máj. 5.-ével érik el a tetőpontot. E szélső adatokból következik, *hogy a füsti fecske idei vonulása általánosságban márczius közepétől május első napjáig tartott Magyarországon.*

Az ingadozás a IV. zónában a legerősebb, utána a III. és VII. zóna következnek.

A középszámok itt is igazolják, hogy a vonulás észak felé késik.

Valamennyi adatot tekintve:

L. márczius 15. Pancsova és Deliblát.

Lk. május 5. Feketevág.

I. 52 nap.

Országos középszám április 9—12.

Minthogy a tavalyi eredményekkel az érkezések idejében egyező jelenségre alig találhatunk, történjék már most az összehasonlítás abból a célból, hogy kitünjenek az eltérések, azok nagysága s ezáltal a *füsti fecske idei vonu-*

lásának jellege. A mult és jelen év táblázatos kimutatását tekintve a különbség e kettő között a következő.

A legkorábbi nap tavaly csak a legészakibb zónában esett áprilisra, különben minden esetben márcziusra;*) *az idén csak a VII. zónáig terjednek a márcziusi adatok, a VIII.-ban már áprilisi a legkorábbi nap,* mely a X. zónában 21.-ére szökken. A különbség még erősebb a *legkésőbbi adatok* közt, hol tavaly csupán két májusi adat szerepelt, a legkésőbbi áprilisi nap pedig csak 26.-a volt; *az idén már április utolsó napjai uralkodnak, sőt a VII. zónától végig az adatok mind májusiak.*

A jelen év vonulásának erős késése már ezekből is bebizonyul, noha ez a késés a két szélsőségből alakuló országos közép számban éppen nem domborodik ki a valószínűségnek megfelelőleg. A tény az, hogy *az idei vonulásnak jellegét nem a szélsőségek adják, (látni fogjuk, miért), hanem az adatoknak a rendestől való az az erős eltérése, mely az idei megfigyelésekben igen csekély kivétellel pontról-pontra kimutatható.* S csakis az a következtetés nyugszik feltétlenül biztos alapon, mely az összes meglevő adatból vonja le a tanuságot s nem csupán a két szélsőségre támaszkodik. Már pedig az adatok felsorolása közben kitűnt, *hogy az állomások tulnyomó részén példátlan késői volt az érkezés, a különbség a legtöbb esetben meghaladta a 10 napot, számos helyen 2—3 hétre, itt-ott teljes hónapra fokozódott.* Tekintve, hogy a füsti fecske vonulása tavaly is késett, a jelen év késése annál erősebb, az idevágó irodalom feljegyzései között *az 1896. év tavaszán folyt le a füsti fecske legkésőbbi vonulása.*

A késés oka kéznél fekvő. Az az időjárás, mely a

*) A tavalyi összegezés az Aquila 90. lapján olvasható.

vonulás alatt Magyarországon uralkodott, hű képét találja a feljegyzett vonulási adatokban, a mi viszont kitünő bizonyítéka annak, hogy mily szoros kapcsolat áll fenn a meteorológiai viszonyok s a vonulás tünetei között. *Az 1896. év adatainak szokatlan erős eltérése természetes következménye az idei tavasznak, mely korán és melegen kezdődött, korai és gyorsmenetű vonulást idézve elő; ez az idő elég hosszú volt arra, hogy a vonulás az egész vonalon meginduljon s mikor ez megtörtént, a korai tavasz egyszerre, átmenet nélkül, kemény télre változott s a vonulást egész menetében föltartóztatta. A korai tavaszról már néhány egészen korai érkezés is jegyeztetett, ez az oka, hogy az országos középszám adata nem talál, de a legtöbb ponton, hova ekkor már utban is lehettek a költözködők, a hirtelen beállott erős fagyoktól visszaszorítva, érkezésük a rendesnél csak sokkal később mehetett végre.*

Ha ezekután a fehér gólya idei vonulását tekintjük, azonnal föltűnik, hogy e fajra vonatkozó adataink, noha a késés itt is kimutatható, a fecskéhez hasonlóan, csak alig észrevehető eltérést mutatnak, a vonulás fővonásai a tavalyival általában egyezők. *Míg tehát a kedvezőtlen idő a füstű fecskét vonulásában hosszú ideig feltartóztatta, addig a fehér gólya vonulására, amához mérten, alig gyakorolt érezhető befolyást. Ez a körülmény az idei tavasszal oly szembe-tűnő kifejezésre talált, hogy ezekután bizonyos, miszerint a fehér gólya a meteorológiai viszonyok iránt távolról sem oly érzékeny, mint a füstű fecske, más szóval, a füstű fecske vonulása szoros kapcsolatban van az időjárási viszonyokkal, a fehér gólyáé ellenben ettől csaknem függetlennek mondható.*

Hogy ez a befolyás a többi vonuló fajnál miként módosul, az csak az általános földolgozásnál lesz meghatá-

rozható. Annyit azonban az eddigiekből is következtethetünk, hogy a folyó év rendellenes tavaszának sok költözőkődő vonulásán nyoma maradt s a hirtelenül változó időjárás a szokottaktól merőben eltérő tényeket állít a vizsgáló elé. De bizonyos az is, hogy éppen *a rendellenes tavaszi idő hatása sok kérdésre is megadhatja a feleletet*. A vonulásról, mint a szabad természetnek egyik legbonyolultabb és soha kellőleg meg nem figyelhető jelenségéről, csakis úgy nyerhetünk világos, tiszta képet, ha a viszonyok, melyek hatása alatt végbe megy, más és más oldalról engednek bepillantani bonyolódott lezajlásába.

A horvátországi magán erdők értékcsökkenésének okairól.

Irtó: Klauznitzner Vilmos, erdőmérnök.

A fiatal erdésznemzedék a horvát-szlavonországi östölgyeseket jobbára csak leírásból ismeri. Magánerdőbirtok már régóta nem található, melyet annak idején ki ne használtak volna; az östölgyesek típusát csak a kincstári és itt-ott egy-egy nagyobb vagyonközségi erdő őrzi.

Pár év múlva elhangzanak az utolsó fejszecsapások is s a 300—400 éves östölgyesek helyét a fiatalos foglalja el. S ha a tapasztalni vágyó fiatal erdész tanulmányutra indul, keresve sem találja fel többé e mesészerű állabokat; meg kell elégednie a tuskók megtekintésével, melyek 1·5—2·00 méter átmérőjükkel sejtetik a valaha ott állott óriások hatalmas méreteit.

De nem akarok tulásba csapni a sajnálkozással; annál kevésbbé nem, mert ezeknek az érett, sőt tulérett állabok-