

többi részén (5·5—6·2 nap). Így azonban tudjuk, hogy az 1899. évi márcziusban főképp a déli és nyugati vidéken járt rossz idő, természetesen találjuk hát a nagyobb mértékű késést.

Hozzájárul ehhez ama körülmény, hogy 1898-ban az április 3—5-én beköszöntött csúnya idő elnyújtotta, késlette a fecskemegijelenést főképp a Kárpátok vidékén, holott az Alföldön már úgyszólván vége volt a felvonulásnak.

Ha már most feltesszük a kérdést, hogy mi csoda kapcsolat van az idő és a füsti fecske megjelenése között, úgy nem adhatunk más feleletet, mint ezt: **Az idő részint gyorsító, részint lassító hatással van e jelenségre.** Európai megfigyeléseink tehát csak a tünetény lefolyásának okait lesznek képesek jobban és jobban felderíteni; de hogy mi ösztönzi a fecskét arra, hogy elhagyja tartózkodási helyét s tavasszal hozzánk térjen, ezt csak a helyszínen megéjtett vizsgálódás fogja tisztába hozni. Nekünk első sorban azokat az okokat kellene kifürkészünk, melyek a fecskét arra bírják, hogy ősszel tőlünk elköltözzék.

Hátha hasonló okok szülik a tavaszi visszátérését is; hátha az egyenlítőn túlra oly klíma alá igyekeznek, mint a minőt a nyár folytán nálunk talált!

Ha megfigyeléseinket oly nagyszabásulag folytatjuk is, például 10 évig, mint 1898- és 1899-ben, mi csoda eredményre fogunk jutni? Nem másra, mint arra, hogy képesek leszünk megmondani, hogy melyik nap jelenik meg átlagosan a fecske hazánk ezen vagy azon a helyén, mikor látták legkorábban vagy legkésőbb? A megjelenés átlagos napját délen és alacsonyabb vidéken koraiabbnak fogjuk találni, mint az északiabb és magasabb fekvésű helyekét. Majd feltámad bennünk a vágy, s tudni akarnók, vajjon milyen is lenne a megjelenés napja, ha hazánk földje

Jahre 1899 die Karpatengegend eine kleinere Verspätung (4·1—4·6 Tage) aufweist, als die übrigen Theile des Landes 5·5—6·2 Tage). So aber ist bekannt, dass der März des Jahres 1899 besonders in der Süd- und Westgegend schlechtes Wetter brachte, mithin ist die grössere Verspätung in diesen Gegenden ganz begreiflich. Dazu kommt der Umstand, dass das abscheuliche Wetter am 3—5. April im Jahre 1898 in der Karpatengegend ein Hinderniss in den Weg setzte und die Ankunft der Schwalbe ins Stecken setzte, dazumal, als das Erscheinen in der Tiefebene schon fast beendet war.

Stellt man nach Alledem die Frage, welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Wetter und der Ankunft der Schwalbe, so kann die Antwort nur diese sein: **Das Wetter wirkt beschleunigend oder verzögernd auf die Erscheinung ein.** Unsere europäischen Beobachtungen werden also, nach meinem Dafürhalten, nur im Stande sein, die Ursachen, die beim Verlaufe der Erscheinung wirken, mehr und mehr aufzuklären; was aber die Schwalbe anregt, ihren Aufenthaltsplatz zu verlassen und im Frühling zu uns zu kommen, dieses kann nur Untersuchung an Ort und Stelle ins Reine bringen. Uns sollte es in erster Linie obliegen, diejenigen Ursachen zu ergründen, welche die Schwalbe zwingen, im Herbst aus unseren Gegenden wegzuziehen. Es wäre nicht unmöglich, dass der Frühlingszug auf ähnlichen Ursachen beruht; auch nicht unglaublich erscheint es vorauszusetzen, dass sich unser Vogel, den Aequator überfliegend, in jene Gegenden begiebt, wo er ähnliche Klima-Verhältnisse findet, als er im Sommer bei uns antraf.

Und welches Ergebniss wird sich herausstellen, würden die Beobachtungen auch in Zukunft, z. B. 10 Jahre lang, in so enormer Ausdehnung fortgesetzt werden, als sie im Jahre 1898 und 1899 ins Leben traten? Etwas folgendes. Wir werden im Stande sein anzugeben, welcher der mittlere Tag des Erscheinens an diesem oder jenem Orte sei, wann die Schwalbe am frühesten und wann sie am spätesten bemerkt wurde. Der mittlere Ankunfts-tag wird in südlicheren und niedriger gelegenen Gegenden auf ein früheres Datum fallen, als auf nördlicherem und höher gelegenen Terrain. Dann wird man versuchen zu bestimmen, welcher sich als der mittlere Tag der Ankunft ergeben würde, wenn Ungarn lauter Ebene wäre.

esupa lapály volna? Tényezőt fogunk keresni, hogy a magasabb fekvésű helyeken való megjelenést az Alföld síkjára átszámíthassuk; akkor azután az egyidejű megjelenések helyeit körülbelül az isothermákhoz hasonló vonalakkal költjük majd össze s látni fogjuk, vajjon délnyugatról, délről, vagy délkeletről történik-e a haladás az ellenkező égi táj felé, vagy másképen megy-e végbe?

Majd az eseteket nem csak pentadonkint, hanem naponkint is fel fogjuk tüntetni, össze fogjuk vetni az időjárás tényezőivel s megállapítandjuk, miféle időben kezd mutatkozni a feeske, mikor látható legsűrűbben s mikor és miért kevesbedik megjelenése? Micsoda körülmények hatnak arra, hogy táplálékához korábban vagy később hozzá juthasson? A kérdéseket még szaporíthatjuk is, akár a végtelenig, de a főkérdésre: Mi indítja meg a madarak útrakelését tavaszszal, európai megfigyeléseinkből kielégítő feleletet adni képesek nem leszünk.

### A kakuk megjelenése Ausztria és Magyarország területén 1897- és 1898-ban.

HEGYFOKY KABOS-tól.

Midőn ČAPEK VENCZEL a kakuk 1897- és 1898-ik évi megérkezését tanulmány tárgyává tette,<sup>1</sup> azon eredményre jutott, hogy e madár Ausztria területén 1898-ban korábban jött meg, mint 1897-ben; a délibb vidéken azonban az 1897-ik év valamivel korábbi adatokat mutat fel, mint az 1898-ik.

Ennek okát az időjárásban sejtí; hivatkozik saját, Oslawanban történt megfigyeléseire,<sup>2</sup> melyek szerint lakóhelyén az 1898-ik év április első felében többnyire kedvezőtlen idő volt északnyugoti szelekkel, holott második felében gyakran dél-délkeleti szél fúvott és kedvező viszonyok uralkodtak.

Bármily becsesek is ČAPEK időjárási megjegy-

<sup>1</sup> Die Schwalbe, Neue Folge II. Separatabdruck.

<sup>2</sup> Ugyanott 16. l.

Man wird also um einen Faktor suchen, der uns in den Stand setzen würde, die Ankunft an höher gelegenen Orten auf die Fläche der Tiefebene umzurechnen; dann wird man die Orte mit gleichzeitiger Ankunft mit Linien, etwa jenen der Isothermen ähnlich, verbinden und auf diese Weise darthuen, ob das Fortschreiten von Südost, Süd oder Südwest ausgehe und gegen die entgegengesetzte Weltgegend gerichtet sei, oder nicht.

Auch wird man die Einzelfälle nicht mehr pentadenweise, sondern tag-täglich zur Darstellung bringen, untersuchen den Zustand der Witterung und feststellen, bei welchem Wetter die Schwalbe zu erscheinen beginnt, wann sie am häufigsten gesehen wird, wann und warum Abnahme im Erscheinen eintritt; welche Umstände es bedingen, dass sie ihr Futter früher oder später auffindet? Ja, man wird die Fragen häufen und bis ins Unendliche fortsetzen können, jedoch auf die Hauptfrage: Was reget die Vögel zu ihrem Frühlingszug an? — werden die europäischen Beobachtungen allein nicht im Stande sein, eine befriedigende Antwort zu ertheilen.

### Das Erscheinen des Kuckucks in Österreich und Ungarn im Jahre 1897 und 1898.

VON JAKOB HEGYFOKY.

Als Herr W. ČAPEK das Erscheinen des Kuckucks im Jahre 1897 und 1898 zum Gegenstand seiner Studie<sup>1</sup> wählte, erhielt er als Resultat, dass der Vogel in Österreich im Jahre 1898 früher erschien, als im Jahre 1897; im Süden jedoch weiset das Jahr 1897 etwas frühere Daten auf, als 1898. Die Ursache dessen vermuthet er in der Verschiedenheit des Wetters und beruft sich auf seine Erfahrung, der zu Folge an seinem Beobachtungsort zu Oslawan<sup>2</sup> in der ersten Hälfte des Aprils 1898 meist ungünstiges Wetter mit Nordwestwinden, in der zweiten aber günstige Witterung mit häufigen Süd-Südostwinden herrschte.

Haben die Wetterangaben des Herrn ČAPEK

<sup>1</sup> Die Schwalbe, Neue Folge II. Separatabdruck.

<sup>2</sup> Dasselbst, p. 16.

zései, mégis elégteleneknek kell őket tartanunk, ha belőlök egész Ausztriára következtetést akar vonni. Több meteorológiai állomás adatait kellett volna tekintetbe vennie s belőlük feltüntetni a két évi áprilisi időjárást, hogy meggyőződhetünk volna, ha vajjon az idő másképp alakult-e az 1897-ik évi áprilisban, mint az 1898-ikiben s így valóban arra irandó-e a megjelenésben való különbség, vagy sem?

Ennek megfontolása birt arra, hogy kutassam-e különbséget s kiderítsem, hogy vajjon miben mutatkozik, ha csakugyan sikerül azt megállapítani.

En azonban nem csak az osztrák, hanem a magyar adatokat \* is tekintetbe veszem, midőn a kakuk megérkezéséről szólni akarok. És itt mindjárt sajnálattal kell megvallanom, hogy az időjárási viszonyok feltüntetésénél csak a budapesti Meteorológiai Intézet napi időtérképei állanak rendelkezésemre, melyeken 39 magyar és csak 10 osztrák állomás adatai vannak bemutatva; pedig a megérkezési adat között jóval több az osztrák, mint a magyar.

Ha a kakuk megérkezési (osztrák és magyar) adatait pentádonként csoportosítjuk, a következő kimutatást kapjuk:

auch noch so hohen Werth, so reichen sie doch nicht hin zur Beurtheilung des Wetters in ganz Österreich. Es sollten die Daten mehrerer Stationen in Betracht gezogen werden und auf Grund derselben sollte die Witterung des April dargestellt werden, um sich überzeugen zu können, ob das Wetter im April 1897 sich anders gestaltete, als 1898 und mithin die Differenz des Erscheinens in beiden Jahren dem verschiedenen Wetter zuzuschreiben sei oder nicht?

Die Erwägung dessen war es, die mich anspornte zum Erforschen jener Verschiedenheit des Wetters der genannten zwei Jahre, falls eine solche wirklich vorhanden ist, und worin dieselbe zu suchen sei.

Bei dieser Untersuchung will ich aber nicht nur die österreichischen, sondern auch die ungarischen Daten \* berücksichtigen. Jedoch muss ich gleich mit Bedauern bemerken, dass mir bei meiner Darstellung des Wetters nur die täglichen Wetterkarten des ungarischen meteorologischen Institutes zu Budapest zur Verfügung standen, auf welchen sich 39 ungarische und nur 10 österreichische Stationen befinden. Die österreichischen Daten hingegen sind in Betreff der Ankunft des Kuckucks viel zahlreicher als die ungarischen vertreten.

Gruppirt man die beiderseitigen Ankunftsdaten des Jahres 1897 und 1898, so erhält man folgende Zusammenstellung:

		Összeg — Summe		%	
		1897	1898	1897	1898
Márcz. } März } -----	7—11	—	1	—	0·3
“	12—16	1	1	0·3	0·3
“	17—21	—	—	—	—
“	22—26	—	1	—	0·3
“	27—31	2	3	0·7	0·9
Apr. -----	1—5	7	31	2·3	9·2
“	6—10	24	31	8·0	9·2
“	11—15	62	51	20·6	15·1
“	16—20	<b>73</b>	<b>139</b>	<b>24·2</b>	<b>41·3</b>
“	21—25	64	57	21·3	16·9
“	26—30	63	22	20·9	6·5
Máj. } Mai } -----	1—5	5	—	1·7	—
Összeg } Summe }		301	337	100·0	100·0

\* Az adatokat az Aquila folyóiratból vettem.

\* Aus den Jahrgängen der Aquila.

E két évnek azon közös jellemvonása van, hogy az adatok kulminációja ugyanegy pentádra (április 16—20.) esik; ámde e kulmináció 1898-ban igen jól van kifejlődve, az adatoknak közel fele (41·3 %) esik április 16—20-ik napjára, holott 1897-ben csak 24·4 % jut e pentádra. A jelenség súlypontja 1898-ban kétségkívül e pentádra esik, nem úgy 1897-ben, mely évben a megérkezési adatok négy pentad között csaknem egyformán oszlanak meg.

Erdeklődésünket első sorban az áprilisi negyedik (16—20.) pentad vonja magára. Miért fejlődött ki az egyik évben a kulmináció sokkal jobban, mint a másik évben?

Mielőtt e kérdésre megfelelnék, előre kell bocsátanom, hogy a fentebbi adatokról nem tudjuk még, hogy milyen tengerszíni magasságra és geográfiai fekvésre vonatkoznak; pedig a megjelenés korábbi vagy későbbi volta részben tőlök függ. Hogy az orográfiai és geográfiai hatást a kakuk 1897- és 1898-ik évi megjelenéséből kiküszöbölhessük s összemérhető adatokra szert tehesünk, nem tehetünk egyebet, mint azt, hogy csupán azokat a helyeket vesszük tekintetbe, melyeken a megjelenést épen úgy 1897-ben, mint 1898-ban megfigyelték. Így aztán csak 184 adatunk marad. Sőt még ezekből is hetet\* elhagyok, mivel vagy feltűnően elűtnek egymástól, vagy semmi különbséget a két évben fel nem mutatnak. E szerint 177 állomásunk van, hol a kakuk megjelenését mindkét évben feljegyezték, és pedig 146 osztrák és 31 magyar helyen.

Az osztrák állomásokon 1898-ban 1·8, a magyar helyeken 0·6 nappal jött meg hamarabb a kakuk, mint 1897-ben.

Ha már most 177 adatunkat közelebbről megtekintjük, azon eredményre jutunk, hogy a megjelenés átlagos napja a következő:

\* Ezen helyek a következők: Leme, Putna, Tatarow, Jawornik, Zwittau, Olmütz, Platten.

Beide Jahre haben den gemeinsamen Charakterzug, dass die Culmination der Daten auf dieselben Pentade (16—20. April) fällt; im Jahre 1898 ist dieselbe sehr gut entwickelt, indem der 16—20. April fast die Hälfte (41·3%) aller Daten aufweist, hingegen entfallen auf dieselbe Pentade des Jahres 1897 nur 24·2% aller Daten. Der Schwerpunkt des Phänomens fällt zweifelsohne im Jahre 1898 auf die 4-te Aprilpentade, nicht so im Jahre 1897, wo die Daten fast gleichförmig auf vier Pentaden vertheilt sind.

Unser Interesse beansprucht gewiss am meisten die vierte Aprilpentade (16—20). Was ist die Ursache dessen, dass die Culmination in dem einen Jahre viel besser auftritt, als in dem anderen?

Bevor ich auf diese Frage antworte, muss vorausgeschickt werden, dass wir in Bezug der mitgetheilten Daten weder die Seehöhe, noch die geographische Lage der Beobachtungsorte kennen, obwohl das frühere oder spätere Erscheinen zum Theil davon abhängt. Damit die Wirkung der orographischen und geographischen Verhältnisse auf das Erscheinen des Kuckucks 1897 und 1898 eliminiert werde und vergleichungsfähige Daten erhalten werden, kann man nichts anderes thun, als wenn man nur jene Orte in Betracht zieht, an welchen die Ankunft des Kuckucks in beiden Jahren verzeichnet ist. Dann aber bleiben uns nur 184 Daten. Auch von diesen lasse ich noch 7 fallen,\* weil die zwei Jahre entweder sehr grosse, oder keine Differenz aufweisen. Mithin bleiben uns nur 177 Stellen, an welchen man das Erscheinen des Vogels in beiden Jahren notirte, und zwar sind es 146 österreichische und 31 ungarische Orte.

An den österreichischen Stationen kam der Kuckuck 1·8, an den ungarischen 0·6 Tage im Jahre 1898 früher an, als 1897.

Der mittlere Tag des Erscheinens, genauer beobachtet, stellt sich folgendermassen heraus.

\* Die Daten von Leme, Putna, Tatarow, Jawornik, Zwittau, Olmütz, Platten.

	A megjelenés átlagos napja Mittlerer Tag des Erscheinens		Különbség 1897-hez Differenz gegen 1897	Állomás Stationen
	1897	1898		
44—47 { szélességi fok között } Breitengrad	april 15·2	april 15·3	0·1 { nap késés Tag Verspätung }	34
47—49 " "	april 18·6	april 17·0	1·6 { nap sietés Tag früher }	99
49—51 " "	april 23·5	april 20·5	3·0 { nap sietés Tag früher }	44
A 177 állomás átlaga Mittel aller 177 Stationen }	april 18·6	april 17·0	1·6 { nap sietés Tag früher }	177

A kakuk a 177 hely adatai szerint 1898-ban 1·6 nappal korábban jött meg, mint 1897-ben. A különbség annál nagyobb, minél északiabb fekvésű a vidék, úgy hogy a 47—49-ik szélességi fok között csak 1·6, a 49—51-ik szélességi fok között 3·0 napot tesz.

Ámde ezen átlagokból nem tudjuk még, hogy vajjon csakugyan a legtöbb helyen jelent-e meg korábban a kakuk 1898-ban, mint 1897-ben. Ha adatainkat egyenként számba vesszük, azon eredményt kapjuk, hogy a megjelenés:

- 103 helyen korábbi 1898-ban, mint 1897-ben;
- 16 helyen egyidejű 1898-ban és 1897-ben;
- 58 helyen későbbi 1898-ban, mint 1897-ben.

E szerint 1898-ban az állomások 58·2 %-a korábbi, 41·8 % pedig egyidejű vagy későbbi megjelenést tüntet fel 1897-hez mérve.

Lássuk már most az egyes eseteket 177 megfigyelő helyünkön.

Laut den 177 Daten kam der Kuckuck im Jahre 1898 um 1·6 Tage früher an, als 1897. Die Differenz wird desto grösser, je nördlicher die Lage ist, nämlich zwischen 47—49 Breitengrad 1·6, zwischen 49—51 Breitengrad aber 3·0 Tage.

Diese Mittelwerthe geben aber nicht zu erkennen, ob die Ankunft im Jahre 1898 wirklich an den meisten Stellen eine frühere war, als 1897. Zählt man alle Daten, so stellt sich heraus, dass das Erscheinen:

- an 103 Orten im Jahre 1898 ein früheres war, als 1897;
- an 16 Orten in beiden Jahren ein gleichzeitiges;
- an 58 Orten im Jahre 1898 ein späteres war, als 1897.

Mithin war die Ankunft im Jahre 1898 an 58·2% aller Stationen eine frühzeitigere, an 41·8% derselben aber eine gleichzeitige oder spätere, als im Jahre 1897.

Und jetzt mögen die Daten der einzelnen Tage selbst folgen.

#### A kakuk megjelenése. — Das Erscheinen des Kuckucks.

1897		1898		1897		1898		1897		1898		1897		1898		
Márc. 15	1	—	Ápr. 8	5	—	Ápr. 20	12	15	Összeg — Summe				%			
März 26	—	1	Ápr. 9	4	5	Ápr. 21	11	8	Márc. } 15—31	3	2	Márc. } 15—31	1·7	1·1		
" 28	—	1	" 10	5	6	" 22	12	3	März } 1—5	5	10	Ápr. 1—5	2·8	5·7		
" 29	1	—	" 11	2	3	" 23	2	8	Ápr. 6—10	16	15	Ápr. 6—10	9·0	8·5		
" 31	1	—	" 12	7	9	" 24	7	7	" 11—15	33	30	" 11—15	18·6	17·0		
Ápr. 1	—	2	" 13	5	8	" 25	6	4	" 16—20	44	76	" 16—20	24·7	42·8		
Ápr. 2	2	3	" 14	9	6	" 26	13	4	" 21—25	38	30	" 21—25	21·5	17·0		
" 3	1	5	" 15	10	4	" 27	8	2	" 26—30	37	13	" 26—30	20·9	7·3		
" 4	—	—	" 16	6	12	" 28	8	4	Május } — 1	1	1	Május } — 1	0·6	0·6		
" 5	2	—	" 17	12	12	" 29	5	3	Összeg } 177	177	Összeg } 100·0	100·0				
" 6	1	3	" 18	7	15	" 30	3	—	Summe } 177	177	Summe } 100·0	100·0				
" 7	1	—	" 19	7	22	Május } 1	1	1								
						Mai }										

Ezen számok a fent közlöttel szépen egyeznek, jóllehet azoknak csak mintegy felét teszik. A kulmináció itt valami csekély értékkel még magasabbra is emelkedik, mint ott.

Ezek után kísérsük hát meg kideríteni, hogy mi az oka a megjelenésben mutatkozó különbségnek az 1897-ik és 1898-ik év között.

Előbb általában, azután majd részletesen is mutatom be azon tényezőket, melyek az időt jellemzik. Az adatok a reggeli (7—8 órai) állapotot tüntetik fel az időtérképen, nem különben az esőt reggeltől reggelig és a maximalis hőfokot.

1898. Április 16. Oroszországban magas (780 mm.), Angolország északi vidékén pedig alacsony (760 mm.) légnyomás terül el. Ausztriában és Magyarországon délkeleti és déli szél fú. A minimális hőmérő Árvaváralján 2, Egerben 1, Tarnopolban 1, Klagenfurtban 1 fokra a fagypontra alá süllyedt, Kolozsvárott, Botfaluban, Krakóban pedig a fagypontra, egyebütt fölötté állott; a maximum az Alföldön 18 körül mutat, Bécsben 17, Prágában 14 fokot tüntet fel. Keleti és Közép-Európában száraz, délnyugaton és északnyugaton esős idő van.

Április 17. Keleten magas (780 mm.) légnyomás van. Angolország északnyugoti vidékén és a genuai tengeröbölnél depresszió (755 mm.) mutatkozik. Ausztriában és Magyarországon keleti és délkeleti szél fú. A minimalis thermometer csak Botfaluban áll a fagypontra, különben mindenütt fölötté; a maximum az Alföldön 21 fok körül mutat, Bécsben 19, Prágában 16 fokot. A kontinens nyugoti részén eső esik, kiváltképen Angliában, nálunk csak a tengerparton.

Április 18. A genuai depresszió (750 mm.) Európa közepébe vonult. Angolország körül is depressziók mutatkoznak. A minimum csak Botfaluban áll a fagypontra, másutt pedig fölötté; a maximum az Alföldön 18 fok körül mutat, Bécsben 19, Krakóban 16 fokot. A szél délkelet felől fú. Ausztriában és Magyarországon sok helyütt eső esik.

Április 19. A depresszió (755 mm.) Közép-Európából a Keleti-tenger vidékére húzódott; különben Franciaország és Anglia körül is depressziók (760 mm.) terülnek el. Ausztriában és Magyarországon déli és délnyugoti szél fú. A minimum Klagenfurtban 2 fokot, másutt többet mutat a fagypontra fölötté; a maximum pedig az Alföldön 22 fok körül ingadozik, Bécsben

Die Zahlen stimmen mit den oben mitgetheilten gut überein, obgleich sie nur etwa die Hälfte jener ausmachen. Ja die Culmination steigt hier noch ein wenig höher an, als dort.

Und jetzt versuchen wir die Ursache des verschiedenartigen Erscheinens in beiden Jahren aufzuklären.

Das Charakteristische im Wetter möge zuerst im Allgemeinen, dann aber auch im Detail hervorgehoben werden. Auf der Wetterkarte sind die Morgenbeobachtungen (7—8 Uhr), ausserdem das Maximum der Temperatur und der Niederschlag von Früh bis Früh angegeben.

1898. 16. April. In Russland liegt hoher (780 mm.), im Norden von England niedriger (760 mm.) Druck. In Österreich und Ungarn weht Südost- und Südwind. Das Minimumthermometer steht in Árvaváralja 2, Eger (Ungarn), Tarnopol, Klagenfurt 1 Grad unter dem Gefrierpunkt, in Kolozsvár, Botfalu, Krakau auf Null, sonst über Null; das Maximum schwankt in dem Alföld um 18 Grad herum, Wien hat 17, Prag 14 Grad. Ost- und Mitteleuropa ist trocken, Südwest und Nordwest regnerisch.

17. April. Im Osten des Continentes liegt hoher Druck (780 mm.), im Nordwesten von England und am Meerbusen von Genua zeigt sich eine Depression (755 m.). In Österreich und Ungarn weht Ost- und Südostwind. Das Minimum steht nur in Botfalu auf Null, sonst aber höher; das Maximum beträgt im Alföld etwa 21, in Wien 19, in Prag 16 Grad. Im Westen des Continentes regnet es, besonders in England, bei uns nur am Gestade der Adria.

18. April. Die Depression (750 mm.) zog aus der Gegend um Genua nach Mitteleuropa. Auch um England herum zeigen sich derartige Gebilde. Das Minimum steht nur in Botfalu auf Null, sonst höher; das Maximum zeigt im Alföld Grade um 18, in Wien 19, in Krakau 16. Der Wind kommt aus Südost. In mehreren Stationen von Österreich und Ungarn regnet es.

19. April. Das Depressionscentrum (755 mm.) zog in die Ostseegebiete; auch in Frankreich und England befinden sich derartige Gebilde (760 mm.). In Österreich und Ungarn herrscht Süd- und Südwestwind. Das Minimum beträgt in Klagenfurt 2, sonst mehrere Grade über dem Gefrierpunkte; das Maximum im Alföld etwa 22, in Wien 18, in Prag 12, in Krakau 15 Grad.

18, Prágában 12, Krakóban 15 fokot mutat. Eső alig van. Egész Európa a német depresszió hatása alatt áll.

Április 20. Közép-Európában magas légnyomás (765 mm.) terül el. A szél gyenge s többnyire délnyugot és nyugot felől fú. A minimális thermometer Árvaváralján és Prágában 4 fokon, különben magasabban áll; a maximum az Alföldön 24 fok körül mutat, Bécsben 18-at, Prágában 16-ot, Krakóban 19-et. Alig van kevés eső.

Az 1998-ik évi április 16—20-ik napjaira a kakuk megjelenésének adataiból 42·8 % jut, ellenkezőleg 1897-ben csak 24·7 %.

Lássuk már most az 1897-ik évi időt emez öt napon.

1897. Április 16. Közép-Európában magas (770 mm.), Olaszországban alacsony nyomás van, a genuai tengeröbölben 760 mm.; északnyugoton is depresszió (745 mm.) mutatkozik. A levegő áramlása Magyarország déli és keleti vidékén délies, különben nálunk is, Ausztriában is északias. A minimalis hőmérő meghaladja az egy fokot a fagypontra fölött; a maximum az Alföldön 22, Bécsben 7, Prágában 10 fokot mutat. Északnyugoton és Olaszországban esős idő van.

Április 17. Némileg a tegnapihoz hasonló légnyomással találkozunk; a genuai depresszió tűnőfélben van (765 mm.). A minimum csak Bregenzben áll a fagypontra; a maximum az Alföldön 22, Bécsben és Prágában 15 fokot tüntet fel. A szél többnyire északi, Európa északi felében esős idő jár.

Április 18. Az északnyugoti depresszió (745 mm.) Dánia fölé került, hatása alatt áll Ausztria és Magyarország is. A légáramlat többnyire délnyugot és nyugot felől jön. A minimum Árvaváralján és Klagenfurtban a fagypontra és alá süllyedt; a maximum az Alföldön 20, Bécsben 17, Prágában 15 fokon áll. Északon, nem különben az Alpeseiken és Kárpátokon is eső esik.

Április 19. A depresszió (745 mm.) a Bottni öböl fölé került, Európa nyugoti részén nagy (764 mm.) a nyomás. A szél nyugot és észak felől fú. A minimum 1 fokig süllyedt csak a fagypontra felül; a maximum az Alföldön 16 körül, Bécsben 12, Prágában 11 fokon áll. Több helyen eső van, a Földközi tenger környéke száraz.

Április 20. A depresszió (745 mm.) ott tartózkodik, hol tegnap volt; hatása egész Európára

Kaum fällt etwas Regen. Ganz Europa steht unter dem Einflusse der Depression der Ostsee.

20. April. Über Mitteleuropa lagert hoher Druck (765 mm.). Schwacher Wind bläst, meistens aus Südwest und West. Das Minimum steht in Prag und Árvaváralja auf 4 Grad über Null, sonst höher; das Maximum im Alföld auf circa 24, in Wien auf 18, in Prag auf 16, in Krakau auf 19 Grad. Kaum etwas Regen.

Auf den 16—20. April des Jahres 1898 kommen 42·8, auf 1897 hingegen nur 24·7 % der diesbezüglichen Ankunftsdaten.

Betrachten wir nun jene 5 Tage des Jahres 1897.

1897. 16. April. Über Mitteleuropa liegt hoher (770 mm.), über Italien niedriger Druck; der Meerbusen von Genua weiset 760 mm. auf; auch im Nordwesten zeigt sich eine Depression (745 mm.). Im Süden und Südosten von Ungarn wehen Südwinde, sonst herrscht bei uns und in Österreich Nordwind. Das Minimum steht höher als 1 Grad über Null; das Maximum im Alföld auf 22, in Wien auf 7, in Prag auf 10 Grad. Im Nordwesten und in Italien regnet es.

17. April. Die Luftdruckvertheilung ist der gestrigen ähnlich; die Depression (765 mm.) in Italien verschwindet. Das Minimum steht nur in Bregenz auf Null; das Maximum im Alföld auf 22, in Wien und Prag auf 15. In der nördlichen Hälfte von Europa regnet es.

18. April. Die nordwestliche Depression (745 mm.) befindet sich über Dänemark und beherrscht das Wetter auch in Österreich und Ungarn. Der Wind kommt meistens aus Südwest und West. Das Minimum gieng in Árvaváralja und in Klagenfurt bis und unter den Gefrierpunkt herab; das Maximum steht im Alföld auf 20, in Wien auf 17, in Prag auf 15 Grad. Im Norden, sowie in den Alpen und Karpaten regnet es.

19. April. Die Depression (745 mm.) befindet sich über dem Bottnischen Meerbusen, im Westen von Europa liegt hoher (764 mm.) Druck. Der Wind wehet aus Westen und Norden. Das Minimum sank nur bis auf 1 Grad unter dem Gefrierpunkt, das Maximum steht im Alföld auf etwa 16, in Wien auf 12, in Prag auf 11 Grad. An mehreren Orten regnet es, die Umgebung des Mittelländischen Meeres ist trocken.

20. April. Die Depression (745 mm.) befindet sich am gestrigen Orte, ganz Europa steht unter ihrem Einfluss. Am Mittelländischen Meere liegt

kiterjed. A Földközi tengeren 760 mm.-es a nyomás. A szél nyugoti. A minimális hőmérő Magyarország északi és keleti vidékén a fagy-pontig és alája is süllyedt; a maximum az Alföldön 18 körül áll, Bécsben 18, Prágában 14 fokot mutat. Északi Európában esős, délen száraz idő van.

Ezen általános jellemzésből kitűnik, hogy az 1897-ik évi április negyedike (16—20) pentad hűvösebb és esősebb volt, mint az 1898-ik évi, s hogy a légáramlat is változatosabb volt 1897-ben, mint 1898-ban. *A főjellemzője az 1898-iki időnek azonban azon légnyomási depresszió, melynek középpontja április 17-én reggel Genua vidékén mutatkozott s azután észak—északkeleti irányban a Keleti tenger vidékére húzódtott, hol 19-én elenyészett, úgy hogy 20-án reggel már magas légnyomás foglalja el helyét. Ezen légnyomási depresszió jobb oldalával fordult Ausztria és Magyarország felé, enyhe déli szelek uralkodtak s a kakuk megjelenésében beállott a kulmináció.* Mivel pedig az 1897-ik évi április negyedik pentad-jában a (16—20) ilyen légnyomási viszonyok ki nem fejlődtek, a kakuk megjelenésének kulminációja sem jött létre oly nagy mértékben, mint 1898-ban. Ehhez hasonlót látunk az 1898- és 1899-ik évi fecskemegjelenésnél is. Midőn ugyanis Európa nyugoti vidékén légnyomási depressziók tartózkodtak, a fecske megjelenésében beállott a kulmináció. Az 1879-ik évi februárius oly alacsony légnyomást mutatott fel, minő évek hosszú során elő nem fordult, s akkor igen korán jelentek meg nálunk a vándorló madarak. (Aquila, 1897. évf. 7—9. l.).

Az időnek emez általános jellemzése ugyan eléggé képes felvilágosítani az áprilisi negyedik pentadot illetőleg úgy az egyik, mint a másik évben, mindamellet mégis némileg részletes adatokkal is akarok szolgálni, hogy belőlök kiki maga is következtetést vonhasson. Meg kell azonban jegyezni, hogy a kiválasztott 12 állomásnak teljes bizonyító ereje csak úgy mutatkozik, ha a napi időtérképet teszszük szemünk elé.

*Az alábbi táblázaton levő adatok tanusítják, hogy 1898-ban az áprilisi negyedik pentad reggel 1·9 fokkal melegebb volt, mint 1897-ben. 1898-ban a szél főképen délkelet és kelet felől fúvott, 1897-ben pedig változékonyabb volt. 1898-ban kevesebb helyen és kisebb mennyi-*

760 mm. Druck. Westwinde herrschen. Das Minimum gieng im Norden und Osten von Ungarn bis unter den Gefrierpunkt herab; das Maximum steht im Alföld auf circa 18, in Wien auf 18, in Prag auf 14 Grad. In Norden von Europa regnet es, im Süden ist das Wetter trocken.

Aus dieser Darstellung geht hervor, dass die vierte Aprilpentade (16—20.) im Jahre 1897 kühler und regnerischer war, als 1898, und dass auch die Winde im erstgenannten Jahre mehr veränderlich waren, als im letztgenannten. *Den Hauptcharakterzug bildet aber im Jahre 1898 jene Luftdruckdepression, welche am 17-ten April morgens um Genua herum lagert und dann in nord-nördöstlicher Richtung zur Ostsee wanderte, wo sie am 19-ten sich auflöste, so dass am 20-ten schon hoher Druck an ihrem Orte aufkam. Diese Depression war mit ihrer rechten Seite gegen Österreich und Ungarn gekehrt, es herrschten milde Südwinde und die Ankunftsdaten des Kuckucks erreichten ihre Culmination.* Da aber in der vierten Aprilpentade (16—20.) des Jahres 1897 keine derartigen Luftdruckverhältnisse sich einstellten, entwickelte sich auch die Culmination nicht in so hohem Masse, als 1898. Ähnliches konnte man bei der Ankunft der Schwalbe im Jahre 1898 und 1899 wahrnehmen. Es stellte sich nämlich die Culmination der Ankunft dazumal ein, als im Westen von Europa Depressionen hausten. Im Jahre 1879 wurde in Februar ungewöhnlich niedriger Luftdruck beobachtet und die Zugvögel erschienen bei uns sehr frühzeitig. (Aquila. Jahrg. 1897, p. 7—9.)

Die allgemeine Charakterisierung des Wetters giebt zwar genug Aufschluss in Betreff der vierten Aprilpentade der beiden Jahre, desungeachtet sollen aber doch auch etwas ausführlichere Daten mitgetheilt werden, damit man sich über die Wetterlage auch selbstständig unterrichten könne. Es kann aber nicht verhehlt werden, dass das Zeugniß der 12 meteorologischen Stationen nur dann volle Kraft aufweisen würde, wenn man die täglichen Wetterkarten selbst betrachten wollte.

Die Daten der *folgenden Tabelle* lassen erkennen, dass in der vierten Aprilpentade des Jahres 1898 die Morgentemperatur um 1·9 Grad höher stand, als 1897. Die Winde wehten 1898 meistens aus Südost und Ost, im Jahre 1897 waren sie mehr veränderlich. 1898 regnete es

ségben esett az eső, mint 1897-ben. 1898-ban április 18—19-én reggel melegebb van Prágában, Krakóban, mint az Alföldön és Pólában; 1897-ben ilyesmit nem tapasztalunk. Nem csudálkozhatunk tehát azon, ha a 48—50-ik szélességi fok között elterülő vidéken 1898-ban április negyedik pentadja a kakuk megjelenését illetőleg 50, az 1897-ik évi pedig csak 26 adatot mutat fel, holott 1898-ban az ötödik pentadban 18, a hatodikban 5, ellenkezőleg 1897-ben az ötödikben 21, a hatodikban 23 eset fordul elő.

A szél iránya a következő táblázaton a nemzetközileg elfogadott angol kezdőbetűkkel van jelölve. C szélesendet jelent. (Lásd a 80. oldalon.)

A kakuk megjelenésének adatai a többi pentadban jóval kisebbek, mint a negyedikben s így velök részletesen foglalkozni nem lehet. Megjegyzem még, hogy az 1898-ik évi április 17—19-én mutatkozó helyzethez hasonló nem fordult elő a hónap végéig; 1897-ben pedig a légnyomási depressziók nagyon sűrűn változtak s az 1898-ik évi április 17—19-ik napján feltűnt alakhoz hasonló szintén nem állott be április végeig.

Azt hiszem, hogy most már némileg megfoghatóvá válik azon tény, hogy 1898-ban, miért jelent meg, főképen az északibb vidéken hamarabb a kakuk, mint 1897-ben. Ha a megjelenés adatait kellőképen méltányolni akarjuk, alig kerülhetjük el a napi időtérképek közlését mindazokról a napokról, melyek ilyen adatokat felmutatnak.

an weniger Orten und in geringerer Quantität, als 1897. Im Jahre 1898 war es am 18., 19-ten April morgens in Prag und Krakau wärmer als im Alföld und in Pola; 1897 ist so etwas nicht zu bemerken. Man kann sich also auch nicht wundern, wenn in der Gegend zwischen dem 48. und 50. Breitengrad in der vierten Aprilpentade des Jahres 1898 das Erscheinen des Kuckucks 50, im Jahre 1897 aber nur 26 Daten aufweist; hingegen fallen auf die fünfte Aprilpentade 1898 18, auf die sechste nur 5, 1897 aber auf die fünfte 21, auf die sechste 23 Daten.

Auf der folgenden Tabelle ist die Windrichtung mit den international angenommenen Anfangsbuchstaben bezeichnet. C bedeutet Windstille. (Siehe pag. 80.)

Die Daten der anderen Pentaden der Ankunft sind viel weniger, als dass sie eine ausführlichere Darstellung des Wetters erheischen würden. Bemerkte sei, dass eine ähnliche Wetterlage, als jene vom 17—19. April 1898 bis Ende des Monats nicht vorkam; 1897 ist ein schnelles Wechseln der Depressionen wahrzunehmen, eine ähnliche Situation, wie 1898 am 17—19. April, aber kam auch jetzt nicht bis letzten April vor.

Jetzt scheint es doch schon etwas begreiflich zu sein, warum der Kuckuck im Jahre 1898, besonders in der nördlichen Gegend früher ankam, als im Jahre 1897. Will man die Daten der Erscheinung gehörig würdigen, dann wird man nicht umhin kommen ohne das Mittheilen der täglichen Wetterkarten für alle jene Tage, welche Erscheinungsdaten aufweisen.