

## Meteorologiai adatok az 1895. évi tavaszi madár- vonulási jelentéshez.

HEGYFOKY KABOS-tól.

Az idő járása az 1894 és 1895. évi február, március és április hónapokban.

Az idő járása első sorban a légnyomás miként való eloszlásától függ. Épen azért vegyük mindenek előtt e tényezőt szemügyre.

Az 1894-ik évi **februáriusban** Európa déli részén magas, északi részén pedig alacsony légnyomás terült el: 1895-ben ellenkezőleg alakult a helyzet. Az előbbi évben tehát meleg déli légáramlatok az uralkodók, az utóbbiban pedig északiak. Ehhez képest az 1895-ik évi február jóval alacsonyabb hőmérsékletet tüntet fel, mint az 1894-ik évi.

Az 1894-ik évi **márcziusban** a légnyomás eloszlása némileg hasonlít a februáriuséhoz, csak hogy északnyugaton a barometer nem áll oly mélyen, mint februáriusban állott. 1895-ben Európa közepén magas, északnyugaton és délkeleten pedig alacsony a levegő nyomása. Ehhez képest elsimulnak némileg az ellentétek s az 1895-ik évi márczius már nem oly alacsony hőmérsékletet mutat fel az 1894-ik évihez képest, mint a februárius.

Az 1895-ik évi **áprilisban** hasonló légnyomási helyzettel találkozunk, mint márczius- és februáriusban; a Földközi tenger környékén kisebb a légnyomás, mint Közép-Európában. 1894-ben megfordítva egyenletes magas nyomás terül el Magyarországon, Angolország körül legalacsonyabban áll a barometer. 1895-ben tehát északi áramlatok mellett megint hűvösebb idő jár, mint az 1894-ik évi áprilisban.

Az 1895-ik évi február, márczius és április hónapok alatt általában Európa déli részén, jelesen a Földközi tengeren és környékén uralkodó alacsony légnyomás okozza, hogy Magyarországon bő havazás és eső mellett északi szelek fúrnak és a levegő hőmérséklete alacsony fokon áll.

Hogy az általános jellemzésen kívül némileg számadatokkal is megismerkedhessünk, vegyük szemügyre a következő két táblázatot:

## Meteorologische Angaben zum II-ten Jahresberichte über den Frühjahrszug der Vögel im Jahre 1895.

Von Jakob Hegyföly.

Die Witterung der Jahre 1894 und 1895 in den Monaten Februar, März und April.

Die Witterung ist in erster Reihe von der Vertheilung des Luftdruckes abhängig. Untersuchen wir demnach vor Allem diesen Factor.

Im Februar des Jahres 1894 herrschte im Süden Europas ein hoher, im Norden dagegen ein geringer Luftdruck. Im Jahre 1895 dagegen gestaltete sich das Verhältniß umgekehrt. Im Jahre 1894 herrschten demzufolge warme, südliche Luftströmungen, im Jahre 1895 aber nördliche. Demgemäß ist denn auch die Temperatur im Jahre 1895 beträchtlich niedriger, als im Jahre 1894.

Im März des Jahres 1894 ist die Vertheilung des Luftdruckes jener des Monats Februar ähnlich, ein Unterschied zeigt sich blos darin, daß im Nordwesten das Barometer nicht so tief stand, als im Monat Februar. Im Jahre 1895 ist der Luftdruck im mittleren Europa hoch, im Nordwesten und Südosten dagegen gering. Demzufolge applanieren sich die Gegenfäße, und der März des Jahres 1895 zeigt schon — gegenüber jenem des Jahres 1894 — keine so niedere Temperatur, als der Februar.

Im April des Jahres 1895 ist die Vertheilung des Luftdruckes ähnlich wie in den Monaten Februar und März; der Luftdruck ist in den Gegenden des Mittelländischen Meeres geringer, als in Mittel-Europa. Im Jahre 1894 umgekehrt: über Ungarn vertheilt sich ein gleichmäßig hoher Luftdruck, und um England steht das Barometer am niedrigsten. — Die Temperatur des Monats April ist demnach im Jahre 1895 wieder kälter, als im Jahre 1894.

Die Ursache dessen, daß in den Monaten Februar, März und April des Jahres 1895 in Ungarn bei vielem Schnee und Regen Nordwinde wehten und die Temperatur eine niedere blieb, ist jener Umstand, daß in den genannten Monaten, in dem südlichen Theile Europas, besonders über dem Mittelländischen Meere und dessen Umgebung ein geringerer Luftdruck herrschte.

Um uns außer der allgemeinen Charakterisierung einigermaßen auch auf Zahlenangaben stützen zu können, betrachten wir die folgenden zwei Tabellen:

I. Táblázat. — I. Tabele.

Öt napi hőmérséklet reggel 7 órakor C°.   
 Temperatur (C°) der Pentaden um 7 Uhr i. d. Früh.

Év Szár	Jan. 31— Febr. 4		15—19		20—24		25— Mart. 1		2—6		7—11		12—16		17—21		22—26		27—31		Apr. 1—5		6—10		11—15		16—20		21—25		26—30						
	3-4	—1-4	4-9	—0-8	7-6	—0-2	—0-5	4-3	4-2	5-7	6-0	9-5	6-7	7-5	7-4	10-2	13-1	12-1	9-4	10-5	12-3	12-1	13-1	12-1	9-4	10-5	12-3	12-1	13-1	12-1	9-4	10-5	12-3	12-1			
1. Fiume ---	3-4	—1-4	4-9	—0-8	7-6	—0-2	—0-5	4-3	4-2	5-7	6-0	9-5	6-7	7-5	7-4	10-2	13-1	12-1	9-4	10-5	12-3	12-1	13-1	12-1	9-4	10-5	12-3	12-1	13-1	12-1	9-4	10-5	12-3	12-1			
2. Csáktornya	—0-6	—4-8	0-7	—7-6	4-4	—3-7	—8-4	1-6	—6-3	—3-0	—5-3	1-1	—0-7	3-4	1-5	3-6	6-2	5-8	7-5	7-5	10-7	9-9	8-1	11-3	7-4	7-3	8-6	11-2	11-2	7-0	7-4	7-3	8-6	11-2	11-2		
3. Keszthely ---	1-0	—4-9	2-1	—8-4	4-4	—1-5	—4-8	2-7	—2-6	—2-9	—3-0	2-2	1-3	3-5	5-7	8-1	11-3	11-6	7-4	7-3	8-6	11-2	11-2	7-0	7-4	7-3	8-6	11-2	11-2	7-0	7-4	7-3	8-6	11-2	11-2		
4. Sopron ---	1-4	—4-9	2-0	—9-2	5-0	—4-0	—8-8	4-9	—3-0	—0-6	—2-6	4-9	1-9	2-3	3-6	2-9	8-2	7-1	4-7	6-3	6-9	9-1	9-1	8-2	7-1	4-7	6-3	6-9	9-1	9-1	8-2	7-1	4-7	6-3	6-9	9-1	
5. Budapest ---	2-3	—3-6	2-7	—8-1	5-3	—5-1	—9-6	1-9	—5-4	—1-0	—1-7	5-1	3-3	2-3	2-4	5-8	8-7	9-0	6-7	7-8	9-6	10-0	10-0	8-7	9-0	6-7	7-8	9-6	10-0	10-0	8-7	9-0	6-7	7-8	9-6	10-0	
6. Selmeczbánya	—0-5	—3-8	0-7	—9-5	2-8	—8-4	—10-5	0-6	—6-3	—4-7	—2-4	—0-4	—0-9	1-8	2-8	4-2	8-2	7-9	4-9	4-5	7-8	7-9	7-9	8-2	7-9	4-9	4-5	7-8	7-9	8-2	7-9	4-9	4-5	7-8	7-9		
7. Késmárk ---	—2-6	—6-9	—0-4	—12-3	2-0	—7-3	—14-0	—0-6	—1-0	—3-5	—7-3	—0-9	—1-6	—0-2	2-4	2-6	3-8	2-8	3-1	3-7	5-5	8-6	9-3	3-8	2-8	3-1	3-7	5-5	8-6	9-3	3-8	2-8	3-1	3-7	5-5	8-6	9-3
8. Ungvár	1-0	—2-6	0-6	—5-3	3-5	—7-0	—11-0	—1-6	—6-2	—1-5	—4-0	—1-0	—0-3	1-1	5-0	4-0	7-1	6-9	5-2	5-3	9-4	11-0	11-0	7-1	6-9	5-2	5-3	9-4	11-0	11-0	7-1	6-9	5-2	5-3	9-4	11-0	
9. Eger ---	1-4	—2-5	0-7	—2-8	4-9	—6-5	—9-2	—7-5	—1-4	—1-8	—0-5	—0-1	—4-1	3-1	2-0	6-3	8-9	10-0	11-6	12-3	13-0	13-0	13-0	8-9	10-0	11-6	12-3	13-0	13-0	8-9	10-0	11-6	12-3	13-0			
10. Turkeve ---	0-5	—5-4	—1-4	—8-0	2-4	—8-0	—12-2	—2-3	—6-9	—2-6	—4-4	—0-6	—0-5	3-5	5-1	5-4	7-1	6-5	5-9	7-2	10-3	11-2	11-2	5-2	5-9	7-2	10-3	11-2	11-2	5-2	5-9	7-2	10-3	11-2			
11. Nagy-Várád	1-7	—2-5	0-4	—5-9	4-7	—6-8	—11-8	—0-3	—3-2	—3-1	—1-9	2-9	1-2	3-6	7-4	7-7	9-6	10-1	12-8	13-4	13-6	13-6	13-6	9-6	10-1	12-8	13-4	13-6	13-6	9-6	10-1	12-8	13-4	13-6			
12. Zombolya ---	0-1	—4-3	—0-2	—2-6	2-6	—5-0	—9-6	—1-9	—4-2	—0-4	—5-2	1-2	1-1	5-1	3-3	7-1	10-2	9-2	7-6	7-5	10-1	10-8	10-8	10-2	9-2	7-6	7-5	10-1	10-8	10-8	10-2	9-2	7-6	7-5	10-1	10-8	
13. Orsova ---	—	—	—4-2	—2-1	7-4	—10-5	—2-4	—6-2	—1-4	—5-6	—4-4	—2-0	1-2	4-4	2-0	5-4	9-4	7-2	9-9	7-3	9-0	10-1	10-1	9-4	7-2	9-9	7-3	9-0	10-1	10-1	9-4	7-2	9-9	7-3	9-0	10-1	
14. Nagy-Szeben	—0-2	—2-4	—0-2	—6-8	2-0	—9-5	—23-0	—6-2	—4-8	—1-2	—6-5	—0-1	—0-5	1-6	0-0	6-6	6-4	7-4	7-4	7-4	8-1	8-5	8-5	6-4	7-4	7-4	7-4	8-1	8-5	8-5	6-4	7-4	7-4	8-1	8-5		
15. Kolozsvár ---	—0-6	—6-5	—1-7	—3-0	3-0	—6-2	—12-7	—1-9	—6-3	—4-3	—5-8	—1-7	—2-6	1-8	0-3	4-1	3-8	5-4	5-5	5-5	6-6	6-6	6-6	5-4	5-5	5-5	6-6	6-6	6-6	5-4	5-5	6-6	6-6				

Az 1894-ik évhez hasonlítva az 1895-ik melegebb (+), vagy hidegebb (—) volt a reggel 7 órai megfigyelés szerint.

Mit dem Jahre 1894 verglichen, war das Jahr 1895 — laut Beobachtung um 7 Uhr in der Früh — wärmer (+) oder kälter (—) um 7°.

	Jan. 31 — Febr. 4	5—9	10—14	15—19	20—24	25— Mart. 1	2—6	7—11	12—16	17—21	22—26	27—31	Apr. 1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	A 15 pontid-átalaga Mittel b. 15 Pontaten
1. Fiume ---	—4.8	—5.7	—4.6	—5.0	—0.5	—0.1	—2.4	—4.0	—3.1	—2.2	+1.2	—2.1	—0.8	—3.7	—3.0	—2.6	—0.2	—1.5	—2.5
2. Csáktornya	—4.2	—8.3	—9.6	—9.9	—5.1	—8.2	—2.6	—7.3	—3.5	—2.3	+1.7(+4.0)	+2.3(+1.9)	—1.3	—1.6	—0.1	—2.7	—3.4	—3.4	—3.4
3. Keszthely ---	—5.9	—10.5	—8.5	—8.0	—1.6	—5.3	—6.1	—7.4	—5.0	—1.7	+0.7	+0.4	—1.1	—3.9	—4.3(—3.6)	—1.8	—3.7	—4.3	—4.3
4. Sopron ---	—6.3	—11.2	—12.0	—5.0	—6.5	—7.9	—3.6	—8.9	—3.7	+0.2	+2.5	+1.6	+1.9	—3.5	—0.8	—4.6(—0.5)	—0.9	—3.8	—3.8
5. Budapest ---	—5.9	—10.8	—10.4	—7.0	+2.3	—7.3	—4.4	—5.8	—4.4	—2.7	+2.4	+2.9	—0.1	—2.2	—2.3	—1.8	—1.5	—3.0	—3.4
6. Selmeczbánya	—3.3	—10.2	—9.8	—5.4	+4.4	—6.9	—5.0	—3.4	—4.1	—1.9	+0.5	—1.5	—1.7	—4.7	—3.0	—4.1	—2.1	—3.9	—3.7
7. Késmárk ---	—4.3	—11.9	—9.2	—6.0	+2.1	—10.1	—4.5	—8.4	—5.7	—3.1	—1.7	+0.9(+1.3)	—0.7	+0.9	—2.9	—0.5	—0.5	—3.6	—3.6
8. Ungvár ---	—3.6	—5.9	—5.9	—5.4	+2.9	—4.6	—2.5	—6.1	—7.7	—3.9	+0.1	+2.9	+1.8(—3.3)	—1.7	—4.3	—2.3	—0.9	—2.8	—2.8
9. Eger ---	—3.9	(—6.6)	—7.7	—4.7(+1.0)	(—6.8)	—3.1	—4.4	—4.6	—4.2	+0.3	+3.6	+3.6	—0.5	—3.7	—4.1	—4.4	—2.0	—1.8	—3.2
10. Turkeve ---	—5.9	—6.6	—6.4	—5.8	+2.4	—4.6	—4.1	—5.3	—5.8	—2.7	+3.3	+4.2	+1.0	—0.6	+0.5	—2.8	—1.2	—1.8	—2.3
11. Nagy-Várád	—4.2	—6.3	—6.3	—6.3	+4.3	—2.9	—2.3	—5.7	—5.4	—1.8	+1.8	+4.1	0.0	—2.3	—2.5	—4.1	—2.2	—1.1	—2.4
12. Zombolya ---	—4.4	(—4.2)	—5.2	(—7.8)	—1.2	—2.3	—1.7	—7.0	—5.7	—1.7	+4.7(+3.7)	+0.5	—2.9	—1.3	—5.1	—2.7	—3.3	—2.6	—2.6
13. Orsova ---	·	·	·	(—0.3)	—1.4	(—0.8)	·	·	·	·	(+5.3)	+3.7	—2.2(—1.3)	(—3.1)	—4.2	—2.7	·	·	·
14. Nagy-Szeben	—2.2	—6.6	—3.8	—1.2	+10.4	+1.4	—1.8	—6.8	—5.0	—3.6	+0.3	+6.0(+2.4)	—2.7	—1.7	—2.0	—3.2	—4.5	—1.4	—1.4
15. Kolozsvár ---	—5.9	(—4.6)	(—3.3)	—7.7	—0.2	—4.4	—5.5	—6.2	—5.9	—4.4(+2.4)	+3.0	+1.8	—2.6(—2.2)	(—3.1)	—3.0(—2.3)	—3.0	—3.0	—3.0	—3.0
A 15 állomás együtti Mittel der 15 Stationen	—4.6	—7.8	—7.3	—5.7	+0.9	—4.7	—3.5	—6.2	—5.0	—2.6	+1.4	+2.5	+0.8	—2.5	—1.9	—3.3	—1.8	—2.3	—3.0

Jegyzet: A zárjel között levő számok csak 4 vagy 3 nap differenciát tüntetnek fel.

Stimmt: Die eingeklammerten Zahlen weisen nur die Differenz von 3—4 Tagen auf.

Az I. táblázaton fel van tüntetve pentadonkint a hőmérséklet a reggel 7 órai megfigyelés alapján, mind az 1894, mind az 1895-ik évre vonatkozólag. Ha valamely állomás sürgönyjelentése csak egy napról is hiányzik, a esonka pentadértéket be nem mutattam, helyét üresen hagytam.

A II-ik táblázat feltünteti a különbséget a két év egyvidejű napjai között. Itt már a esonka pentad átlagait is bemutatom, ha legalább 3, vagy 4 napról megvannak a feljegyzések; ezeket azonban zárjel közé teszem.

Mit tanusít tehát két táblás kimutatásunk?

*Azt, hogy 1895-ben január 31-ikétől április 30-ig terjedő 18 pentad alatt mind a 15 állomásunkon általában véve 3 fokkal hűvösebb idő járt reggel 7 órakor, mint 1894-ben. A 18 pentad között csak 4 fordul elő, midőn 1895-ben valamivel melegebb idő uralkodott, mint ugyanazon pentadokban 1894-ben.*

Hogy a reggeli megfigyeléseket hasonlítom össze, és nem a nap átlagos  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  órai hőmérsékletét, ennek egyebeken kívül az az oka, hogy ezen eljárásunk mellett könnyen kiterjeszkehdhetünk Európa mindazon állomásainak hőmérsékleti viszonyaira is, melyekről Meteorológiai Intézetünkhez napi sürgönyjelentések érkeznek. Universalis jellemű tanulmány csak a synoptikus térképek alapján ejtethető meg.

Hogy azonban mégis némileg az iránt is tájékozódhassunk, mekkora a különbség a reggel 7 órai hőmérsékleti följegyzések és a nap átlagos  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  órai hőfoka között, feltüntetem e differenciáját Fiumót, Budápestet és Turkevét illetőleg.

A reggel 7 órai hőfok a napi átlagnál  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  kisebb vol:

	(in) 1894(-ben)	(in) 1895(-ben)		
Fiume.	(in) Febr.	2·8	1·8	°C
	« Mart.	2·4	2·1	«
	« Apr.	2·1	1·8	«
Budapest.	« Febr.	2·5	2·0	«
	« Mart.	3·6	2·2	«
	« Apr.	3·7	2·6	«
Túrkeve.	« Febr.	3·7	2·1	«
	« Mart.	4·0	2·3	«
	« Apr.	4·1	2·5	«

Zu der I. Tabelle ist die Temperatur beider Jahre (1894 und 1895) nach Pentaden — und zwar auf Grund der Beobachtungen um 7 Uhr in der Früh — angegeben. Wenn von einer Station auch nur ein einziger telegraphischer Bericht ausblieb, habe ich den unvollständigen Pentaden-Verth nicht angegeben, resp. seinen Platz leer gelassen.

Die II. Tabelle zeigt die Unterschiede der entsprechenden Tage der beiden Jahre. Hier gebe ich schon auch die unvollständigen Pentaden-Verthe, wenn dieselben wenigstens von 3—4 Tagen gerechnet sind; diese habe ich aber mit Klammern bezeichnet.

Vorüber belehren uns diese zwei Tabellen?

Es erhellt daraus, daß im Jahre 1895 während der 18 Pentaden, auf sämtlichen 15 Stationen im Durchschnitt genommen 3° C. kältere Witterung — 7 Uhr in der Früh — herrschte, als im Jahre 1894.

Wir finden blos 4 Pentaden, wo die Witterung im Jahre 1895 etwas wärmer war, als im Jahre 1894.

Die Ursache, daß ich nur die Morgen-Beobachtungen vergleiche und nicht die Durchschnittstemperatur  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  des Tages, liegt — außer Anderen — darin, daß wir bei diesem Verfahren auch jene Stationen Europas, woher unsere Meteorologische Centralanstalt täglich Telegramm-Berichte erhält, sehr leicht in Vergleich ziehen können. Ein univervales Studium kann nur auf Grund der synoptischen Karten vollführt werden.

Damit wir aber auch darüber einigermaßen orientiert werden, wie groß der Unterschied der um 7 Uhr in der Früh und jener um  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  Uhr notierten durchschnittlichen Temperatur ist, gebe ich diese Differenz von den folgenden drei Stationen.

Die Temperatur um 7 Uhr in der Früh war geringer, als das Tages-  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  Uhr Mittel:



Melegebb időben nagyobb a differenzia a reggeli 7 órai és az átlagos napi hőmérséklet között, mint hűvösebb időben. Ebből tehát következik, hogy a különbség pentadonként még nagyobb lenne az 1894. és 1895-ik év február—április hónapjai között, ha a reggel 7 órai hőfok helyett a napi átlagot  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  összemérnők, s így 1895 még hűvösebbnek mutatkoznék az 1894-ik évhez képest, mint minőnek a II. táblázat feltünteti.

Igy például Turkevén 1895-ben alacsonyabb volt a hőmérséklet, mint 1894-ben :

	Reggel In d. Früh u. } 7 { órákor Uhr	Reggel } 7 In d. Früh	Délután } 2 Nachm. } és este und Abends } 9 { órákor Uhr
(Σn) Febr.	4·3 C°		5·9 C°
« Mart.	1·9 «		3·6 «
« Apr.	0·9 «		2·5 «

Hogy 1895-ben nem csak alant, a föld színén, hanem a légkör felsőbb régióiban is hűvösebb idő járt, az a svájcezi *Säntis-en*, 2504 méter magasságban történt feljegyzésekből is kitűnik, hol a hőmérséklet a következő volt : \*

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Mai
(Σn) 1894-(ben)	— 8·8	— 8·4	— 6·8	— 1·9	— 0·8 C°
« 1895 «	— 14·2	— 13·5	— 8·6	— 3·3	+ 1·0 «
Diff.	— 5·4	— 5·1	— 1·8	— 1·4	+ 1·8 «

Megjegyzendő, hogy 1882—1895 alatt nem volt oly hideg januáriusban és februáriusban e magas esúson, mint 1895-ben.

#### Az 1894 és 1895. évi májusi időjárás.

A légnyomás eloszlása sokban hasonlít a 2 évi májusban. 1894-ben Európa északkeleti és nyugati részén magas nyomás terül el, s a kontinens közepén északról délre alacsony nyomás esatornája vonul, mely délen mindinkább szélesedő területet foglal el. 1895-ben a légnyomás maximuma Európa északkeleti részén mutatkozik, minimuma pedig a Földközi tenger vidékén mintegy némi folytatásaként a jan.—április havi helyzetnek ; a mellett gyengébb,

Bei wärmerer Witterung ist nämlich die Differenz zwischen der Temperatur um 7 Uhr und dem Tagesmittel immer größer, als bei kälterer Witterung. Daraus folgt, daß der Unterschied zwischen den Monaten Februar bis April der beiden Jahre nach Pentaden noch größer würde, wenn wir anstatt der Temperatur um 7 Uhr das Tagesmittel  $\left(\frac{7+2+9}{3}\right)$  (Uhr) vergleichen würden ; demnach würde sich das Jahr 1895 gegenüber dem Jahre 1894 noch kühler zeigen, als dies unsere II. Tabelle ergibt.

In Turkeve war z. B. im Jahre 1895 die Temperatur niedriger als im Jahre 1894 :

Daß im Jahre 1895 nicht nur unten, auf der Erdoberfläche, sondern auch in den höheren Regionen eine kältere Witterung herrschte, dies erhellt aus den Notierungen\* der hoch (2504 m.) gelegenen Station *Säntis* (in der Schweiz), wie folgt :

Es ist noch hervorzuheben, daß am *Säntis* vom Jahre 1882 bis 1895 im Jänner und Februar die kälteste Witterung im Jahre 1895 war.

#### Die Witterung im Mai während der Jahre 1894 und 1895.

Die Vertheilung des Luftdruckes im Monat Mai ist in beiden Jahren vielfach ähnlich. Im Jahre 1894 herrscht im nordwestlichen und westlichen Europa ein hoher Luftdruck, in der Mitte des Continents zieht ein Streifen niedrigen Luftdruckes, welcher sich gegen Süden immer mehr ausbreitend, dort eine größere Fläche einnimmt. Im Jahre 1895 zeigt sich das Maximum des Luftdruckes im nordwestlichen Europa, das Minimum dagegen in der Gegend des Mittelländischen Meeres — sozusagen

\* Meteor. Zeitsch. 1895. p. 471.

kevésbé mély minimum északon is jelentkezik.

Ehhez képest a hőmérsékleti viszonyoknál feltünőbb eltéréseket nem tapasztalunk. 1895-ben csak kevésbé alacsonyabb a hőmérséklet mint az 1894-ik évi májusban. Fiumében 1895-ben 0·6, Budapesten 0·5, Türkevén 0·7 C. fokkal alacsonyabb a reggel 7 órai hőmérséklet az 1895-ik évi május 6 pentadájában, mint 1894-ben. Feltünőbb különbség csak május 4-ik pentadájában (máj. 16—20) mutatkozik, mikor is 1895-ben mintegy 5 fokkal kisebb a meleg, mint volt 1894-ben ugyane pentadban. Az 1894-ik évhez mérve 1895-ben melegebb (+), vagy hidegebb (—) volt reggel 7 órakor C. fokkal:

	Mai 1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	A 6 pentád átlaga Mittel d. 6 Pentaden
Türkeve	— 2·5	+ 2·7	— 0·4	— 4·3	— 0·3	+ 0·4	— 0·7
Budapest	— 0·8	+ 2·2	— 0·4	— 6·7	+ 0·7	+ 2·0	— 0·5
Fiume	+ 1·6	+ 1·7	— 0·5	— 5·7	— 0·9	+ 0·1	— 0·6

Az 1894 és 1895. évi február—május hónapok hőmérsékleti eltérése a hosszabb időszak viszonyaitól.

Ha oly részletesen akarnók a hőmérséklet eltérését 1894 és 1895 febr.—máj. hónapokra vonatkozólag feltüntetni, miként ezt a két év összehasonlításánál tettük, külön önálló munkát kellene előbb írunk 15 állomásunk normális hőmérsékletéről. Ez egyelőre részint adataink hiányos volta, részint országos meteorológiai hálózatunk csak 25 éves fennállása miatt lehetetlen. Sem a hónapok, annál kevésbé a pentadok átlagainak normális értékét 25 évi megfigyelés alapján meg nem állapíthatjuk. Elégedjünk meg tehát egyelőre avval, ha a fővárosi megfigyelések alapján megismerkedhetünk az 1894. és 1895-ik évi eltéréssel a 25 évi átlagos hőfoktól.

Az átlagos hőmérséklet alatt e helyütt azon hőfokot értem, melyet a reggel 7, délután 2 és este 9 órakor történt följegyzések összege 3-mal elosztva ad. Az egyes pentadok átlagos hőmérséklete eltért az 1894. és 1895-ik évben az 1871—1895. évi átlagtól Budapesten a következő C. fokokkal:

eine Fortsetzung der Lage der Monate Jänner bis April. Es zeigt sich noch dabei ein schwächeres, nicht so tiefes Minimum auch im Norden.

Wir treffen demnach keine besondere Abweichungen der Temperatur an. Im Mai 1895 ist die Temperatur nur wenig kälter, als im Mai des Jahres 1894. Die 7 Uhr-Temperatur der 6 Pentaden im Monat Mai des Jahres 1895 ist bei Fiume um 0·6, bei Budapest um 0·5 und bei Türkeve um 0·7° C. geringer als im Jahre 1894. — Ein auffallender Unterschied zeigt sich bloß in der 4. Pentade (16. bis 20. Mai), wo im Jahre 1895 die Temperatur um 5° C. kälter war, als in derselben Pentade des Jahres 1894. — Mit dem Jahre 1894 verglichen, war die Temperatur im Jahre 1895, 7 Uhr in der Früh wärmer (+) oder kälter (—) um folgende C°:

Die Abweichungen der Temperatur der Monate Febrer — bis Mai der J. 1894 und 1895, von der Temperatur der längeren Periode.

Wollten wir die Abweichung der Temperatur so ausführlich veranschaulichen, wie wir es bei der Vergleichung der zwei Jahre (1894 und 1895) gethan haben, so müßten wir vorher eine selbstständige Arbeit über die normale Temperatur der 15 angeführten Stationen schreiben. Das ist jedoch einstweilen unmöglich, und zwar nicht nur wegen der Mangelhaftigkeit unserer meteorologischen Angaben, sondern auch aus jenem Grunde, weil unser meteorologisches Netz erst seit 25 Jahren fungiert. Wir können auf Grund 25-jähriger Beobachtungen nicht einmal die normalen Mittelwerthe der Monate bestimmen, desto weniger diejenigen der Pentaden. Begnügen wir uns also einstweilen damit, daß wir die Abweichungen der Jahre 1894 und 1895 von dem 25-jährigen Mittel bloß auf Grund der Budapester Aufzeichnungen bestimmen.

Ich verstehe hier unter dem Namen: Mittel, jene Temperatur, welche die Aufzeichnungen der Stunden  $\frac{7+2+9}{3}$  ergeben.

Die Temperatur der Pentaden in den Jahren 1894 und 1895 zeigte gegen das Mittel der Jahre 1871 bis 1895 folgende Abweichung:

	Jan. 31—Febr. 4	5—9	10—14	15—19	20—24	25—Mart. 1	A 6 pentád átlaga Mittel d. 6 Pentaden
(Σn) 1894-(ben)	+4·7	+6·4	+8·0	-2·3	-5·3	+2·5	+2·3
“ 1895 “	-1·3	-5·3	-2·8	-9·5	-4·2	-4·4	-4·6
	Mart. 2—6	7—11	12—16	17—21	22—26	27—31	A 6 pentád átlaga Mittel d. 6 Pentaden
(Σn) 1894-(ben)	+2·8	+3·2	+5·8	-0·5	-0·3	-0·9	+1·7
“ 1895 “	-2·6	-5·0	-1·3	-2·0	+0·7	-0·8	-1·8
	Apr. 1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	A 6 pentád átlaga Mittel d. 6 Pentaden
(Σn) 1894-(ben)	+1·1	+3·4	+2·3	+2·3	+0·9	+3·1	+2·2
“ 1895 “	-1·7	+0·6	-0·1	-1·3	-0·3	-1·4	-0·7
	Mai 1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	A 6 pentád átlaga Mittel d. 6 Pentaden
(Σn) 1894-(ben)	-0·6	0·4	+2·5	+1·8	+0·3	2·8	+0·1
“ 1895 “	+1·6	+0·8	+2·1	-5·4	-0·1	-1·1	-0·3

Íme a 24 pentád átlagos hőmérséklete 1894-ben csak 8 ízben bizonyul kisebbnek (— jelűnek), ellenkezőleg 1895-ben 19 ízben alacsonyabbnak, mint a 25 évi átlag. A május általában véve mindkét évben alig különbözik az 1871—1895. évi átlagtól; csak a 4-ik pentád feltűnő alacsony hőfoku 1895-ben.

Nem lehet eléggé hangsúlyoznom, hogy az ornithologiai adatoknak a meteorologiaiakkal való összehasonlítása mindig csak egyidejű évfolyamok alapján történjék, mivel tapasztalati tény, hogy a meteorologiai átlagok lényegesen különböznek, kivált a téli és tavaszi hónapoknál, ha rövidebb vagy hosszabb időszakokat veszünk számításba. Ugyanannak a nyomára fogunk akadni az ornithologiai megfigyeléseknél is, ha alkalmunk leendő rövidebb és hosszabb periodusoknál átlagokat számítanunk. Míg ilyen anyaggal nem rendelkezünk, legezelszerűbb lesz csak két-két egymásra következő évet összemérnünk.

Wir sehen, daß im Jahre 1894 die durchschnittlichen Pentadenwerthe unter 24 Pentaden nur achtmal sich kleiner (—) zeigen, als das Temperaturmittel von 25 Jahren, im Jahre 1895 dagegen 19-mal. — Monat Mai unterscheidet sich von der Temperatur der Periode 1871—1895 in beiden Jahren kaum merklich: nur die 4. Pentade des Jahres 1895 ist beträchtlich kälter.

Ich kann nicht genügend betonen, daß es angezeigt ist, die ornithologischen Angaben mit den meteorologischen nur auf Grund der entsprechenden Jahrgänge zu vergleichen, weil es eine Erfahrungsthatsache ist, daß die meteorologischen Durchschnittswerthe — besonders in den Winter- und Frühjahrsmonaten — wesentlich verschieden sind, sobald wir einen kürzeren oder längeren Zeitraum in Betracht ziehen. Wir werden daselbe Verhältniß wahrscheinlich auch bei der Ornithologie constatiren können, wenn wir in der Lage sein werden Mittel aus kürzeren oder längeren Perioden abzuleiten. So lange wir ein solches Material nicht besitzen, ist es angezeigt, nur je zwei nacheinander folgende Jahre untereinander zu vergleichen.