

A
HAYNALD-OBSERVATORIUM
KÖZLEMÉNYEI

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK S FŐLEG A CSILLAGÁSZAT KÖRÉBŐL.

KIADJÁK
A JÉZUS-TÁRSASÁGI KALOCSAI TANÁROK.

II. füzet. 1886.

MACULAE SOLARES.

A HAYNALD-OBSERVATORIUMON

1885. évben

MEGFIGYELT NAPFOLTOK.

KÖZLI
HÜNINGER ADOLF S. J.



KALOCSA, 1886.

NYOMATOTT HOLMEYER FERENCZ KÖNYVNYOMDÁJÁBAN.

Ezen füzet ára 20 kr.

Konkoly-alapítvány
m. kir. Astrophisikai Observatorium Budapest.

Könyvtára.

Leltár sz. 773 Csoport sz.

Napiötétel sz. 396/1921-22



Napfoltok észlelése

a Haynald-Observatoriumon.



A lefolyt 1885-ik évben a napfoltokat ugyanazon módon s ugyanazon műszerekkel észleltem, mint 1884-ben (I. Magyar Akademia, Értekez. XII. kötet 9. sz.) Változtatásra annál kevésbbé volt okom, mert örömmel tapasztaltam, hogy lejárásom máshol is szíves követőre talált.

Azon törekvésem, hogy a mennyire csak lehet, szaporítsam az észlelési napok számát, némi részben sikerült. Augusztus hóban a megfigyelési napok száma 30 volt, — oly szám, melyet eddig soha sem tudtam elérni. A két utolsó hónapot leszámítva, minden hónapra közép számmal 24 megfigyelési nap esik. Ezen eredményt részben Thalhammer János S. J. tanár úrnak köszönöm, ki szívesen pótol, ha akadályozva voltam.

Márczius hóban egy Merz-féle sarkító helioskopot rendeltem s nagyon meg voltam elégedve az így eszközölt sikerrel. A napfoltokat nemcsak könnyebben és pontosabban figyelhettem meg, hanem igen tiszta és részleteiben jól áttekinthető képeket is nyertem. A Merz-féle helioskopnak rám nézve legnagyobb czélszerűsége főleg abban nyilvánult, hogy a nélkül, hogy a foltok színét megváltoztatná, tetszés szerint gyöngíti a nap fényét majdnem a megsemmisülésig, úgy, hogy a szem a fájdalom vagy kellemetlenség minden érzete nélkül, addig és úgy nézhet a fényes napba, a mint akár egy ábrás könyvbe. Nagy biztosíték az is, hogy nem kell az üveg megrepedésétől félni. — Hogy a feltünőbb foltokat pontosabban megnézhessem, a helioskopra szálás mikrometert is alkalmaztam.

Észleléseim eredményét a mellékelt táblázatokban állítottam össze.

Megjelölöm minden egyes észlelési napon, hogy általában hány csoportot és hány foltot, különösen pedig hogy hány új csoportot

vagy hány új foltot észleltem. Különösen kitüntettem továbbá, hogy hány nagyobb, (félárnyékkal környezett) s hány kisebb foltot figyeltem meg. Egy átlátszó skála segítségével pontosan leolvastam mindenkor, hogy a papirosra vetített s oda rajzolt napfoltok hány milliméternyi térséget foglaltak el, — mely alkalommal meg kell jegyeznem, hogy a vetített napképnek átmérője állandóan 220 mm. volt.

A napfoltoknak látszólagos kiterjedését ez alkalommal az északi és déli félgömbre nézve külön-külön rovatba sorolom (a rovatokat N. (északi) és S. (déli félgömb) betűkkel jelöltem). Azért teszem ezt, mert Faye-nek a párizsi akadémiában nyilvánított véleménye szerint nagy súlyt kell fektetni a maximum-kérdésnél arra, hogy a foltok melyik félgömbön jelentkeznek. S valóban a tudós francia ezen megjegyzésének fontosságát teljesen méltányolom. Már észleléseim S. és N. rovatainak áttekintése is azonnal igazolja, hogy valóban igen nagy a különbség az északi és a déli félgömb foltjainak számarányában. — Áprilist, májust és deczembert kivéve a többi hónapokban, nevezetesen szeptember és októberben a déli foltok száma jóval meghaladja az északiakat.

Ez a körülmény arra bírt engem, hogy az 1880—1884-iki napfolt-megfigyeléseket újra elővegyem s a foltoknak az északi és déli félgömb szerint való felosztását különös számítás tárgyává tegyem. Ezen számításaim végeredményét a Függelék táblázatban látható relatív-számok tüntetik föl. Rövidség kedvéért azonban s hogy tavali megfigyeléseimet ne ismételjem, minden hónapra nézve csak a 3 relatív-számot s az ezek „súlyát“ vagy pontosságát meghatározó észlelési napok számát vettem föl a táblázat rovataiba.

Hogy a foltok kiterjedését az általunk követett módszer szerint megkaphassuk, a relatív-szám az észlelési napok számával szorzandó, melyet a függelékben $N\beta$ -vel jelöltem.

A Függelék tanúsága szerint általában véve ebben az időszakban több folt jelent meg a déli félgömbön mint az északin. Továbbá a déli félgömbön 1882. április, 1883. július és 1885. június havában maximum volt. Hogy mikor állt be az abszolút maximum, azt saját észleléseimből azért nem merem meghatározni, mivel megfigyelés több napon nem történhetett. Ismétlem azonban, hogy, csak saját észleléseim szerint itélve, a maximumot 1882. év április havára kell tennem. Megmaradok ezen vélemény mellett daczára az 1885. évi júniusi vagy az 1883. évi júliusi nagy relatív-számnak. Véleményem indító okait múlt évi közleményemben bátor voltam előadni.

Relatív-számom lehozatalát újra megismertetni, szükségesnek tartom. Egy t. kartársam ugyanis azt kifogásolta előbbi közleményem-

ben, hogy nem mondtam meg, miként jártam el a relatívszám fölállításában, (L. azonban közleményemet 3. l. 3. kikezdés.)

Relatívszámomat úgy nyertem, hogy az egy hónap alatt megfigyelt foltoknak négyzet-milliméterekben kifejezett látszólagos kiterjedését az észlelési napok számával elosztottam.

Az n betű az általános relatívszámot képviseli az egész napra nézve; az Nn és Sn betűk pedig a relatívszámot az északi és déli félgömbre nézve külön-külön jelentik. — Az általam használt relatívszám csak azt jelenti, hogy arányosan elosztva középértékben mennyi napfolt-térség esett volna egy napra.

Szabadjon arra a nevezetes tüneményre utalnom, hogy a relatívszámok szerint 1885. évi június hóra egy másod- vagy harmadrendű folt-maximum esik. A jelentkező foltok kiterjedése ugyanis oly nagy volt mint 1882. évi április vagy 1883. évi július hóban.

Az 1885. évi napfoltokról röviden még a következőket említem.

1. Márczius hó 23-ikán, október hó 15-ikén, november hó 25-ikén és december hó 1-én egyetlen egy folt sem volt a napban észlelhető.

2. A június 21-iki nagy foltot szabad szemmel is (távcső nélkül) vizsgáltuk.

3. A január 28-ikán és február hó elsején megfigyelt nagy foltban vörös lángokat véltem látni.

4. Május hó 21-ikén, midőn egy nagy foltot a helioskop segélyével tüzetesebben megvizsgáltam, közepén egy hamvas színű hosszúkás foltot vagy sávot különböztettem meg.

5. Július hó 10-ikén a nap nyugati pontja alatt levő nagy foltban egy élénken fehérülő pontot vagy lángot vettem észre, melyhez hasonlót még eddig nem észleltem.

Ennyit a tudomány jelen állásához képest mostani megfigyeléseim alapján, többet mondanak a táblázatokba besorolt adatok, melyeket avatottaink szíves figyelmébe ajánlok.





Das kleine Heft enthält das theilweise Resultat der Sonnenflecken-Beobachtungen am Haynald-Observatorium.

In den Tabellen ist für jeden Tag angegeben die Zahl aller Gruppen (cs) und aller kleinerer (f) und grösserer (F) Flecken, ebenso die Zahl der neuen (új) Gruppen und Flecken; ferner die Ausdehnung der Flecken in \square mm. In Bezug auf letztere Angabe wäre zu bemerken. Das projizierte Sonnenbild hat 220 mm. im Durchmesser und zwar beständig durch das ganze Jahr hindurch. Die projizierten Flecken (und Fackeln) wurden nachgezeichnet und dann mittelst einer durchsichtigen mm. Scala ihre Ausdehnung auf der Zeichnung bestimmt, ohne dass sogenannte Correctionen angebracht wurden.

Nach Faye's Vorschlag ist die Flecken-Ausdehnung für nördliche und südliche Halbkugel besonders angegeben; am Ende eines jeden Monats und in der Jahres-Uebersicht (áttekintés) findet sich auch die summirte Flecken-Ausdehnung von beiden Halbkugeln. Die Ausdehnung der in einem Monat beobachteten Flecken theilte ich durch die Anzahl der Beobachtungs-Tage (Np); der Quotient ist meine Relativ-Zahl. Zu den Beobachtungen benutzte ich den Merz'schen Refractor von 108 mm. Objectiv-Oeffnung und 52 maliger Vergrößerung.

Die Schluss-Tabelle enthält die Relativ-Zahlen aus den hiesigen Beobachtungen von 1880—85, sowohl die allgemeine oder gesamt Relativ-Zahl (n) als die besondern für Nord (Nn) und Süd (Sn). Im Allgemeinen war die südliche Halbkugel fleckenreicher als die nördliche, namentlich im Jahre 1885; ebenso hatte sie mehr Flecken zur Zeit der Maxima vom Juli 1883 und Juni 1885; nur im Jan. 1885 hatten beide Halbkugeln ein fast gleiches Maximum aufzuweisen.



A megfigyelt naptoltok

TÁBLÁZATOS KIMUTATÁSA.

A jelek magyarázása:

Cs.	= csoport	= complexio (groupe).
Új cs.	= új csoport	= nova complexio.
F.	= nagy folt	= macula major.
f.	= kis folt	= macula minor.
Új	= új folt	= macula nova.
mm ²	= □ millim.	= □ millimetra.
Np.	= észlelő napok száma	= numer. dier. observat.
n.	= relativ szám	= numerus relativus.
		= (mm ²): Np.
N.	= észlaki félgömb	= hemisphaera Nord.
S.	= déli	= " Sud.
Nn.	= észlaki relativ szám	= numer. relat. Nord.
Sn.	= déli relativ szám	= " " Sud.

Nota: 1^o Radius imaginis solis toto anno constanter habet 110 mm.

2^o G = 52.

3^o Distantia focalis = 1660 mm.

1885. Január hó.

Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ²		
						N.	S.	
2	3	3	1	9	10	9	5	
3	3	—	1	11	4	12	4	
4	3	—	2	14	4	10	11	
5	3	—	2	14	2	10	12	
8	2	—	—	3	—	2	2	
9	2	—	—	2	—	3	1	
14	1	1	1	2	3	—	4	
16	2	1	—	4	3	—	5	
17	3	1	1	10	6	2	13	
18	2	—	2	18	11	11	18	
19	2	—	2	20	2	17	21	
21	4	2	5	25	9	43	39	
23	4	—	5	26	—	14	50	
26	5	3	4	18	12	11	32	
27	6	—	3	2	—	20	40	
28	6	—	4	18	—	11	41	
29	5	—	3	16	5	12	40	
30	5	1	4	18	3	10	38	
31	6	—	4	10	5	10	40	N+S.
19	67	12	44	240	79	207	616	623
$F+f=284$					$n=10\cdot9$		21\cdot9	32\cdot8

1885. Február hó.

1	5	—	3	16	5	7	65	
2	4	1	3	9	3	8	37	
5	3	—	5	30	23	46	25	
12	4	3	4	16	11	39	15	
13	5	1	5	27	15	57	10	
14	4	—	6	25	3	58	16	
15	5	1	7	31	7	50	32	
16	6	1	9	40	11	57	63	
17	4	—	10	21	24	39	58	
18	5	1	6	35	3	38	40	
19	5	1	5	18	2	30	30	
20	5	—	6	20	—	17	33	
22	5	—	5	17	2	15	27	
23	4	1	2	13	1	5	17	
24	4	—	2	9	—	3	13	
25	3	—	1	8	—	2	8	
26	2	1	1	3	1	4	1	
27	2	1	2	6	7	8	7	
28	3	1	3	10	4	12	14	N+S.
19	78	13	85	354	122	495	511	1006
$F+f=439$					$n=26\cdot1$		29\cdot9	52\cdot9

1885. Márczius hó.

Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ²		
						N.	S.	
1	3	—	3	23	14	22	21	
2	2	—	5	21	8	32	30	
5	3	1	7	32	14	29	56	
6	3	—	7	26	—	26	55	
7	3	—	4	11	—	8	30	
8	3	—	6	31	22	12	66	
9	3	—	5	17	—	3	67	
11	5	3	2	11	8	17	21	
12	4	—	2	13	5	20	21	
13	3	—	3	4	2	26	10	
14	3	—	3	5	1	26	8	
15	2	—	3	2	1	28	4	
16	2	—	2	5	2	21	5	
18	2	1	2	12	—	19	1	
19	3	1	1	12	2	14	2	
23	0	—	—	—	—	0	0	
26	2	2	1	13	14	4	21	
27	2	—	3	13	1	1	23	
28	2	—	2	29	14	2	33	
29	2	—	2	13	—	—	36	
30	2	—	2	23	10	—	37	
31	1	—	3	21	2	—	48	N+S.
21	55	8	68	337	120	310	595	905
F+f=405					n=14·8		28·4	43·1

1885. Április hó.

1	2	1	3	14	2	—	49	
2	2	—	4	11	—	2	44	
3	2	—	4	4	1	4	40	
6	3	1	6	15	13	31	16	
7	5	3	5	27	22	63	8	
10	4	2	4	20	11	100	5	
11	4	—	5	23	4	79	4	
12	3	—	4	30	7	78	2	
13	3	—	4	18	1	73	2	
14	2	—	3	13	—	60	—	
15	3	1	3	6	1	34	—	
16	2	—	3	3	3	16	9	
19	1	—	1	4	1	15	—	
20	2	1	2	5	2	10	4	
21	2	—	2	9	4	18	8	
22	3	1	3	18	1	12	32	

1885. Április hó.

Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ²		
						N.	S.	
23	3	—	4	12	—	10	28	
24	3	—	4	11	2	9	38	
25	3	—	3	12	2	5	30	
26	4	I	3	11	6	6	27	
27	4	I	5	7	5	8	16	
29	4	—	4	12	—	10	34	
30	5	I	5	26	15	18	50	N+S.
23	69	13	84	311	103	662	446	1108
			F+f=395			n=28·8	19·4	48·2

1885. Május hó.

1	5	—	4	18	12	22	43	
2	4	—	4	18	6	28	48	
3	4	I	15	8	I	32	26	
5	3	—	4	8	5	44	20	
6	4	—	5	17	6	56	28	
7	5	I	6	16	5	57	35	
8	5	—	9	24	10	56	34	
9	5	—	7	13	—	35	22	
10	5	—	6	15	7	41	16	
11	4	—	5	12	—	33	18	
12	3	—	4	10	—	16	15	
13	3	—	3	8	—	17	13	
15	2	—	—	2	—	2	2	
16	2	—	—	I	—	—	2	
17	3	3	2	14	15	14	10	
18	4	2	4	14	4	30	14	
21	5	I	5	29	16	80	42	
22	3	—	5	18	6	81	33	
23	4	I	6	19	2	83	29	
24	5	—	6	33	14	70	50	
25	5	—	6	30	I	66	35	
27	5	I	15	23	I	50	35	
28	4	—	5	10	I	36	21	
29	5	I	3	9	I	25	20	
30	5	I	3	8	2	22	12	
31	4	—	4	10	8	2	26	N+S.
26	106	12	136	387	123	998	659	1657
			F+f=525			n=38·4	25·3	63·7

1885. Junius hó.

Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ²		
						N.	S.	
2	4	3	5	23	25	18	50	
3	4	1	6	31	3	16	78	
4	4	—	5	21	2	12	95	
5	4	1	5	19	4	4	101	
6	4	—	4	24	—	4	85	
7	5	2	5	20	5	2	108	
8	4	—	4	22	5	—	109	
9	3	—	2	23	3	—	110	
10	2	—	3	17	2	—	116	
11	3	1	4	18	1	1	106	
12	4	2	4	20	12	11	90	
13	4	—	4	11	—	9	82	
14	5	2	4	16	10	10	60	
15	5	1	5	21	9	16	69	
16	4	—	6	36	17	46	70	
17	3	—	4	21	—	64	40	
18	3	—	6	17	4	65	35	
20	2	—	5	10	—	116	20	
21	2	—	5	28	10	140	25	
24	3	1	2	26	8	98	28	
26	2	—	4	30	13	24	39	
27	2	—	3	26	2	12	66	
28	1	—	2	28	7	—	96	
29	2	1	3	31	6	—	95	
30	2	—	4	40	—	—	92	N+S.
25	81	15	104	579	148	668	1865	2533
			F+f=683		n=26.7		74.6	101.3

1885. Julius hó.

1	2	—	6	20	3	—	85	
2	2	—	6	20	—	—	81	
3	2	—	4	23	5	—	63	
4	2	1	6	31	6	—	85	
5	2	—	4	37	6	—	80	
6	2	—	4	42	6	—	83	
8	2	—	4	8	—	—	90	
9	3	1	4	7	3	—	79	
10	3	—	4	6	—	—	70	
11	3	—	4	6	1	—	30	
12	3	1	4	5	4	17	33	
14	4	1	3	8	6	40	23	
15	5	1	4	18	11	48	28	
16	4	—	6	16	3	44	30	
17	4	1	4	17	2	31	38	

1885. Julius hó.

Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ²		
						N.	S.	
18	4	—	5	17	2	20	42	
19	4	—	6	19	4	27	44	
23	3	—	4	13	—	10	50	
24	3	I	2	13	7	—	40	
25	3	—	2	10	3	—	42	
26	3	I	2	12	4	—	41	
29	3	I	2	10	5	—	24	
30	2	—	1	10	1	—	25	
31	2	—	2	7	3	—	25	N+S.
24	70	9	91	355	85	237	1231	1468
			F+f=446		n=9·9		51·3	61·2

1885. Augusztus hó.

1	2	—	2	4	—	—	21	
2	2	—	2	4	—	—	18	
3	3	I	—	6	3	5	14	
5	3	2	3	4	5	8	14	
6	3	—	3	5	2	11	16	
7	3	I	4	6	5	6	36	
8	3	I	2	20	12	14	36	
9	4	I	3	30	12	10	44	
10	3	—	4	27	6	18	50	
11	2	—	5	13	3	16	57	
12	2	—	4	11	1	16	40	
13	2	—	5	25	15	12	48	
14	3	I	4	6	1	12	25	
15	5	2	3	27	24	8	34	
16	4	—	4	12	—	4	31	
17	3	I	2	7	1	15	18	
18	4	I	2	10	8	8	32	
19	4	—	1	7	2	2	18	
20	5	I	1	8	3	4	22	
21	3	—	1	6	2	2	26	
22	3	I	2	2	1	2	16	
23	3	—	2	8	7	6	18	
24	3	—	3	8	2	9	30	
25	2	—	3	6	4	—	29	
26	3	2	2	13	5	—	34	
27	4	I	3	22	8	2	38	
28	4	—	5	18	4	5	50	
29	4	—	5	16	2	10	55	
30	3	—	5	3	—	20	36	
31	3	5	12	9	—	32	38	N+S.
30	95	16	90	348	147	257	944	1201
			F+f=438		n=8·6		31·5	40·0

1885. Szeptember hó.

Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ²		
						N.	S.	
2	4	1	7	16	6	—	80	
3	4	—	4	16	5	—	76	
4	3	—	3	3	—	—	60	
6	4	—	3	6	—	19	13	
7	3	—	2	10	3	16	11	
8	4	1	3	6	4	10	25	
10	2	—	1	1	—	—	34	
11	2	—	1	2	1	—	45	
12	2	—	1	6	4	—	54	
13	1	—	2	2	—	—	40	
14	1	—	2	4	2	—	38	
15	2	1	2	6	3	—	33	
16	2	1	2	5	4	—	36	
17	2	—	3	5	1	—	37	
18	2	—	2	11	6	—	31	
19	3	1	2	8	4	2	21	
20	2	—	2	4	—	1	4	
21	3	2	2	2	2	7	3	
23	3	1	2	3	3	16	7	
24	3	1	2	3	3	4	15	
25	4	1	2	11	8	6	22	
30	3	3	3	2	5	2	16	N+S.
22	59	13	51	132	64	83	701	784
			F+f=183		n=3·8		31·9	35·7

1885. Október hó.

5	1	1	3	6	9	—	52	
6	2	—	4	12	6	—	56	
7	2	—	4	16	4	—	60	
9	3	—	3	12	6	—	58	
11	3	—	2	9	—	—	28	
12	3	—	3	5	1	—	16	
13	1	—	—	2	—	—	3	
14	1	—	—	2	—	—	2	
25	0	—	—	—	—	0	0	
16	1	1	—	1	1	1	—	
17	1	—	1	4	4	6	—	
18	3	2	3	9	7	30	2	
19	2	—	3	4	6	28	8	
23	2	1	4	25	18	—	60	
24	2	—	3	16	2	—	62	
25	3	1	4	10	3	—	60	
27	4	1	4	24	—	—	68	
30	4	—	4	22	1	—	55	
31	4	—	4	17	—	—	48	N+S.
19	42	7	49	196	68	65	638	703
			F+f=245		n=3·4		33·6	37·0

1885. November hó.

Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ³		
						N.	S.	
2	2	2	2	1	3	—	20	
15	3	3	3	25	28	46	8	
17	3	1	2	25	8	6	47	
24	1	—	1	—	—	8	—	
25	0	—	—	—	—	0	0	
28	1	1	—	5	5	—	4	
29	1	1	—	3	3	—	2	N+S.
7	11	8	8	59	47	60	81	141
			F+f=67		n=8·6		11·6	20·1

1885. Deczember hó.

1	0	0	0	0	0	0	0	
2	1	1	—	7	7	5	—	
3	1	—	—	4	—	3	—	
4	1	—	—	8	4	8	—	
11	2	2	1	2	3	8	1	
14	1	—	1	3	3	13	—	
15	1	—	1	5	2	13	—	
16	1	—	1	8	3	19	—	
17	1	—	2	1	1	9	—	
19	2	1	2	8	7	6	7	
27	3	3	1	14	15	18	2	
28	3	—	2	10	—	16	4	
29	3	—	1	20	10	23	1	N+S.
13	20	7	12	90	55	141	15	156
			C+f=101		n=10·8		1·2	12·0



1885. évi áttekintés.

Hónapok	Nap	cs.	újcs.	F.	f.	új	mm ²			Nn.	Sn.	n.
							N.	S.	N+S			
Jan.	19	67	12	44	240	71	207	416	623	10·9	21·9	32·8
Febr.	19	78	13	85	354	122	495	511	1006	26·1	26·9	52·9
Márcz.	22	55	8	68	337	120	310	595	905	14·8	28·4	43·1
Ápril.	23	69	13	64	311	99	662	446	1108	28·8	19·4	48·2
Máj.	26	106	12	136	387	123	998	659	1657	38·4	25·3	63·7
Jun.	25	81	15	104	579	148	668	1865	2533	26·7	74·6	101·3
Jul.	24	70	9	91	355	85	237	1231	1468	9·9	51·3	61·2
Aug.	30	95	16	90	348	147	257	944	1201	8·6	31·5	40·0
Szept.	22	59	13	51	132	64	83	701	784	3·8	31·9	35·7
Okt.	19	42	7	49	196	68	65	638	703	3·4	33·6	37·0
Nov.	7	11	8	59	59	47	60	81	141	8·6	11·6	20·1
Decz.	13	20	7	12	90	55	141	15	156	10·8	1·2	12·0
Év	249	753	133	853	3388	1149	4183	8102	12285			



Függelék.

Relatív számok 1880—1885-ig.

Hónapok	1880.			1881.			1882.			Hónapok	1883.			1884.			1885.								
	Np.	Nn.	Sn.	n.	Np.	Nn.	Sn.	n.	Np.		Nn.	Sn.	n.	Np.	Nn.	Sn.	n.	Np.	Nn.	Sn.	n.				
Január	—	—	—	—	—	—	9	141	19	160	Január	8	105	163	268	11	463	468	931	19	109	219	328		
Február	—	—	—	—	—	—	14	161	199	360	Február	2	275	95	370	12	309	152	462	19	261	269	529		
Márczius	14	—	—	31	9	331	180	511	12	153	175	328	Márczius	—	—	—	17	335	272	607	22	148	284	431	
Április	22	—	—	153	11	36	95	131	13	144	770	914	Április	—	—	—	16	39	491	530	23	288	194	482	
Május	19	—	—	187	20	76	122	197	11	285	256	542	Május	7	21	87	108	28	134	472	606	26	384	253	637
Junius	17	100	127	227	14	154	241	396	15	133	165	299	Junius	2	370	520	890	25	152	73	226	25	267	746	1013
Julius	24	38	32	70	15	320	123	443	4	178	92	270	Julius	22	182	819	1001	22	138	137	275	24	99	513	612
Auguszt.	18	204	98	302	12	304	116	420	19	234	81	315	Auguszt.	23	42	176	218	24	125	275	400	30	86	315	400
Szept.	21	120	144	264	11	320	125	445	12	363	115	479	Szept.	16	156	294	451	24	400	238	638	22	38	319	357
Október	16	80	72	152	6	312	158	470	11	288	354	642	Október	12	178	609	787	16	151	440	591	19	34	336	370
Novemb.	11	65	134	199	10	431	77	508	18	523	277	800	Novemb.	10	217	389	606	10	58	189	247	7	86	116	201
Deczemh.	6	52	108	160	8	209	19	228	5	182	54	236	Deczemh.	8	88	385	473	14	206	171	377	13	108	12	120
Év . . .	168	94	102	175	116	249	126	375	143	232	213	445	Év . . .	112	163	354	517	219	209	282	491	249	159	298	456