

Amman

M. S. H.

MAGY. AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

AZ Ó-GYALLAI

astrophysikai és meteorológiai observatóriumon végzett

MEGFIGYELÉSEK.

HÉJAS ENDRE adjunktus, Dr. STEINER LAJOS I. assistens, FARKAS EDE I. assistens,
MARCZELL GYÖGY I. assistens, ifj. TOLNAY LAJOS II. assistens közreműködésével

KIADJA :

Dr. KONKOLY THEGE MIKLÓS

miniszteri tanácsos, országos képviselő, a M. T. Akadémia tiszteletbeli tagja, a III. oszt. vaskoronarend lovagja,
több tudós társulat rendes- és tiszteletbeli tagja, a M. kir. országos meteorológiai intézet igazgatója.

1896, 1897. és 1898. évi észlelések.

XIX. XX. és XXI. kötet. — Az új sorozat II. kötete.

BEOBACHTUNGEN,

ANGESTELLT AM

astrophysikalischen und meteorologischen Observatorium

IN

Ó-GYALLA.

HERAUSGEGEBEN :

unter Mitwirkung der Herren ANDREAS HÉJAS Adjunkt, Dr. LUDWIG STEINER I. Assistent,
EDUARD FARKAS I. Assistent, GEORG MARCZELL I. Assistent, LUDWIG v. TOLNAY jun.
II. Assistent

VON

Dr. NICOLAS THEGE VON KONKOLY

Hofrath, Reichrathsabgeordneter, Ehrenmitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und mehrerer
Gelehrter-Gesellschaften, Ritter des Eisernen-Kronen-Ordens III. Classe, Director der kön. ung. Meteorolo-
gischen Reichsanstalt.

Enthaltend Beobachtungen von den Jahren 1896, 1897. u. 1898.

Bd. XIX, XX. u. XXI. — Neue Folge II. Band.

BUDAPEST, 1899.

NYOMATOTT HEISLER J. KŐ- ÉS KÖNYVNYOMDAJÁBAN.

II. VÁRKERT-RAKPART 1.



Verintan An. 254
/a

AZ Ó-GYALLAI

astrophysikai és meteorológiai observatóriumon végzett

MEGFIGYELÉSEK.

HÉJAS ENDRE adjunktus, Dr. STEINER LAJOS I. assistens, FARKAS EDE I. assistens,
MARCZELL GYÖGY I. assistens, ifj. TOLNAY LAJOS II. assistens közreműködésével

KIADJA :

Dr. KONKOLY THEGE MIKLÓS

miniszteri tanácsos, országos képviselő, a M. T. Akadémia tiszteletbeli tagja, a III. oszt. vaskoronarend lovagja,
több tudós társulat rendes- és tiszteletbeli tagja, a M. kir. országos meteorológiai intézet igazgatója.

1896, 1897. és 1898. évi észlelések.

XIX. XX. és XXI. kötet. — Az új sorozat II. kötete.

BEOBACHTUNGEN,

ANGESTELLT AM

astrophysikalischen und meteorologischen Observatorium

IN

Ó-GYALLA.

HERAUSGEGEBEN :

unter Mitwirkung der Herren ANDREAS HÉJAS Adjunkt, Dr. LUDWIG STEINER I. Assistent,
EDUARD FARKAS I. Assistent, GEORG MARCZELL I. Assistent, LUDWIG v. TOLNAY jun.
II. Assistent

VON

Dr. NICOLAS THEGE VON KONKOLY

Hofrath, Reichrathsabgeordneter, Ehrenmitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und mehrerer
Gelehrter-Gesellschaften, Ritter des Eiser nen-Kronen-Ordens III. Classe, Director der kön. ung. Meteorolo-
gischen Reichsanstalt.

Enthaltend Beobachtungen von den Jahren 1896, 1897. u. 1898.

Bd. XIX, XX. u. XXI. — Neue Folge II. Band.



BUDAPEST, 1899.

NYOMATOTT HEISLER J KÖ- ÉS KÖNYVNYOMDAJABAN

II. VÁRKEPT-RÁKPART 1.

MAGY. AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

Előszó. — Vorwort.

Jelen kötet az 1896, 97. és 98. évi észleléseket foglalja magában. A csillagvizsgáló működése ez években is főképp a programmszerű munkálatok végzésére szorítkozott, nevezetesen a napfoltok és hullócsillagok észlelésére; az 1898-ik évben azonkívül kis bolygók és kettős csillagok is észleltettek. Néhány régebbi, az 1889., 90., 91. és 92. években Dr. Konkoly Th. Miklóstól rajzolt Jupiter képek és ezek leírása szintén e kötetben foglal helyet.

A napfoltok észlelésére vonatkozó statisztikai adatok következőkben foglalhatók össze:

Vorliegender Band enthält die Beobachtungen von den Jahren 1896, 97, und 98. Die Thätigkeit der Sternwarte beschränkte sich auch in diesen Jahren auf die programmässigen Arbeiten, nämlich auf die Beobachtung der Sonnenflecken und Sternschnuppen; im Jahre 1898 wurden ausserdem kleine Planeten und Doppelsterne beobachtet. Einige älteren, in den Jahren 1889, 90, 91, 92 durch Dr. Nicolaus Thege Edler von Konkoly gezeichneten Jupiter-Bilder und deren Beschreibung sind auch in diesem Bande enthalten.

Die auf die Sonnenflecken sich beziehenden statistischen Daten sind, wie folgt:

1896.

Hó M o n a t	Napok sz. Tage	Csoport Gruppe	Folt Flecken	R
Január	8	18	50	28·75
Február	10	31	134	44·40
Márczius	13	48	159	49·15
Április	7	16	41	28·71
Május	9	12	30	16·67
Junius	11	27	84	32·18
Julius	14	28	78	25·57
Augusztus	7	16	44	29·14
Szeptember	12	24	111	29·25
Október	12	12	20	11·67
November	11	24	65	27·73
Deczember	8	29	72	45·25
Összeg — Summe	122	285	888	21·49

H ó M o n a t	Napok sz. T a g e	Csoport G r u p p e n	Folt F l e c k e n	R.
Január	7	14	38	25·43
Február	10	20	46	24·60
Márczius	7	11	60	24·29
Április	9	21	52	29·11
Május	10	15	44	19·40
Junius	19	19	40	12·11
Julius	15	34	64	26·93
Augusztus	21	31	73	18·24
Szeptember	17	43	146	33·88
Október	16	10	19	7·44
November	11	8	17	8·82
Deczember	10	19	86	27·60
Összeg — Summe	152	245	685	21·49

Az 1898. évi adatok később külön tüntet-
vék fel.

Die Daten vom Jahre 1898 sind besonders
zusammengestellt.

A hullócsilag-észlelések eloszlása a következő: — Die Vertheilung der Sternschnuppen-Beobachtungen war
folgende:

1896.

H ó M o n a t	Nap T a g	Ó-Gyalla	Budapest
Augusztus	11	56	—
"	13	47	50
"	14	—	19
November	13	6	—
"	14	4	—
Összeg — Summe	5	113	69

A novemberi észlelést Ó-Gyallán erős holdfény
zavarta.

Die November-Beobachtung in Ó-Gyalla wurde
durch intensiven Mondschein gestört.

1897.

H ó M o n a t	Nap T a g	Ó-Gyalla	Budapest
Julius	25	41	—
"	26	25	—
Augusztus	8	17	—
"	10	7	—
"	11	8	1
Összeg — Summe	5	98	1

Az augusztusi észlelést erős holdfény zavarta.
Az 1898. évi észleléseket l. külön.

Die August-Beobachtung wurde durch intensiven
Mondschein gestört. Die Beobachtungen vom Jahre
1898 s. später besonders.

A csillagvizsgáló berendezésében lényeges változások nem történtek, a személyzeti viszonyokban csak annyiban, hogy Dr. Steiner Lajos 1897. november hónapban saját kérelmére Budapestre helyeztetett át.

1896-ban ünepelte a csillagvizsgáló működésének 25. évfordulóját. Az ünnepély a hazai és külföldi hasonló czélu tudományos intézetek élénk részvétele mellett folyt le jul. hó 28-án. Az ünnepélyen részt vettek Kazy József ministeri tanácsos a ministérium részéről, Komárom megye vezető férfiai, élükön a főispánnal, Sárközy Aurél, kir. kamarással, Ghiczy Dénes, Komárom-megye alispánja, a m. tud. Akadémia és kir. egyetem küldöttje: Dr. Lengyel Béla egyetemi tanár, a m. kir. orsz. meteorológiai és földm. intézet tisztikara és igen sokan azok közül, kik a csillagvizsgáló működésében akár mint munkatársak a 25 év alatt tényleg résztvettek, akár pedig érdekekkel viseltettek működése iránt. A hazai és külföldi tudományos világ képviselői, kik akadályozva voltak a megjelenésben, levélben és sürgönyileg üdvözlötték a csillagvizsgáló alapítóját és tulajdonosát.

Dr. Konkoly Th. Miklós, a csillagvizsgáló alapítójának parkjában volt az ünnepélyes gyűlés, melyen Komárom-megye főispánja elnökölt. Az elnök megnyitóját, mely az ó-gyallai csillagvizsgálónak a speciális magyar viszonyok között 25 év alatt végzett kulturmisszióját lelkes szavakkal ecsetelte, Dr. Konkoly Th. Miklós előadása követte a csillagda történetéről; Dr. Steiner Lajos a 25 éves működésről számolt be. Dr. Lengyel Béla egyet. tanár a magy. tud. Akadémia és kir. egyetem. Kazy József min. tan. a ministérium részéről üdvözlölte Dr. Konkoly Th. Miklóst, mint a ki a csillagászat és meteorológia fellendítése körül hazánkban oly rendkívül sokat tett és évtizedek mulasztásait pótolta. Bárány Podmaniczky Géza a csillagda alapítójának áldásdus működését ecseteli elragadó ékesszólással, kiemelve többek között, hogy e működésnek köszönhetjük, hogy az általa művelt tudományágban is számot tevő nemzet vagyunk a külföld előtt. Ghiczy alispán Komárom vármegye közönsége, Róna Zsigmond a meteor. intézet adjunktusa tisztviselő társai nevében üdvözlölte Dr. Konkoly Th. Miklóst, mint a m. kir. orsz. met. és földmagn. intézet igazgatóját, ragaszkodásuk és szeretetük halvány jeléül pedig alkalmi dísz tárgyat nyújt át.*) — Dr. Konkoly Th. Miklós köszönő szavaiban a meteor. intézet tisztviselőit arra kéri, hogy ne főnöküket, hanem jó barátjukat lássák mindig benne. Mint a met. intézet igazgatója ez ünnepélyes alkalomból négy újonnan kinevezett tisztviselőtől (Keller Károly, Karvázy Zsigmond, Riskó Béla, ifj. Tolnay Lajos) a hivatalos esküt veszi át. — Asztalos Aba, kuriai bíró beszéde és a főispánnak az ülést befejező lelkes szónoklata után, Dr. Konkoly Miklós a vendégeknek

*) Az ünnepély után néhány héttel adatott át egy másik emléktárgy t. i. a csillagdán a 25 év alatt alkalmazva volt tisztviselők arcképei díszes keretben, mely jul. 28-ig nem készülhetett el.

In der Einrichtung der Sternwarte sind keine erheblichen Änderungen eingetreten, in den Personal-Verhältnissen nur insofern, dass Dr. L. Steiner im November 1897 auf sein Ansuchen nach Budapest übersetzt wurde

Im Jahre 1896 feierte die Sternwarte das 25-te Jahr seiner Gründung. Die Feierlichkeit fand am 28. Juli unter reger Theilnahme der verwandten, wissenschaftlichen Instituten statt. An der Feier nahmen Theil: Josef Kazy Hofrath von Seite des Ministeriums, die leitenden Persönlichkeiten des Comitats Komárom, unter Anführung des Obergespanns Aurél Sárközy, kön. Kämmerers, Dionysius Ghiczy, Vicegespan des Comitats Komárom, ferner von Seite der ung. wiss. Akademie und kön. Universität: Dr. Béla Lengyel, Universitäts-Professor, das Beamten Corps der kön. ung. meteor. und erdmagnetischen Reichs-Anstalt und sehr viele von denen, die in der Thätigkeit der Sternwarte entweder als Mitarbeiter effectiven Antheil nahmen, oder ihre Thätigkeit mit Interesse verfolgten. Die Repräsentanten der in- und ausländischen gelehrten Welt, die verhindert waren zu erscheinen, begrüßten brieflich und in Telegramm den Gründer und Besitzer der Sternwarte.

Im Park des Begründers der Sternwarte, Herrn Nicolaus von Konkoly fand eine feierliche Sitzung statt, an welcher der Obergespann des Comitats Komárom präsidirte. Der Eröffnungsrede des Präsidenten, in welcher die Kulturmission in begeisterten Worten geschildert wurde, welche die Sternwarte während 25 Jahren unter den speciellen ungarischen Verhältnissen leistete, folgte der Vortrag von Dr. Nicolaus von Konkoly über die Entwicklungsgeschichte der Sternwarte; Dr. L. Steiner referirte über die 25 jährige Thätigkeit. Dr. Béla Lengyel begrüßte Herrn Dr. N. v. Konkoly von Seite der ung. Akademie der Wissenschaften und kön. Universität, Josef Kazy, Hof-Rath von Seite des Ministeriums als solchen, der zur Belebung der astronomischen und meteorologischen Thätigkeit so Vieles that und die Versäumnisse von Jahrzehnten nachholte. Baron Géza von Podmaniczky beschreibt die segensreiche Thätigkeit des Begründers der Sternwarte mit hinreissender Beredsamkeit, unter Anderen hervorhebend, dass wir dieser Thätigkeit zu verdanken haben, dass wir auch in der Astronomie mit dem Auslande in Wettbewerb treten können. Vicegespann, Dionysius Ghiczy begrüßt Herrn v. Konkoly im Namen des Comitats Komorn, Sigmund Róna in Namen des Beamten Corps der kön. ung. meteor. und erdmagn. Reichs-Anstalt als ihren Director, und als Zeichen ihrer Anhänglichkeit und Liebe überreicht er ein künstlerisch ausgeführtes Andenken*). Dr. Nicolaus von Konkoly, dankend für die Aufmerksamkeit, bittet das Beamten Corps des meteor. Instituts, dass sie ihn nicht als ihren Chef, sondern als ihren Freund betrachten mögen. Als Director des meteor. Instituts

*) Einige Wochen nach der Feierlichkeit wurde ein anderes Andenken überreicht: die Photographien der während der 25 Jahren auf der Sternwarte bethätigten Beamten in einen künstlerisch ausgeführten Rahmen, welcher bis z. 28. Juli nicht fertig wurde.

meleg szavakban mond köszönetet megjelenésükért. — Ezután a társaság a csillagdat tekintette meg, hol az igazgató és assistensei az érdekesebb égi objektumokat mutatták be a különböző távcsöveken. — Este 9 órakor a társaság Dr. Konkoly Th. Miklos vendég-szerető házánál vacsorához ült, mely a leglelkesebb hangulatban folyt le.

A csillagda 25 éves működésének bizonyítékai a minden esztendőről kiadott évkönyvek. Miként ezek mutatják, a működés főképp astrophyzikára vonatkozott. A 70-es évek óta láthatóvá vált nagyobb üstökösök spektrumai, ugyszintén a hullócsillagok spektrumainak vizsgálatai volt a munkaprogramm egyik főpontja. Az álló csillagokon végzett spektrálanalytikai tanulmányok főeredményei az 1885. évkönyvben vannak letéve 2022 álló csillag spektrumában. Ezen tisztán spektrálanalytikai tanulmányok mellett a napfoltok és hullócsillagok tanulmányozása képezte a csillagvizsgáló működésének másik programpontját. Ez irányban sikerült Magyarországon egy hullócsillag-észlelő hálózatot létesíteni, melyben résztvettek Budapest, Zágráb, Selmeczbánya, Szatmár-Németi, Hódmezővásárhely (Bövebbet l. Évk. I. köt.)

Ezeket kívül sporadikus észlelések úgy az asztrofizika, mint a stellár astronomia terén egészítik ki a csillagvizsgáló működését.

A személyi viszonyokat illetőleg, mint obszervátorok működtek a csillagdán: Dr. Schrader, Dr. Kobold (1880. aug. — 1883. maj) Dr. Kövesligethy Radó (1883. maj — 1887. ápr. 1.) Tetens Otto (1888. febr. — aug.), mint assistensek: Nagy Tamás, Rosenzweig Jakab, Weiss Ede, Gyuresovics Mihály, Bártfay József, Farkass Ede, Dr. Steiner Lajos, ifj. Tolnay Lajos.

A jelen évkönyv a csillagvizsgáló működésének 27 éves első időszakát fejezi be. Az 1899. évben teljesen megváltozott viszonyok között folytatja működését, a mennyiben az alapító nagylelkű adományozása folytán a csillagvizsgáló az állam tulajdonába megy át.

übernimmt er bei dieser feierlichen Gelegenheit den ämtlichen Eid von vier neuernannten Beamten (Karl Keller, Sigmund Karvázy, Béla Riško, Ludv. von Tolnay jun.)

Nach der Rede des Kurial-Richters, Aba von Asztalos, und den, die Sitzung aufhebenden begeisterten Worten des Obergespanns, dankte Dr. Nicolaus von Konkoly in warmen Worten den Gästen für ihr Erscheinen. — Nachher besichtigte die Gesellschaft die Sternwarte, wo der Direktor und seine Assistenten an den verschiedenen Fernröhren interessantere Objekte des Himmels zeigten. Abends um 9 Uhr begab sich die Gesellschaft beim gastfreundlichen Hause des Herrn Dr. Nicolaus von Konkoly zu einem Abendmahl, welches in der fröhlichsten Stimmung verfloss.

Die Beweise der 25-jährigen Thätigkeit der Sternwarte sind die, von jedem Jahre herausgegebenen Jahrbücher. Wie aus diesen erhellt, bezog sich die Thätigkeit hauptsächlich auf Astrophysik. Die Spectren der, seit den 70-er Jahren sichtbar gewesenen grösseren Cometen, ferner die Untersuchung der Spectren von Sternschnuppen war der eine Hauptpunkt des Programms. Die Hauptresultate der, an Fixsternen vollzogenen spectral-analytischen Untersuchungen sind im Jahrbuch von 1885 enthalten, als die Spectren von 2022 Fixsternen. — Neben diesen, rein spectral-analytischen Untersuchungen war die Beobachtung der Sonnenflecken und Sternschnuppen der andere Programmpunkt. — In dieser Hinsicht gelang es in Ungarn ein Sternschnuppen-Beobachtungs-Netz in Leben zu rufen, in welchem Budapest, Zágráb, Selmeczbánya, Szatmár-Németi, Hódmező-Vásárhely theilnahmen. (S. Jahrb. I. Bd.)

Sporadische Beobachtungen am Gebiete sowohl der Astrophysik, wie auch der Stellar-Astronomie ergänzen die Thätigkeit der Sternwarte.

Im Bezug auf die Personal-Verhältnissen wirkten als Observatoren der Sternwarte: Dr. Schrader, Dr. Kobold (1. Aug. 1880 — Maj 1883) Dr. Rado von Kövesligethy (Maj 1883 — 1. Apr. 1887) Otto Tetens (Febr. 1888 — Aug. 1888) als Assistenten: Thomas Nagy, Jacob Rosenzweig, Edmund Weiss, Michael Gyuresovics, Josef Bártfay, Edmund Farkas, Dr. Ludwig Steiner, Ludw. v. Tolnay jun.

Vorliegender Band schliesst die erste 27-jährige Periode der Thätigkeit der Sternwarte ab. Im Jahre 1899 setzt sie ihre Thätigkeit unter gänzlich umgestalteten Verhältnissen fort insofern, als die Sternwarte durch grossmüthige Schenkung des Begründers in die Besetzung des Staates übergeht.

Napfelület leírása 1896-ban. — Beschreibung der Sonnenoberfläche 1896.

Jan. 1. 11^h 45^m A nap nyugati szélén az 1. csoport két hosszukás félárnyéku főfolttal és három magfolttal erős fáklyák közt lenyugvóban van; közel a nap középpontjához, attól északkeletre áll a 2. csoport egy jól kifejezett kerek magvu és félárnyéku főfolttal, melyet két foltocska vezet és három magfolt követ, a főfolt szélén kis magfolt áll. A délkeleti negyedben, nem messze a napszélől áll a 3. csoport két magfolttal. Minden csoport körül és az északnyugati szélén is fénylenek fáklyák. R=44, L=3-4.

Jan. 2. 12^h 0^m Az 1. csoportnak csak utolsó főfoltja látszik még egészen a nap szélén, a 2. csoport csak annyiban változott, hogy a három magfolt most közelebb áll a főfoltához s egyenesben fekszik. A 3. csoport eltűnt. Az 1. csoport körül, az északnyugati és a délkeleti szélén fáklyák. R=28, L=2-3.

Jan. 6. 12^h 0^m A 2. csoportegyedül főfoltjával a nyugoti napszélhez ért. Rajta kívül a korongon öt foltcsoport látható: a 4. csoport a délnyugati szélén fáklyák közt két magfolttal, az 5. tőle keletre, a középpont alatt két kisebb főfolttal, s köztük két magfolttal, tőle északra, a középponthoz vele szimmetrikusan a 6. csoport szép kerek főfolttal, melyet két magfolt követ. Az északkeleti napszélén fáklyák közt álló magfolt képezi a 7. csoportot, tőle délkeletre fekszik fáklyák közt három foltocska, a 8. csoport. A 2. csoport körül s a délkeleti napszélén igen erős, kiterjedt fáklyák. R=74, L=3.

Jan. 10. 12^h 0^m A 6. csoport főfoltját kivéve, mely az északnyugati napszél közelébe ért, minden folt eltűnt. E csoport körül s a délnyugati szélén fáklyák. R=11, L=3-4.

Jan. 11. 12^h 0^m Napfelület csak a fáklyákban változott, mennyiben most a 6. csoport körül, s keleti szélén vannak. R=11, L=2-3.

Jan. 13. 12^h 0^m A 6. csoport eltűnt. Az északnyugati negyedben áll két főfoltocska, a 9. csoport, a középpont közelében négy foltocska, a 10. csoport, s végül közel a keleti szélhez a 11. csoport egy gyenge folttal. R=36, L=3.

Jan. 18. 12^h 0^m Valamennyi régebbi folt eltűnt. A keleti szélén fáklyák között áll két főfolt, a 12. csoport. Fáklyák a délnyugati és északkeleti napszélén is ragyognak R=12, L=4.

Jan. 1. 11^h 45^m Am Westrande der Sonne ist Gruppe 1 mit zwei länglichen Hauptflecken und drei Kernflecken zwischen starken Fackeln im Verschwinden. Unweit vom Centrum in nordöstlicher Richtung steht Gruppe 2 mit einem runden, schönen Hauptflecken, geleitet von zwei schwachbehafteten Flecken und gefolgt von drei Kernflecken. Am Rande des Hauptflecken klebt ein Kernflecken. Im Südostquadrante unfern vom Sonnenrande stehen zwei Kernflecken: Gruppe 3. Sämtliche Gruppen sind fackelumringt, auch am Nordwestrande glänzen starke Fackeln. R=44, L=3-4.

Jan. 2. 12^h 0^m Von der 1. Gruppe ist nur mehr der letzte Hauptflecken ganz am Sonnenrande sichtbar. Die 2. Gruppe hat sich nur insofern verändert, als die drei Kernflecken dem Hauptflecken näher rückten und jetzt in einer Geraden liegen. Gruppe 3 ist verschwunden. Um Gruppe 1 am Nordwest und Südostrande sind Fackeln. R=28, L=2-3.

Jan. 6. 12^h 0^m Gruppe 2 ist mit ihrem, jetzt einzigen Hauptflecken an den Westrand gelangt. Es stehen ausser ihr noch fünf Gruppen auf der Scheibe: am Südwestrande zwischen Fackeln Gruppe 4. mit zwei Kernflecken, östlich von ihr unter dem Centrum mit zwei Kernflecken zwischen zwei Hauptflecken Gruppe 5. von dieser nördlich und mit ihr symmetrisch liegt Gruppe 6 mit einem schönen runden, von zwei Kernflecken gefolgt Hauptflecken. Am Nordostrande steht zwischen Fackeln ein Kernflecken, Gruppe 7, südöstlich von diesem drei Kernflecken zwischen Fackeln, Gruppe 8. Um Gruppe 2 und am Südostrande sehr starke, ausgebreitete Fackeln. R=74, L=3.

Jan. 10. 12^h 0^m Den Hauptflecken der 6. Gruppe ausgenommen, welcher in die Nähe des Nordwestrandes gelangt ist, sind sämtliche Flecken verschwunden. Um dieser Gruppe und am Südwestrande sind Fackeln. R=11, L=3-4.

Jan. 11. 12^h 0^m Die Sonnenoberfläche hat sich nur in den Fackeln verändert, welche jetzt Gruppe 6 umgeben und am Ostrand stehen. R=11. L=2-3.

Jan. 13. 12^h 0^m Gruppe 6. ist verschwunden. Im Nordwestquadranten steht Gruppe 9. mit zwei Hauptflecken, in der Nähe des Centrums vier Flecken, Gruppe 10, und unfern dem Ostrand Gruppe 11. mit einem schwachen Flecken. R=36, L=3.

Jan. 18. 12^h 0^m Sämtliche älteren Flecken sind verschwunden. Am Ostrand stehen zwischen Fackeln zwei Hauptflecken, Gruppe 12. Auch am Südwest- und Nordostrande glänzen Fackeln. R=12. L=4.

Jan. 19. 12^h 0^m. A 12. csoport fejlődik. Második főfoltja mellett két magfolt keletkezett. A keleti és az északkeleti napszálen erős fáklyák. R=14, L=2-3.

Feb. 2. 12^h 0^m. A 12. csoport eltűnt. A nyugati szélén az új 13-ik csoport egy főfolttal s ezt követő két magfolttal tűnőben van. A délnyugati negyed közepén van a 14. csoport, nyugaton három főfoltocskával s két magfolttal, keleten egy kerek, szép főfolttal. Az északkeleti szélétől nem messze áll egy hosszukás főfolt, a 15. csoport. Minden csoport körül fáklyák ragyognak R=40, L=3-4.

Feb. 4. 12^h 0^m. A 13. csoport eltűnt, a 14. letűnőben van. Nyugati részén levő foltjai növekedtek s szaporodtak, a keleti főfolt kisebbedett. A változatlan 15. csoport előtt két főfoltocska s egy magfolt keletkezett: a 16. csoport. A 14. csoportot fáklyák veszik körül. R=42, L=4.

Feb. 8. 12^h 0^m. A 14. és a 16. csoport eltűnt, a 15-ből három kis folt lett. A nyugati szélén álló új magfolt képezi a 17. csoportot, tőle délkeletre fekszik három magfolt a 18. csoport. A keleti fél közepe előtt a 19. csoport terül el, két kisebb főfolttal és 8 magfoltocskával. Valamennyi foltot fáklyák veszik körül. R=57, L=4.

Feb. 14. 12^h 0^m. Az összes foltok eltűntek. A középponttól északra fekszik a 20. csoport egy szép, hármagyu kerek főfolttal, két gyenge penumbraju foltocskával és egy hármagyu, halvány folttal fáklyák között. A délnyugati szélén is vannak fáklyák. R=14, L=4.

Feb. 17. 12^h 0^m. A 20. csoport elveszté két gyenge foltját, a hármagyu foltból egymagyu ovális folt lett, a főfolt is egymagyu. A nyugati széleken fáklyák R=12, L=4.

Feb. 18. 12^h 0^m. A 20. csoport lényeges változást nem szenvedett. Az északkeleti szélén jelentkezik a 21. csoport két orsóalaku főfolttal fáklyáktól körülveve. A nyugati széleken fáklyák. R=24, L=4.

Feb. 20. 12^h 0^m. A 20. csoport elveszté kisebbik főfoltját, a nagyobbik a nyugati szélhez ért. A 21. most három ovális főfoltból s három magfoltból áll. A keleti szélén feltűnik a 21. csoport egy nagy, hármagyu főfolttal, melyet két foltocska követ. Mindhárom csoportnál fáklyák. R=40, L=4.

Feb. 22. 12^h 0^m. A 20. csoport eltűnt. A 21.-nek első főfoltja jóval megnőtt három magyu, a második körül hét szabálytalan kisebb fő- és magfolt helyezkedik el, a harmadik főfolttól északkeleten új főfoltocska keletkezett. A 22. csoport is bonyolódik. A szabálytalan főfolt most több magyu nagy kettős főfolt öt követi két foltocska és öt magfolt. E csoport mögött egészen a keleti szélén jelentkezik a 25. csoport egy orsóalaku foltal. A középtől nyugatra áll az újonnan keletkezett 23-ik csoport két gyenge főfoltocskával és két magfolttal, a 22-et

Jan. 19. 12^h 0^m. Die Gruppe 12 entwickelt sich. Neben ihrem zweiten Hauptflecken entstanden zwei Kernflecken. Am Ost- und Nordostrande starke Fackeln R=14, L=2-3.

Feb. 2. 12^h 0^m. Gruppe 12 ist verschwunden. Am Westrande ist die neue 13. Gruppe mit einem Hauptflecken und zwei Kernflecken im Verschwinden begriffen. Mitte des Südwestquadranten nimmt Gruppe 14 ein mit drei Hauptflecken und zwei Kernflecken im Westen und einem schönen, runden Hauptflecken im Osten. Unfern vom Nordostrande steht Gruppe 15 mit ovalen Hauptflecken. Bei allen Gruppen glänzen Fackeln. R=40, L=3-4.

Feb. 4. 12^h 0^m. Gruppe 13 ist verschwunden, 14 im Verschwinden. Ihre westlichen Flecken sind gewachsen und vermehrt, der östliche Hauptflecken ist zusammengeschrumpft. Vor der unveränderten 15. Gruppe entstanden zwei Hauptflecken und ein Kernflecken, die bilden die Gruppe 16. Die 14 Gruppe ist von Fackeln umringt. R=42, L=4.

Feb. 8. 12^h 0^m. Gruppe 14 und 16 sind verschwunden, aus der 15. wurden drei kleine Flecken. Am Westrand steht Gruppe 17 mit einem Kernflecken Südöstlich von ihm liegen drei Kernflecken, Gruppe 18. Vor der Mitte der Westhälfte breitet sich Gruppe 19 aus. Sie besteht aus zwei kleinen Hauptflecken und acht Kernflecken. Sämtliche Flecken sind von Fackeln umgeben. R=57, L=4.

Feb. 14. 12^h 0^m. Alle Flecken sind verschwunden. Nördlich vom Centrum liegt zwischen Fackeln Gruppe 20, mit einem schönen, dreikernigen, runden Hauptflecken, zwei schwachbehoften Flecken und einem dreifachen Flecken zwischen Fackeln. Auch am Südwestrande sind Fackeln. R=14, L=4.

Feb. 17. 12^h 0^m. Gruppe 20 verlor ihre schwachbehoften zwei Flecken; der dreifache Flecken und Hauptflecken ist einkernig, oval. An den Westrändern Fackeln. R=12, L=4.

Feb. 18. 12^h 0^m. Gruppe 20 erlitt keine grössere Veränderung. Am Nordostrande erscheint Gruppe 21 mit zwei fackelumringten, spindelförmigen Hauptflecken. An den Westrändern Fackeln. R=24, L=4.

Feb. 20. 12^h 0^m. Gruppe 20 verlor ihren kleineren Hauptflecken, der grössere ist an den Westrand gelangt. Die 21. besteht jetzt aus drei ovalen Hauptflecken und drei Kernflecken. Am Ostrand taucht Gruppe 22 auf, mit einem grossen, dreikernigen, unregelmässig behoften Hauptflecken, welchem zwei Fleckchen folgen. Bei allen drei Gruppen stehen Fackeln R=40, L=4.

Feb. 22. 12^h 0^m. Gruppe 20 ist verschwunden. Der erste Hauptflecken der 21 ist zu einem dreikernigen grossen Doppelhauptflecken angewachsen, den zweiten umgeben unregelmässig sieben kleine Haupt- und Kernflecken; nordöstlich vom dritten Hauptflecken entstand ein vierter Hauptflecken. Die 22. Gruppe entwickelt sich auch. Ihr unregelmässiger Hauptflecken ist jetzt ein vielkerniger grosser, doppelter, unregelmässig behofter Hauptflecken, ihm folgen zwei Hauptflecken und fünf Kernflecken. Dieser Gruppe folgt, noch ganz am Ostrand, die 25. beste-

megelőzi a 24. csoport három magfolttal. Fáklya csak a 22. és 25. csoport körül van. $R=78$, $L=3-4$.

Feb. 23. 12^h 0^m. A 21. csoport foltjai tömörülnek, a 22-éi oszlanak. Előbbi áll két nagy, többmagvu elég szabályos alaku főfoltból, a harmadik főfolt megnyulik, a negyedik változatlan, épen így a két első közti magfolt. A második és harmadik közt egy csomóban 9 foltocska áll. A 22. csoport főfoltja oszlanak indul, több magvu, körülötte s mögötte tizenkét magfoltocska helyezkedik el. A 23. csoport áll két mag és egy főfoltocskából, a 24. két magfoltból. A 25. változatlan, fáklyáktól körülvelt főfoltjával. $R=83$, $L=4$.

Febr. 24. 12^h 0^m. A 21. csoport még jobban tömörül s áll két nagy és három kisebb foltból és négy szabálytalan alaku foltocskából a második és harmadik főfolt mellett. A 22. csoport főfoltja majdnem ketévé vált, mögöttük kilencz magfoltocska áll. A 23. csoport négy kis foltocskát mutat, a 25. főfoltja mellett halvány magfolt keletkezett fáklyák között. A 24. csoport eltűnt. $R=65$, $L=4$.

Márcz. 1. 12^h 0^m. A 21. és 23. csoport eltűnt, a 22. is eltűnőben van már a délnyugati szélén, két kisebb főfolttal és két magfolttal. Tőle keletre, a délnyugati negyed közepe előtt áll a 25. csoport, szép kerek főfolttal és két magfolttal. Vele szimmetrikusan az északnyugati negyedben fekszik két főfoltocska, a 26. csoport. A nap keleti szélétől már jó távol a 27. csoport foglal helyet három szabálytalan alaku főfolttal és négy magfoltocskával fáklyák között, melyeket a szélén feltűnő 28. csoport követ egy nagyobb és egy kisebb főfolttal. $R=68$, $L=3-4$.

Márcz. 3. 12^h 0^m. A 22. és 26. csoportok eltűntek. A 25. magfoltjainak száma hétre növekedett. A 27. csoport első két főfoltja nagyobb kettős folttá egyesült, az öt követő magfolt mellett kísérő támadt, mindkettőjük fölött gyenge félárnyék uszik. E csoport előtt keletkezett a 29. négy magfolttal s egy kisebb, szabálytalan alaku főfolttal. A 28. csoport első főfoltja szépen kifejtett, másodikika erős magfolttá lett. Tőle északra, az északkeleti szélén áll három magfolt, a 30. csoport. A 25., 28. és 30. csoportot fáklyák környezik. $R=76$, $L=2-3$.

Márcz. 6. 12^h 0^m. A 25. és 30. csoportok eltűntek. A 29-nek magfoltjai eltűntek, a főfolt mögött három új magfoltja keletkezett. A 27. csoport nagy főfoltja tovább fejlődik, most sokmagu. Magfoltjaiban sok változás állt be, amennyiben sokan elmultak s

hend aus einem spindelförmigen Flecken. In der Mitte der Scheibe entstand Gruppe 23, mit zwei schwachbehoften Flecken und zwei kernflecken, ferner Gruppe 24., welche mit drei kernflecken der 22.-ten vorangeht. Fackeln sind nur bei den Gruppen 22 und 25. $R=78$, $L=3-4$.

Feb. 23. 12^h 0^m. Die Flecken der 21. Gruppe verdichten sich, die der 22.-ten scheinen sich aufzulösen. Erstere besteht aus zwei grossen, vielkernigen, genügend regelmässig geformten Hauptflecken, dem dritten, sich dehnenden Hauptflecken und dem vierten unveränderten Hauptflecken; zwischen dem 1 und 2. steht der unveränderte kernflecken, zwischen dem 2. und 3. neun fleckchen in einem haufen. Der Hauptflecken der 22. löst sich auf, um seine vielkernige, unregelmässige Penumbria und ihr folgend lagern sich zwölf kernflecken. Gruppe 23 besteht aus zwei kern- und einem hauptflecken, 24 aus zwei kernflecken. Die 25. ist unverändert mit fackelumringten Hauptflecken. $R=83$, $L=4$.

Feb. 24. 12^h 0^m. Gruppe 21 verdichtet ihre flecken noch mehr und besteht aus zwei grossen und drei kleineren hauptflecken in einer geraden; neben dem zweiten und dritten flecken stehen vier unregelmässige fleckchen. Der hauptflecken der 22. Gruppe hat sich fast ganz getheilt, ihn folgen neun kernflecken. Gruppe 23 zeigt vier fleckchen bei dem hauptflecken der 25. entstand ein blasser kernflecken zwischen fackeln. Gruppe 24 ist verschwunden. $R=65$, $L=4$.

März 1. 12^h 0^m. Gruppe 21 und 23 sind verschwunden, 22 ist am südwestrande mit zwei kleineren hauptflecken und zwei kernflecken zwischen fackeln im verschwinden. Östlich von ihr, vor der mitte des südwestquadranten liegt Gruppe 25 mit einem schönen, rundbehoften hauptflecken und zwei kernflecken. Symmetrisch zu ihr im nordwestquadranten liegen zwei hauptflecken, die 26. Gruppe. Schon ziemlich weit vom sonnenrande breitet sich Gruppe 27 aus mit drei hauptflecken unregelmässiger form und vier kernflecken zwischen fackeln, welchen die am rande auftauchende Gruppe 28. mit einem grösseren und einem kleineren hauptflecken folgt. $R=68$, $L=3-4$.

März 3. 12^h 0^m. Die Gruppen 22 und 26 sind verschwunden. Die Anzahl der kernflecken der 25. ist jetzt sieben. Die zwei ersten hauptflecken der 27. Gruppe haben sich zu einem grösseren Doppelflecken vereint, über dem mit einem Begleiter vermehrten kernflecken, welcher diesen folgt, liegt ein schwacher Halbschatten. Vor dieser Gruppe entstand Gruppe 29, mit vier kernflecken und einem unregelmässig geformten hauptflecken. Der erste hauptflecken der 28. Gruppe hat sich schön entwickelt, ihr zweiter ist zu einem starken kernflecken geworden. Nördlich von ihm, am Ostrand, stehen drei kernflecken, die 30. Gruppe. Die Gruppen 25, 28 und 30 sind fackelumringt. $R=76$, $L=2-3$.

März 6. 12^h 0^m. Die Gruppen 25 und 30 sind verschwunden, so auch die kernflecken der 20., deren hauptflecken jetzt drei neue kernflecken folgen. Der vielkernige, grosse hauptflecken der 27. Gruppe entwickelt sich weiter. In ihren kernflecken erlitt sie

ujak keletkeztek, szám szerint nyolez. A 28. csoport is fejlődik, magfoltja mellett négy új magfolt keletkezett. A nyugati, délnyugati és északkeleti szélén fáklyák. $R=50$, $L=3$.

Márcz. 18. 12^h 0^m. Valamennyi csoport eltűnt. A délnyugati szélhez közel áll fáklyák között a 31. csoport négy magfolttal, az északnyugati negyed közepe alatt a 32. egy hosszukás főfolttal és magfoltkísérővel. Az északkeleti negyed közepe fölött vonul fáklyák közt egy hosszukás főfoltocska, a 33. csoport. Fáklyák a keleti szélén is vannak. $R=37$, $L=2-3$.

Márcz. 19. 12^h 0^m. A 31. csoport két hosszukás főfoltocskával a délnyugati napszélhez ért. A 32. csoport főfoltja helyén két tojásdad főfoltocska áll, magfoltja, valamint a 33. csoport változatlan. A keleti félkorong közepe előtt vonul a 34. csoport egy magfolttal s kerek főfoltocskával. A 31. csoport körül, az északkeleti és a keleti szélén fáklyák. $R=48$, $L=2-3$.

Márcz. 20. 12^h 0^m. A 31. csoport eltűnt, a 32. a nyugati szélhez ért egy hosszukás főfolttal és egy magfolttal. A 33. csoport változatlan, a 34. elveszté magfoltját. Egészen a keleti szélén jelentkezik a 35. csoport egy hosszukás főfolttal. A nyugati, a délnyugati és a keleti szélén fáklyák. $R=45$, $L=3$.

Márcz. 21. 12^h 0^m. A 32., 33. és 35. csoportok változatlanok, 34. ma két halvány foltocskából áll. A keleti és nyugati szélén fáklyák. $R=47$, $L=2-3$.

Márcz. 22. 12^h 0^m. A 32. és 33. csoport eltűnt, a 35. változatlan. A 34. csoport áll ma kerek főfoltocskából és négy kis foltból. Északkeletre tőle a 35. előtt keletkezett a 36. csoport öt magfolttal. A nyugati és a keleti szélén fáklyák. $R=41$, $L=1-2$.

Márcz. 23. 12^h 0^m. A 34. csoport ismét változott, mind az öt foltja félárnyéku. A főfolt helyén álló négy folt penumbrai érintkeznek. A 35. csoport változatlan. A 36-nak első két magfoltja eltűnt, a három magfolt előtt és mellett két-két érintkező főfoltocska és egy magfolt keletkezett. A keleti szélén a 37. csoport tűnik fel hosszukás főfolttal. A nyugati és az északkeleti szélén, valamint a 35. és a 37. csoport körül fáklyák. $R=55$, $L=1-2$.

Márcz. 24. 12^h 0^m. A 35. csoport elmúlt, 34. és 36. ismét megváltoztak. A 34-nek érintkező négy foltocskája hárommagvu, kerek főfolttá lett, előtte két ködszerű képződmény fekszik. A 36. csoport áll egy kerek négymagvu, nagyobb főfoltból, előtte négy, mögötte három magfolttal. A 37. fáklyák között van változatlanul. $R=42$, $L=2-3$.

Márcz. 25. 12^h 0^m. A 34. és 46. csoport ismét megváltozott, a 37. változatlan. 34. áll három fő és három magfoltocskából a délnyugati negyed közepén. A 36. a korong centrumába ért egy ovális főfolttal,

grosse Veränderungen, da sämtliche verschwunden, während acht neue Kernflecken entstanden. Auch Gruppe 28 entwickelt sich, neben ihrem Kernflecken stehen vier neue Fleckchen. Am West-, Südwest- und Nordostrande Fackeln. $R=50$, $L=3$.

März 18. 12^h 0^m. Sämtliche Gruppen sind verschwunden. Nahe dem Südwestrande steht zwischen Fackeln die 31. Gruppe mit vier Kernflecken, unter der Mitte des Norwestquadranten Gruppe 32 mit einem länglichen Hauptflecken und einem Kernfleckenbegleiter. Nördlich von der Mitte des Nordostquadranten zieht ein längliches Hauptflecken zwischen Fackeln, die 33. Gruppe. Fackeln sind auch am Ostrande. $R=37$, $L=2-3$.

März 19. 12^h 0^m. Gruppe 31 ist mit zwei länglichen Hauptflecken an den Südwestrand gelangt. Am Ort des Hauptflecken der 32. stehen zwei ovale Hauptflecken, der Kernflecken dieser Gruppe, so auch Gruppe 33 sind unverändert. Vor der Mitte der Osthalbscheibe zieht Gruppe 34 mit einem Kernflecken und rundem Hauptflecken. Bei Gruppe 31 am Nordost- und Ostrande Fackeln. $R=48$, $L=2-3$.

März 20. 12^h 0^m. Gruppe 31 ist verschwunden, 32. mit einem länglichen Hauptflecken und einem Kernflecken an den Westrand gelangt. Gruppe 33 ist unverändert, 34. verlor ihren Kernflecken; ganz am Ostrande taucht Gruppe 35 auf, mit einem länglichen Hauptflecken. Am West-, Südwest- und Ostrande Fackeln. $R=45$, $L=3$.

März 21. 12^h 0^m. Die Gruppen 32, 33 und 35 sind unverändert, 34 besteht heute aus zwei blassen Flecken. Am Ost- und Westrande Fackeln. $R=47$, $L=2-3$.

März 22. 12^h 0^m. Gruppe 32 und 33 ist verschwunden, 35. unverändert. Die 34. besteht heute aus einem runden Hauptflecken und vier kleinen Flecken. Nordöstlich von ihr, vor Gruppe 35 schreitet die 36. mit fünf Kernflecken. Am West- und Ostrande Fackeln. $R=41$, $L=1-2$.

März 23. 12^h 0^m. Gruppe 34 ist wieder verändert. Ihre fünf Flecken sind mit Halbschatten versehen, die am Ort des Hauptflecken stehenden vier Flecken berühren sich. Gruppe 35 ist unverändert. Die ersten zwei Kernflecken der 36. sind verschwunden, vor und bei den drei Kernflecken entstanden je zwei einander berührende Hauptflecken und ein Kernflecken. Am Ostrande taucht Gruppe 37 auf, mit einem länglichen Hauptflecken. Am West- und Nordostrande, so auch um Gruppe 35 und 37 Fackeln. $R=55$, $L=1-2$.

März 24. 12^h 0^m. Gruppe 35 ist verschwunden, 34 und 36 stark verändert. Die vier, einander berührenden Flecken der 34. wurden zu einem runden dreikernigen Hauptflecken, vor ihm stehen zwei nebelartige Fleckengebilde. Gruppe 36 besteht aus einem vierkernigen, grösseren Hauptflecken, mit vier, ihm vorhergehenden und drei folgenden Kernflecken. Gruppe 37 steht unverändert zwischen Fackeln. $R=42$, $L=2-3$.

März 25. 12^h 0^m. Die Gruppen 34 und 36 haben sich wieder verändert, 37 ist unverändert. 34. besteht aus drei Haupt- und drei Kernflecken im Südwestquadranten. In das Centrum der Scheibe ist Gruppe

melyet hat magfolt vesz körül. A keleti szélén fáklyák. $R=44$, $L=2-3$.

Márcz. 26. 12^h 0^m. Napkép teljesen megváltozott. A 34. csoport két egymástól távol álló foltból áll, 36. három kisebb foltból s ködszerű foltból, a 37. változatlan. Magosan az északkeleti szélén tűnik fel a 38. csoport két igen nagy főfolttal fáklyák között. A nyugati és keleti szélén valamint a 34. csoport déli foltja körül fáklyák. $R=49$, $L=1-2$.

Márcz. 28. 12^h 0^m. A 34. és 36. csoport eltűnt, a 37. változatlan. A 38. csoport két nagy főfoltból áll, melyek közt négy szintén szabálytalan alakú kis főfoltcska fekszik. $R=27$, $L=4$.

Ápr. 8. 11^h 45^m. A régi csoportok eltűntek. A nyugati napszélén a 39. csoport látható egy kerek félárnyékos nagyobb és két kisebb folttal. 38_a az északnyugati negyedben három nagyobb két magu és több kisebb foltból áll; a délnyugati negyedben 37_a csoport tűnik fel egy nagyobb kerek, félárnyékos és két kicsiny folttal. $R=43$, $L=4$.

Ápr. 21. 11^h 55^m. A régi csoportok eltűntek. A délnyugati negyed közepe alatt fekszik a 40. csoport négy magfolttal, öt követi északkeleti irányban fekvő fölé a 41. csoportot öt halvány foltcskával. A korong közepe alatt fekszik egy kis főfoltcska a 42. csoport. Az északkeleti szélén erős fáklyák. $R=40$, $L=2$.

Ápr. 22. 11^h 55^m. A csoportok foltjai vesznek. A 40. egy folttal közeledik a délnyugati szélhez, a 41. követi öt egy magfolttal s egy kerek főfolttal. A 42. csoport változatlan. Fáklya nem látható. $R=43$, $L=2-3$.

Ápr. 23. 11^h 53^m. A 40. csoport eltűnt, a 41. egy folttal a délnyugati szélén fáklyák közt eltűnőben, a 42. elmúlt, helyén fáklyák ragyognak. Az északkeleti negyed közepe felett vonul fáklyáktól kísérve a 43. csoport négy magfolttal. $R=25$, $L=2-3$.

Ápr. 25. 11^h 55^m. A 41. csoport eltűnt, a 43. fejlődik s áll egy szabálytalan alakú, többmagvú főfoltból s két foltcskából. Az északkeleti szélén feltűnt a 44. csoport két kisebb főfoltcskával, a keletin a 45-ik egy hasonlóval. Mindkét csoport körül erős fáklyák ragyognak. $R=36$, $L=3-4$.

Ápr. 29. 11^h 55^m. A 43. csoport egy kis főfolttal a nyugati szélhez ért gyenge fáklyák közé. A többi foltjai s a 44. és 45. csoportéi is elmúltak. Az északkeleti szélén erősebb fáklyák. $R=11$, $L=3$.

Ápr. 30. 11^h 50^m. A 43. csoport is elmúlt. A korong közepén áll két magfolt: a 46. csoport. Az északkeleti napszélén erős fáklyák. $R=12$, $L=2-3$.

Máj. 8. 11^h 55^m. Napkorong foltmentes. A délnyugati és az északkeleti szélén, valamint a korong közepén kiterjedt fáklyák. $R=0$, $L=3$.

Máj. 9. 11^h 53^m. A déli félkorong közepe táján

36 gelangt mit einem Hauptfleckchen, umringt von sechs Kernfleckchen. Am Ostrande Fackeln. $R=44$, $L=2-3$.

März 26. 12^h 0^m. Das Sonnenbild ist ganz verändert. Gruppe 34 besteht aus zwei, von einander entfernten Flecken, 36 aus drei Hauptfleckchen und einem nebelförmigen, 37. ist unverändert. Hoch am Nordostrande taucht Gruppe 38 auf mit zwei aussergewöhnlich grossen Hauptfleckchen zwischen Fackeln. Am West- und Ostrande, so auch bei Gruppe 34 Fackeln. 49, $L=1=2$.

März 28. 12^h 0^m. Die Gruppe 34 und 36 sind verschwunden, die 37. ist unverändert. 38. besteht aus zwei sehr grossen Hauptfleckchen, zwischen welchen vier ebenfalls unregelmässige Hauptfleckchen liegen. $R=27$, $L=4$.

Apr. 8. 11^h 45^m. Die alten Gruppen sind verschwunden. Am westlichen Sonnenrande ist Gruppe 39 sichtbar mit einem grösseren runden, halbschattigen Flecken und zwei kleineren Flecken. 38. besteht im NW. quadranten aus 3 grösseren zweikernigen und mehreren kleineren Flecken; im SW. quadranten tritt Gruppe 37_a mit einem grösseren, runden halbschattigen und zwei kleinen Flecken auf. $R=43$, $L=4$.

Apr. 21. 11^h 55^m. Die älteren Gruppen sind verschwunden. Unter der Mitte des Südwestquadranten liegt Gruppe 40 mit vier Kernfleckchen, ihr folgt in nordöstlicher Richtung liegend die 41. Gruppe mit fünf blassen Fleckchen. Unter der Mitte der Scheibe liegt ein kleiner Hauptfleckchen, Gruppe 42. Am Nordostrande starke Fackeln. $R=40$, $L=2$.

Apr. 22. 11^h 55^m. Die Flecken der Gruppen schwinden. Gruppe 40 nähert sich mit einem Flecken dem Südwestrande, ihr folgt 41 mit einem Kernfleckchen und einem runden Hauptfleckchen. Fackeln wahren nicht bemerkbar. $R=43$, $L=2-3$.

Apr. 23. 11^h 53^m. Gruppe 40 ist verschwunden, 41 mit einem Flecken am Südwestrande zwischen Fackeln im Verschwinden. Die 42. ist verschwunden, an ihrer Stelle glänzen Fackeln. Über der Mitte des Nordostquadranten zieht von Fackeln gefolgt mit vier Kernfleckchen Gruppe 43. $R=25$, $L=2-3$.

Apr. 25. 11^h 55^m. Gruppe 41 ist verschwunden, die 43. entwickelt sich und besteht aus einem unregelmässig geformten mehrkernigen Hauptfleckchen, und zwei kleinen Flecken. Am Nordostrande ist Gruppe 44 aufgetaucht mit zwei kleineren Hauptfleckchen, am Ostrande mit einem ähnlichen: Gruppe 45. Beide Gruppen sind von glänzenden Fackeln umgeben. $R=36$, $L=3-4$.

Apr. 29. 11^h 55^m. Die Gruppe 43 ist mit einem kleinen Hauptfleckchen an den Westrand zwischen schwache Fackeln gelangt. Ihre andere Flecken, so auch die der 44 und 45. Gruppe sind verschwunden. Am Nordostrande stärkere Fackeln. $R=11$, $L=3$.

Apr. 30. 11^h 50^m. Auch Gruppe 43 ist verschwunden. In der Mitte der Scheibe stehen zwei Kernfleckchen, Gruppe 46. Am Nordostrande starke Fackeln $R=12$, $L=2-3$.

Mai 8. 11^h 55^m. Die Sonnenscheibe ist fleckenfrei. Am Südwest- und Nordostrande, so auch in der Mitte der Scheibe glänzen starke Fackeln. $R=0$, $L=3$.

Mai 9. 11^h 53^m. In der Mitte der Südhalbscheibe

két kisebb főfolt: a 47. csoport foglal helyet. A keleti szélén a 48. csoport tűnik fel erős, kiterjedt fáklyák közt, egy főfolttal. A nyugati szélén kisebb fáklya $R=23$, $L=2$.

Máj. 14. 11^h 45^m. A nap folt- és fáklyamentes. $R=0$, $L=2-3$.

Máj. 18. 11^h 45^m. A keleti félkorong közepében fekszik egy magfolt: a 49. csoport. A délnyugati, északnyugati, keleti és északkeleti szélén fáklyák. $R=11$, $L=3$.

Máj. 19. 11^h 50^m. A 49. csoport ma már négy magfolttal bír. A nyugati, délnyugati és északkeleti szélén fáklyák. $R=14$, $L=3$.

Máj. 20. 11^h 50^m. A 49. csoport a korong közepére ért s áll egy kétmagvu főfoltból s egy magfoltból. A délnyugati szélén egyes fáklyák. $R=12$, $L=3$.

Máj. 27. 11^h 50^m. A 49. csoport eltűnt. A korong közepe alatt áll egy erős magfolt, az 50. csoport. A keleti félkorong közepében az 51. helyezkedik el, két szabálytalan alaku főfoltocskával és két magfolttal. Az északkeleti szélén fáklyák. $R=25$, $L=3$.

Máj. 28. 11^h 50. Az 50. csoport változatlan, 51. fejlődik. Főfoltjai helyén ötszögű nagy főfolt áll, a magfoltok mellett két gyenge főfoltocska keletkezett. E csoportot követi az ujonnan keletkezett 52. csoport két magfolttal. A keleti szélén egyes fáklyák. $R=38$, $L=2-3$.

Máj. 29. 11^h 45. Az 50. csoport eltűnt, az 51. tovább fejlődik és sűrűsödik. Első nagy főfoltja szabálytalan alaku, több magvu, mellette egy főfolt és magfolt keletkezett s penumbrájával összeér. Többi foltjai helyén nagy, hosszukás, több magvu főfolt áll, melyet magfolt vezet. Az 52. csoport egyik foltja elmúlt, másikat ködszerű új folt követi. A keleti szélén fáklyák. $R=27$, $L=2-3$.

Jun. 2. 11^h 52^m. Az 52. csoport elmúlt, az 51. egy nagy, elég szabályos főfolttal, egy tojásdad főfoltocskával és két magfolttal a délnyugati szélhez ért fáklyák közé. A keleti szélén feltűnt az 53. csoport, nagy szabályos főfolttal szintén fáklyák között. $R=25$, $L=2$.

Jun. 3. 12^h 0^m. Az 51. csoport főfoltja változatlan, többi foltjai helyén hat magfoltocska áll két háromszögben. Az 53. csoport változatlan főfoltja mellett három magfolt keletkezett. A keleti szélén feltűnt az 54. csoport egy hosszukás főfolttal. Az 51. és 54. csoportok körül fáklyák fénylenek. $R=42$, $L=2$.

Jun. 8. 11^h 50. Az 51. csoport eltűnt, az 53. elvesztette magfoltjait, főfoltja változatlan. Az 54. csoport kerek, két magvu nagyobb főfolt. A délkeleti és a keleti szélén gyenge fáklyák. $R=22$, $L=2-3$.

Jun. 9. 11^h 42. Az 53. és 54. csoport lényegben változatlan. A keleti szélén az 55. tűnik fel egy nagyobb főfolttal és egy határozatlan alaku folttal fáklyák között. $R=34$, $L=2-3$.

liegen zwei kleinere Hauptflecken, Gruppe 47. Am Ostrande taucht zwischen starken, ausgebeuteten Fackeln Gruppe 48 auf, mit einem Hauptflecken. Am Westrande kleinere Fackeln. $R=23$, $L=2$.

Mai 14. 11^h 45^m. Die Sonne ist flecken- und fackellos. $R=0$, $L=2-3$.

Mai 18. 11^h 45^m. In der Mitte der Osthalbscheibe liegt Gruppe 49 mit einem Kernflecken. Am Südwest-Nordwest-Ost- und Nordostrande Fackeln. $R=11$, $L=3$.

Mai 19. 11^h 50^m. Gruppe 49 besitzt heute vier Kernflecken. Am West-, Südwest- und Nordostrande Fackeln. $R=4$, $L=3$.

Mai 20. 11^h 50^m. Die 49. Gruppe ist in die Mitte der Scheibe gelangt und besteht aus einem doppelkernigen Hauptflecken und einem Kernflecken. Am Südwestrande vereinzelt Fackeln. $R=12$, $L=3$.

Mai 27. 11^h 50^m. Die Gruppe 49 ist verschwunden. Unter der Mitte der Scheibe steht ein Kernflecken, die 50. Gruppe. In der Mitte der Osthälfte der Scheibe breitet sich Gruppe 51 aus, mit zwei Hauptflecken unregelmässiger Form und zwei Kernflecken. Am Nordostrande Fackeln. $R=25$, $L=3$.

Mai 28. 11^h 50^m. Die 50. Gruppe ist unverändert, die 51. entwickelt sich. Am Orte ihrer zwei Hauptflecken, neben den zwei Kernflecken stehen zwei schwachbehoftete Flecken; dieser Gruppe folgt die neu entstandene 52-te mit zwei Kernflecken. Am Ostrande einzelne Fackeln. $R=38$, $L=2-3$.

Mai 29. 11^h 45. Gruppe 50 ist verschwunden, die 51. entwickelt sich weiter. Ihr erster Hauptflecken ist unregelmässig, vielkernig, neben ihm entstanden, seine Penumbra berührend, ein unregelmässiger Hauptflecken und ein Kernflecken. Am Orte ihrer anderen Flecken steht ein langer, vielkerniger Hauptflecken, welchen ein Kernflecken leitet. Gruppe 52 hat einen Flecken verloren, ihrem anderen folgt ein neuer, nebelartiger Flecken. Am Ostrande Fackeln. $R=27$, $L=2-3$.

Jun. 2. 11^h 52^m. Gruppe 52 ist verschwunden, die 51. mit einem grossen, ziemlich regelmässigen Hauptflecken, einem kleineren ovalen und zwei Kernflecken an den Südwestrand zwischen Fackeln gelangt. Am Ostrande erschien Gruppe 53 mit einem grossen, regelmässigen Hauptflecken zwischen Fackeln. $R=25$, $L=2$.

Jun. 3. 12^h 0^m. Der Hauptflecken der 51. Gruppe ist unverändert, an die Stelle ihrer übrigen Flecken sind sechs Kernflecken in zwei Dreiecken getreten. Der Hauptflecken der 53. Gruppe ist unverändert, neben ihm entstanden drei Kernflecken. Am Ostrande erschien Gruppe 54 mit einem länglichen Hauptflecken. Bei den Gruppen 51. und 54. glänzen Fackeln. $R=42$, $L=2$.

Jun. 8. 11^h 50^m. Gruppe 51 ist verschwunden, die 53. verlor neben dem unveränderten Hauptflecken ihre Kernflecken. Die 54. Gruppe bildet ein runder, doppelkerniger, grösserer Hauptflecken. Am Südwest- und Ostrande schwache Fackeln. $R=22$, $L=2-3$.

Jun. 9. 11^h 42. Die Gruppen 53 und 54 sind wesentlich unverändert. Am Ostrande taucht zwischen Fackeln die 55. auf, mit einem grösseren Hauptflecken und einem Flecken unbestimmter Form. $R=34$, $L=2-3$.

Jun. 11. 11^h 45^m Az 53. és 54. csoport megkisebbedett foltokkal, de különben változatlanul közelkednek a délnyugati szélhez. Az 55. a korong közepe elé ért, tojásdad főfoltját kilencz foltoeskából álló halmaz követi. Nem messze a keleti széltől áll az 56. csoport, egy nagyobb főfolttal, melyet nyolecz magfolt kísér fáklyák között. R=61, L=2.

Jun. 16. 11^h 50^m Az 53. és 54. csoportok le-tűntek, az 55. és 56. a délkeleti negyedbe érkeztek. Előbbi áll egy kisebb ovális, s egy kicsi kerek főfoltból, melyet négy kisebb főfolt és három magfolt követ. A korong közepe felett áll az 57. csoport három foltoeskával. Az 55. csoport körül fáklyák. R=43, L=2-3.

Jun. 17. 11^h 45^m Az 55. csoport elveszté kisebbik foltját s a délnyugati szélén áll; az 56. keveset változott, kisebb foltjainak száma hét. Az 57. csoport egy magfoltból áll. A délnyugati és az északkeleti szélén fáklyák. R=39, L=2-3.

Jun. 19. 11^h 45. Az 56. csoport nagy főfoltját kivéve, minden folt eltűnt vagy elmúlt. E folt körül, a délnyugati szélén és a nyugatin fáklyák. R=11, L=2.

Jun. 20. 11^h 40^m Az 56 csoport változatlanul a a délnyugati szélhez ért fáklyák közé. Az északkeleti szélén feltűnt az 58. csoport három magfoltoeskával. A keleti szélén erős fáklyák. R=24, L=2-3.

Juni 29. 11^h 45^m Az 56. csoport eltűnt, az 58. elmúlt. A nyugati szélhez közel áll erős fáklyák között egy kis főfolt, az 59. csoport. A délkeleti quadrans közepe felett vonul a 60. csoport, három kettős magfolttal és egy halvány, kis főfolttal, melyeket fáklyák követnek. R=18, L=3-4.

Jun. 30. 11^h 45^m Az 59. csoport eltűnt, a 60. kettős magfoltjai helyén gyenge főfoltoeskák állanak, melyek közül a középső kettős. A délkeleti széltől nem messze keletkezett egy magfolt, gyenge fáklyáktól kísérve. a 61. csoport. R=25, L=2.

Jul 7. 12^h 0^m. A 60. és 61. csoport elmúlt. A korong közepe felett áll a 62. csoport, közel egymáshoz két kisebb főfolttal, melyek közöt két ködszerű folt fekszik. A keleti szél alatt két főfolt mutatkozik gyér fáklyák között, a 63. csoport. R=26. L=2-3.

Jul. 8. 11^h 45^m. A 62. csoport elveszté ködszerű foltjait, másik két foltja magfolt. A 63. főfoltjai változatlanok, a déli körül négy magfolt keletkezett. Mindkét csoport körül gyenge fáklyák. R=27, L=1-2.

Jul 10. 11^h 45^m A 62. csoport elmúlt, a 63. elveszté magfoltjait, a déli főfolttól keletre kicsi főfoltoeska keletkezett fáklyáktól követve. R=13, L=2.

Jul. 12 11^h 55^m. A 63. csoport elveszté legujabb keletü foltját, különben változatlanul a korong közepe alá ért. A délkeleti szélén erős fáklyák között feltűnt

Jun. 11. 11^h 45^m Die Gruppen 53 und 54 nähern sich mit ihren kleiner gewordenen Hauptflecken, sonst unverändert, dem Südwestrand. Die 55. ist vor die Mitte der Scheibe gelangt, ihrem ovalen Hauptflecken folgt ein Fleckenhaufen von neun Fleckchen. Unweit dem Ostrande schreitet die 56. Gruppe mit einem grösseren Hauptflecken und acht Kernflecken zwischen Fackeln. R=61, L=2.

Jun. 16. 11^h 50. Die Gruppen 53 und 54 sind verschwunden, 55 und 56 in den Südwestquadranten gelangt. Erste besteht aus einem kleineren, ovalen und einem ganz kleinen runden Hauptflecken, letztere aus einem grossen, runden Hauptflecken, welchem vier kleinere und drei Kernflecken folgen. Über der Mitte des Scheibencentrums steht Gruppe 57, mit drei Fleckchen, die 55. Gruppe umringen Fackeln. R=43, L=2-3.

Jun. 17. 11^h 45. Gruppe 55 hat, an den Südwestrand gelangt, ihren kleineren Flecken verloren, 56 ist wenig verändert, die Anzahl ihrer kleineren Flecken ist sieben Gruppe 57 besteht aus einem Kernflecken. Am Südwest- und Nordostrande Fackeln. R=39, L=2-3.

Jun. 19. 11^h 45^m Ausgenommen den grossen Hauptflecken der 56. Gruppe, sind alle Flecken verschwunden oder vergangen. Um diesen Flecken am Südwestrande, sowie am Westrande schwächere Fackeln R=11, L=2.

Jun. 20. 11^h 40^m Gruppe 56 ist unverändert an dem Südwestrand zwischen Fackeln gelangt. Am Nordostrande erschien Gruppe 58 mit drei Kernflecken. Am Ostrande starke Fackeln. R=24, L=2-3.

Juni 29. 11^h 45^m Gruppe 56 ist verschwunden, 58 vergangen. Nahe dem Westrande steht von Fackeln umringt ein Hauptflecken, die 59. Gruppe. Über der Mitte des Südostquadranten zieht Gruppe 60 mit drei Doppelkernflecken und einem blassen, kleinen Hauptflecken, ihnen folgen Fackeln. R=28, L=3-4.

Jun 30. 11^h 45^m. Die 59. Gruppe ist verschwunden. An der Stelle der Doppelkernflecken der 60. stehen schwache Hauptflecken, von welchen der mittlere doppelt ist. Unfern dem Südostrande entstand zwischen Fackeln ein Kernflecken, die 61. Gruppe. R=25, L=2.

Jul 7. 12^h 0^m. Die Gruppen 60 und 61 sind vergangen. Ober der Mitte der Scheibe steht die 62. Gruppe, mit zwei einander nahen Hauptflecken, zwischen welchen zwei nebelartige Flecken liegen. Unter dem Ostrande erschienen zwei Hauptflecken zwischen spärlichen Fackeln, die 63. Gruppe. R=26, L=2-3.

Jul. 8. 11^h 45^m. Die 62. Gruppe verlor ihre nebelartigen Flecken, ihre beiden anderen Flecken sind Kernflecken geworden. Die Hauptflecken der 63 sind unverändert, den südlichen umringen vier Kernflecken. Beide Gruppen umgeben Fackeln. R=27, L=1-2.

Jul. 10. 11^h 45^m. Die 62. Gruppe ist vergangen, 63. verlor ihre Kernflecken. Östlich vom südlichen Hauptflecken entstand ein kleines Hauptflecken, welchem Fackeln folgen. R=13, L=2.

Jul. 12. 11^h 55^m. Die 63. Gruppe verlor ihren zuletzt entstandenen Flecken und ist übrigens unverändert unter das Scheibencentrum gelangt. Am Süd-

a 64. csoport három igen kis magfolttal. $R=25$, $L=3-4$.

Jul. 13. 11^h 55^m. A 63. csoport elveszté északi foltját. A 64. áll négy foltoeskból. Öt közvetlenül követi az ujonnan keletkezett és feltűnt 65. csoport, egy ködszerű folttal és egy főfolttal a délkeleti szélen gyenge fáklyák mellett. Az északkeleti szélen erősebb fáklyák. $R=37$, $L=3-4$.

Jul 14 11^h 55^m. A 63. csoport teljesen elmult, a 64-ből csak az első folt maradt meg, mint magfolt. A 65. csoport áll két ovális, nagyobb főfoltból s egy köztük fekvő magfoltból. A keleti széleken erős fáklyák. $R=24$, $L=2-3$.

Jul. 15 11^h 40^m. A 64. csoport foltja mellett három magfolt keletkezett. A 65. első főfoltja jóval megnőtt, a második igen megfogyott. Köztük három magfolt fekszik. Az északkeleti szélen tűnik fel a 66. csoport egy szabálytalan alakú, kisebb főfolttal. A két utóbbi csoport fáklyákkal környezett. $R=40$, $L=2-3$.

Jul. 16. 11^h 50^m. A 64. csoport ma két erősebb magfoltból áll. A 65-nek főfoltjai változatlanok, magfoltjai eltűntek. A második, kisebb főfolttól délre keletkezett egy hasonló, előtte s mögötte pedig egy-egy magfolt. A 66. csoport áll két főfoltból és egy magfoltból egy vonalban, kettő-kettő érinti egymást. A 65. és 66. csoportnál fáklyák. $R=40$, $L=2-3$.

Jul. 21. 11^h 40^m. A 64. csoport eltűnt. 65. áll két legrégebb, szépen kifejlődött főfoltjából s egy-egy magfoltkísérőből. A 66 három foltja most háromszöget alkot. A nyugati szélen fáklyák. $R=27$, $L=2$.

Jul 23. 11^h 45^m. A 65 csoport főfoltjai fognak, az elsőnek magfoltkísérője elmult, a másodiké kettős. A 66 is közeledik már a szélhez s egy kettős magfoltból áll. A korong közepe alatt áll az ujonnan keletkezett 67. csoport, két erős magfolttal. A nyugati széleken fáklyák. $R=38$, $L=2-3$.

Jul. 26. 11^h 45^m. A 65-67. csoportok eltűntek. A délnyugati negyedben keletkezett a 68. csoport egy kettős főfolttal, melyet magfoltkísérőtől vezetett főfoltoeska követ. A nyugati szélen fáklyák. $R=14$, $L=2-3$.

Jul. 28. 12^h 15^m. A 68. csoport egy foltoeskával a nyugati szélen eltűnőben van. A délkeleti szélen feltűnt a 69. csoport egy kettős magu, kisebb főfolttal. Mindkét csoport táján fáklyák. $R=22$, $L=2-3$.

Jul. 29. 12^h 15^m. A 68. csoport eltűnt, a 69. csoport foltja kettős főfolttá lett, melyet a fáklyák környeznek. $R=12$, $L=2$.

Jul. 31. 11^h 50^m. A 69. csoport főfoltja ismét egyes, melyhez majdnem hozzáér két új magfolt. $R=13$, $L=2-3$.

Aug. 15. 12^h 10^m. A korong közép alatt nagy,

ostrande erschien von starken ausgebreiteten Fackeln umgeben, die Gruppe 64 mit drei sehr schwachen Kernflecken. $R=25$, $L=3-4$.

Jul. 13. 11^h 55^m. Die 63. Gruppe verlor ihren nördlichen Flecken. Die 64. besteht aus vier sehr kleinen Fleckchen. Ihr folgt unmittelbar die neu entstandene und erschienene 65. Gruppe am Südostrande neben schwachen Fackeln, mit einem nebelartigen Flecken und einem Hauptflecken. Am Nordostrande stärkere Fackeln. $R=37$, $L=3-4$.

Jul. 14. 11^h 55^m. Die 63. Gruppe ist vollständig vergangen, von 64. blieb nur der erste Flecken, als Kernflecken. Gruppe 65 besteht aus zwei ovalen, grösseren Hauptflecken und einem zwischen diesen gelegenen Kernflecken. An den Osträndern intensive Fackeln. $R=24$, $L=2-3$.

Jul 15. 11^h 40^m. Neben den Flecken der 64. Gruppe entstanden drei Kernflecken. Der erste Hauptflecken der 65. ist grossgewachsen, der zweite schwindet, zwischen den beiden liegen drei Kernflecken. Am Nordostrande erscheint ein Hauptflecken unregelmässiger Form, Gruppe 66. Die beiden letzteren Gruppen umgeben Fackeln. $R=40$, $L=2-3$.

Jul 16. 11^h 50^m. Gruppe 64 besteht heute aus zwei stärkeren Kernflecken. Die Hauptflecken der 65. sind unverändert, die Kernflecken verschwunden. Südlich von dem zweiten, kleineren Hauptflecken entstand ein ähnlicher, vor und hinter ihm je ein Kernflecken. Die 66. Gruppe besteht aus zwei ovalen Hauptflecken und einem Kernflecken in einer Linie, welche sich zu zweien berühren. Bei den Gruppen 65 und 66 sind Fackeln. $R=40$, $L=2-3$.

Jul. 21. 11^h 40^m. Gruppe 64 ist verschwunden. Die 65. besteht aus ihren zwei ältesten, schön entwickelten Hauptflecken mit je einem Kernfleckenbegleiter. Die drei Flecken der 66. bilden jetzt ein Dreieck. Am Westrande Fackeln. $R=27$, $L=2$.

Jul. 23. 11^h 45^m. Die Hauptflecken der 65. Gruppe schwinden, der Kernfleckenbegleiter des ersten ist vergangen, der des zweiten doppelt. Gruppe 66 nähert sich auch dem Rande und besteht aus einem Doppelkernflecken. Unter der Mitte des Scheibencentrums steht die neu entstandene Gruppe 67 mit zwei starken Kernflecken. An den Westrändern Fackeln. $R=38$, $L=2-3$.

Jul. 26. 11^h 45^m. Die Gruppen 65-67 sind verschwunden. Im Südwestquadranten entstand die Gruppe 68 mit einem Doppelhauptflecken, welchen ein Hauptflecken mit Kernfleckenbegleiter folgt. An den Westrändern Fackeln. $R=14$, $L=2-3$.

Jul. 28. 12^h 15^m. Gruppe 68 ist mit einem Fleckchen am Westrand im Verschwinden. Am Südostrande ist 69. aufgetaucht mit einem doppelkernigen, kleineren Hauptflecken. In der Umgebung beider Gruppen sind Fackeln. $R=22$, $L=2-3$.

Jul. 29. 12^h 15^m. Die 68. Gruppe ist verschwunden. Der Flecken der 69. ist zu einem Doppelhauptflecken geworden, welchen Fackeln umgeben. $R=12$, $L=2$.

Jul. 31. 11^h 50^m. Der Hauptflecken der 69. Gruppe ist wieder einfach, ihn berühren fast die zwei neu entstandenen Kernflecken. $R=13$, $L=2-3$.

Aug. 15. 12^h 10^m. Südlich vom Scheibencentrum

jól kifejtett főfolt áll, a 70. csoport. Tőle keletre, a délkeleti negyed közepe alatt egy halmazban fekszik nyolcz foltocska, a 71. csoport. Nem mesze a keleti széltől vonul a 72. csoport egy kis főfolttal. A nyugati és délkeleti szélen kis fáklya. $R=40$, $L=2-3$

Aug. 18. 12^h 10^m. A 70. csoport változatlanul közeledik a nyugati szélhez, a 72. a korong közepéhez. A 71. csoport elvesztett hat magfoltot a szélső két folt megmaradt belőle. A délkeleti szélen feltűnt a 73. csoport egy magfoltocskával, fáklyától körülvéve. $R=45$, $L=2-3$.

Aug. 19. 11^h 35^m. A 70. és 72. csoport lényegben változatlan, a 71. elvesztette egyik foltját, a 73. egészen elmúlt. A nyugati és keleti szélen fáklyák. $R=33$, $L=2-3$.

Aug. 21. 11^h 50^m. Az északnyugati negyedben áll a 72. csoport két magfolttal. $R=12$, $L=4$ (Nap felhők mögött).

Aug. 24. 12^h 0^m. A 72. csoport is eltűnt. A nyugati félkorong közepe felett fekszik egy halmazban hét főfoltocska és négy magfolt, a 73. csoport. Az északnyugati és a délkeleti szélen fáklyák. $R=21$, $L=3-4$ (Felhők zavarnak.)

Aug. 26. 12^h 0^m. A 73. csoport két főfoltocskával és köztük fekvő magfolttal fáklyák közt közeledik az északnyugati szélhez. A délkeleti negyed közepe előtt fekszik egy kettős főfolt a 74. csoport fáklyák között. $R=27$, $L=3$.

Aug. 27. 11^h 50^m. A 73. csoport két magfolttal fáklyák közt eltűnőben az északnyugati szélen. A 74. fejlődik, szép főfolttal bir, közvetlen mellette egy egyszerű, kissé távolabb tőle kettős magfolttal. $R=26$, $L=4$. (Nap felhők mögött).

Sept. 2. 11^h 45^m. A 73. csoport letűnt, a 74. a nyugati szélhez ért főfoltjával és két kis kerek folttal. A délkeleti negyed közepe alatt van egy kétmagvu hosszukás főfolt, a 75. csoport. A 74. csoportnál erős fáklyák. $R=24$, $L=2$.

Sept. 3. 11^h 35^m. A 74. csoport elveszté déli kis kerek foltját, különben változatlan, a 75. csoport épen nem változott. A nyugati és a keleti szélen fáklyák. $R=23$, $L=2-3$.

Sept. 4. 11^h 35^m. A 74. és 75. csoport fogyó foltokkal kevés változással halad tovább. A nyugati és a keleti szélen gyenge fáklyák. $R=23$.

Sept. 5. 11^h 40^m. A 74. csoport eltűnt, a 75. kettős főfolttal bir a délnyugati negyed közepe előtt. Fáklya nem látható. $R=12$, $L=2$.

Sept. 6. 11^h 35^m. A 75. csoport két foltja kicsi, kerek főfolt. A nyugati szélen gyenge fáklyák. $R=12$, $L=3$.

Sept. 8. 11^h 45^m. A 75. csoport egy kis foltocskával közeledik a nyugati szélhez. A korong közepe alatt áll az ujan keletkezett 76. csoport, négy magfolttal és egy kisebb főfolttal. A nyugati és a keleti szélen fáklyák. $R=26$, $L=2-3$.

liegt ein schöner, gut entwickelter Hauptfleckchen, Gruppe 70. Östlich von ihm, unter der Mitte des Südostquadranten ziehen in einem Haufen acht Fleckchen sie bilden die 71. Gruppe. Unfern dem Ostrande zieht Gruppe 72 mit einem kleinen Hauptfleckchen. Am West- und Südostrande kleine, vereinzelte Fackeln. $R=40$, $L=2-3$.

Aug. 18. 12^h 10^m. Die 70. Gruppe nähert sich unverändert dem Westrande, 72 dem Scheibencentrum. Gruppe 61 verlor sechs Kernfleckchen, die zwei äussersten des Haufens sind geblieben. Am Südostrande ist zwischen Fackeln die 73. Gruppe mit einem Kernfleckchen aufgetaucht. $R=45$, $L=2-3$.

Aug. 19. 11^h 35^m. Die 70. und 72. Gruppe sind wesentlich unverändert, 71. verlor einen der Flecken, 73. ist vollständig verschwunden. Am West- und Ostrand Fackeln. $R=33$, $L=2-3$.

Aug. 21. 11^h 50^m. Im Nordwestquadranten steht die Gruppe 72 mit zwei Kernfleckchen. $R=12$, $L=4$. (Sonne hinter Wolken).

Aug. 24. 12^h 0^m. Auch Gruppe 72 ist verschwunden. Über der Mitte der Westhälfte der Scheibe liegen in einem Haufen sieben Hauptfleckchen und vier Kernfleckchen, die neuentstandene Gruppe 73. Am Nordwest- und Südostrande Fackeln $R=21$, $L=3-4$. (Wolken stören die Beobachtung).

Aug. 26. 12^h 0^m. Die 73. Gruppe nähert sich zwischen Fackeln mit zwei Hauptfleckchen und zwischen diesen liegenden drei Kernfleckchen dem Nordwestrande. Vor der Mitte des Südostquadranten liegt ein Doppelhauptfleckchen zwischen Fackeln, die 74. Gruppe. $R=27$, $L=2-3$.

Aug. 27. 11^h 50^m. Die 73. Gruppe ist mit zwei Kernfleckchen zwischen Fackeln am Nordwestrande im Verschwinden. Die 74. entwickelt sich, sie besitzt einen schönen Hauptfleckchen, dicht an ihm einen einfachen, etwas entfernter im Osten einen doppelten Kernfleckchen. $R=26$, $L=4$. (Sonne hinter Wolken).

Sept. 2. 11^h 45^m. Die 73. Gruppe ist verschwunden, die 74. an den Westrand gelangt mit einem Hauptfleckchen und zwei kleinen runden Flecken. Unter der Mitte des Südostquadranten steht ein doppelkerniger, länglicher Hauptfleckchen. $R=24$, $L=2$.

Sept. 3. 11^h 35^m. Die 74. Gruppe hat den südlichen der kleinen runden Flecken verloren und ist übrigens unverändert. Die 75. hat sich garnicht verändert. Am West- und Ostrand Fackeln. $R=23$, $L=2-3$.

Sept. 4. 11^h 35^m. Die 74. und 75. Gruppe schreitet mit abnehmenden Flecken wenig verändert weiter. Am West- und Ostrand schwache Fackeln. $R=23$.

Sept. 5. 11^h 40^m. Die 74. Gruppe ist verschwunden, die 75. besitzt einen Doppelhauptfleckchen vor der Mitte des Südwestquadranten. $R=12$, $L=2$.

Sept. 6. 11^h 35^m. Die Flecken der 75. Gruppe sind kleine, runde Hauptfleckchen. Am Westrande schwache Fackeln. $R=12$, $L=3$.

Sept. 8. 11^h 45^m. Die 75. Gruppe nähert sich mit einem kleinen Fleckchen dem Westrand. Unter der Mitte der Scheibe steht die neu entstandene 76. Gruppe mit vier Kernfleckchen und einem kleineren Hauptfleckchen. Am West- und Ostrand Fackeln. $R=26$, $L=2-3$.

Sept. 12. 11^h 40^m. A 76. csoport egy ovális főfolttal, egy kétmagvú — és egy ködszerű folttal a nyugati szélhez ért fáklyák közé. A délnyugati negyed közepe felett áll az ujan keletkezett 77. csoport, egy ködszerű folttal s kerek főfolttal. A keleti szélén feltűnt a 78. csoport, egy nagy hosszan elnyúlt folthalmaz, melyet két főfolt vezet. A másodikkal ködszerű, szaggatott képződménnyel összefügg a, vagy tizenhárom foltból álló halmaz, melytől délre erős fáklyák fénylenek. $R=50$, $L=2-3$.

Sept. 13. 11^h 55^m. A 76. csoport egy főfolttal a nyugati szélén fáklyák közt eltűnőben, nyomában vonul két, kevésbé változott foltjával a 77. Az északnyugati szélén fáklyák között keletkezett egy letűnő folt, a 79. csoport. A 78. növekszik, sűrűsödik. Második főfoltja jóval megnőtt, két magvu, az őt követő ködképződmény sűrűsödik, belőle két igen nagy főfolt látszik keletkezni. Közöttük és mellettük négy, alakatlan, tépett, ködszerű folt fekszik. $R=52$, $L=2$.

Sept. 18. 11^h 50^m. A 76., 77. és 79. csoport eltűnt. A 78. csoport tizennyolcz folttal bíró nagy, kiterjedt halmazát, nagy, szabálytalan alakú, hárommagvú főfolt vezet. A keleti szélén, fáklyák között feltűnt a 80. csoport, ovális főfolttal. $R=39$, $L=2-3$.

Sept. 19. 12^h 10^m. A 78. csoport igen complicált, roppant kiterjedésű. Öt nagy, ovális főfolttal és vagy huszonhárom, kisebb-nagyobb folttal közeledik az északnyugati szélhez fáklyák közé. Az egész változékony, az észlelés alatt is észrevehető a változások. A 80. csoport főfoltját kis foltoeska követi. A délkeleti szélén mutatkozik a 81. csoport, egy hosszukás főfolttal. Közeliükben fáklyák $R=61$, $L=2-3$.

Sept. 25. 11^h 45^m. A 78. csoport eltűnt, a 80. elmúlt. A 81. csoport a korong közepe alatt áll két nagyobb, szabálytalan alakú főfoltból s ezek mindegyikét kísérő két-két kis foltoeskaból. A délkeleti szélén fáklyák. $R=16$, $L=3$.

Sept. 29. 11^h 50^m. A 81. csoport két kis főfolttal s ezeket követő magfolttal a nyugati szélhez ért fáklyák közé. $R=13$, $L=2-3$.

Okt. 1. 11^h 50^m. Folt nincs, a nyugati szélén erős fáklya ragyog. $R=0$.

Okt. 2. 11^h 50^m. Folt nincs. A délkeleti szélén erős fáklyák, $R=0$, $L=2-3$.

Okt. 6. 11^h 45^m. A nyugati és a délkeleti szélén gyenge fáklyák, folt nincs. $R=0$, $L=3$.

Okt. 7. 11^h 50^m. A keleti szélén fáklyák között feltűnik a 82. csoport ovális főfolttal. A nyugati szélén nagyobb fáklyacsoport. $R=11$, $L=2-3$.

Sept. 12. 11^h 40^m. Die 76. Gruppe ist mit einem ovalen Hauptfleckchen, einem doppelkernigen und einem nebelartigen Flecken an dem Westrand zwischen Fackeln. Über der Mitte des Südwestquadranten steht die neu entstandene 77. Gruppe, mit einem nebelartigen Flecken und einem runden Hauptfleckchen. Am Ostrande ist Gruppe 78 aufgetaucht, sie besteht aus einem grossen lang ausgebreiteten Fleckchenhaufen, welchen zwei Hauptfleckchen leiten. Mit dem zweiten durch zerklüftete Nebelmassen verbunden, folgt der aus etwa dreizehn Flecken bestehende Haufen, von welchem südlich intensive Fackeln glänzen. $R=50$, $L=2-3$.

Sept. 13. 11^h 55^m. Die 76. Gruppe ist mit einem Hauptfleckchen am Westrande zwischen Fackeln im Verschwinden; ihr folgt mit ihren zwei, wenig veränderten Flecken die 77. Am Nordwestrande ist zwischen Fackeln ein, im Verschwinden begriffener Flecken entstanden, die 79. Gruppe. Gruppe 78 wächst, verdichtet ihre Massen. Ihr zweiter Hauptfleckchen ist bedeutend grösser, doppelkernig, die ihm folgende Nebelmassen verdichten sich und scheinen zwei sehr grosse Hauptfleckchen auszuscheiden. Zwischen diesen und bei ihnen liegen vier formlose, zerklüftete, nebelartige Flecken. $R=52$, $L=2$.

Sept. 18. 11^h 50^m. Die Gruppen 76, 77 und 79 sind verschwunden. Die aus achtzehn Flecken bestehende grosse ausgebreitete 78. Gruppe leitet ein grosser, unregelmässiger dreikerniger Haupt-Flecken in der Mitte des Nordwestquadranten. Am Ostrande ist zwischen Fackeln Gruppe 80 mit einem ovalen Hauptfleckchen aufgetaucht. $R=39$, $L=2-3$.

Sept. 19. 12^h 10^m. Die 78. Gruppe ist sehr complicirt und ausgebreitet. Sie nähert sich mit fünf grossen, ovalen Hauptfleckchen und etwa dreiundzwanzig kleineren und grösseren Flecken zwischen Fackeln dem Nordwestrande. Das Ganze ist sehr veränderlich, die Veränderungen sind während der Beobachtung bemerkbar. Dem Hauptfleckchen der 80. Gruppe folgt ein kleines Fleckchen. Am Südostrande zeigt sich Gruppe 81 mit einem länglichen Hauptfleckchen. In der Nähe derselben vereinzelte Fackeln. $R=61$, $L=2-3$.

Sept. 25. 11^h 45^m. Die 78. Gruppe ist verschwunden, die 80. vergangen. Gruppe 81 besteht unter der Mitte der Scheibe aus zwei grösseren Hauptfleckchen unregelmässiger Form, und jeden dieser begleitenden zwei-zwei schwachen Fleckchen. Am Südostrande Fackeln. $R=16$, $L=3$.

Sept. 29. 11^h 50^m. Die 81. Gruppe ist mit zwei kleinen Hauptfleckchen und einem diesen folgenden Kernfleckchen an dem Westrand zwischen Fackeln angehangt. $R=13$, $L=2-3$.

Okt. 1. 11^h 50^m. Keine Flecken, am Westrande glänzen starke Fackeln. $R=0$.

Okt. 2. 11^h 50^m. Scheibe fleckenlos, am Südostrande starke Fackeln. $R=0$, $L=2-3$.

Okt. 6. 11^h 45^m. Am West- und Südostrande spärliche Fackeln, Scheibe fleckenlos. $R=0$, $L=3$.

Okt. 7. 11^h 50^m. Am Ostrande taucht zwischen Fackeln Gruppe 82 auf, mit einem ovalen Hauptfleckchen. Am Westrande ausgebreitete Fackeln. $R=11$, $L=2-3$.

Okt. 8. 11^h 40. A napkép lényegében változatlan. R=11, L=2.

Okt. 9. 11^h 55^m. A 82. csoport változatlanul halad főfoltjával. Mindkét szélén fáklyák. R=11, L=2-3.

Okt. 10. 11^h 55^m. A 82. csoport foltja kerek főfolt s megnőtt. Mindkét szélén gyér fáklyák. R=11, L=2-3.

Okt. 17. 11^h 50^m. A 82. csoport eltűnt. A nyugati szélén áll fáklyák között két magfolttal a 83. csoport, a délnyugatin a 84. közel egy sugárban fekvő három magfolttal és egy, fáklyától kísért kisebb főfolttal. A keleti szélén gyenge fáklyák. R=26.

Okt. 26. 12^h 0^m. A 83. csoport eltűnt, a 84. csoport két főfolttal a nyugati szélhez közeledik. Mélyen a délkeleti negyed közepe alatt fekszik egy orso alakú nagyobb főfolt, a 85. csoport. Mindkét csoportnál fáklyák. R=23, L=4.

Okt. 27. 12^h 10^m. A csoportok alig változtak. A keleti szélén erős, a nyugatin kiterjedt fáklyák. R=23, L=4.

Okt. 29. 11^h 50^m. A 84. csoport eltűnt, a középpont alá ért 85-nek foltjából két kisebb főfolt lett. R=12, L=4.

Okt. 31. 11^h 30^m. A 85. csoport foltjai még inkább fogytak s igen gyengék. R=12, L=2.

Nov. 3. 11^h 45^m. A 85. csoport elmúlt. A délkeleti szélén gyenge fáklyák közt föltűnik a 86. csoport egy igen nagy ovális főfolttal. A nyugati szélén szórványosan fáklyák. R=11, L=3.

Nov. 4. 12^h 15^m. A 86. csoport nagy foltja mögött föltűnt még egy szabálytalan alakú foltocska és két halvány, kisebb főfolt. Mindkét szélén erős fáklyák. R=14, L=2-3.

Nov. 6. 11^h 48^m. A 86. csoport főfoltjai nőnek, a nagy főfolt különösen hosszúságban. A szabálytalan alakú foltocska helyén három igen gyenge kis folt áll. A délkeleti és a délnyugati szélén fáklyák. R=15.

Nov. 10. 11^h 50^m. A 86. csoport igen szép hosszukás, nagy főfolttal és két magfolttal a nyugati félkorong közepe elé érkezett. A korong közepétől délkeletre fekszik a 87. csoport két meghatározhatatlan alakú kisebb főfolttal s köztük elhelyezett két magfolttal, ugyanaz irányban még messzebb a középtől a 88. csoport, egy kisebb tojásdad főfolttal és erős magfolttal. R=40, L=2-3.

Nov. 11. 11^h 45^m. A 86. csoport nagy főfoltja előtt közvetlenül és a második magfolt felett egy-egy magfolt keletkezett. A 87. csoport elveszté magfoltjait, főfoltjai azonban szép, kerek főfoltokká fejlődtek, melyek elseje kétmagvú. A 88. csoport főfoltja alig változott, magfoltja helyén halvány, kettős folt áll. A délkeleti szélén fáklyák között feltűnik a 89.

Okt. 8. 11^h 40. Das Sonnenbild ist wesentlich unverändert. R=11, L=2.

Okt. 9. 11^h 55^m. Gruppe 82 schreitet mit ihrem Hauptflecken unverändert weiter. An beiden Rändern Fackeln. R=11, L=2-3.

Okt. 10. 11^h 55^m. Der Flecken der 82. Gruppe ist zu einem runden, grösseren Hauptflecken angewachsen. An beiden Rändern spärliche Fackeln. R=11, L=2-3.

Okt. 17. 11^h 50^m. Die 82. Gruppe ist verschwunden. Am Westrande steht zwischen Fackeln die 83. Gruppe mit zwei Kernflecken, am Südostrande die 84. Gruppe mit drei, nahe in einem Radius liegenden Kernflecken und einem kleinerem Hauptflecken zwischen Fackeln. Am Ostrand schwache Fackeln. R=26.

Okt. 26. 12^h 0^m. Die 83. Gruppe ist verschwunden, die 84. nähert sich mit zwei ovalen Hauptflecken dem Westrande. Tief unter der Mitte des Südostquadranten liegt ein grösserer, Rauten-förmiger Hauptflecken, die 85. Gruppe. Bei beiden Gruppen Fackeln. R=23, L=4.

Okt. 27. 12^h 10^m. Die Gruppen haben sich fast gar nicht geändert. Am Ostrand starke, am Westrande ausgebreitete Fackeln. R=23, L=4.

Okt. 29. 11^h 50^m. Die 84. Gruppe ist verschwunden, aus dem, unter die Scheibenmitte gelangten Flecken der 85. wurden zwei kleinere Hauptflecken. R=12, L=4.

Okt. 31. 11^h 30^m. Die Flecken der 85. Gruppe haben noch mehr abgenommen und sind sehr schwach. R=12, L=2.

Nov. 3. 11^h 45^m. Die 85. Gruppe ist verschwunden. Am Südostrand, zwischen schwachen Fackeln taucht die 86. auf, mit einem sehr grossen, ovalen Hauptflecken. Am Westrande zerstreute Fackeln. R=11, L=3.

Nov. 4. 12^h 15^m. Nach dem grossen Flecken der 80. Gruppe sind noch aufgetaucht, ein kleines Fleckchen unregelmässiger Form und zwei blasse, kleinere Hauptflecken. An beiden Rändern intensive Fackeln. R=14, L=2-3.

Nov. 6. 11^h 48^m. Die Hauptflecken der 86. Gruppe wachsen, der grosse Flecken besonders in Länge. An Stelle des Fleckchens unregelmässiger Form liegen drei sehr schwache, kleine Flecken. Am Südost- und Südwestrande Fackeln R=15.

Nov. 10. 11^h 50^m. Die 86. Gruppe ist mit ihrem sehr schönen, länglichen, grossen Hauptflecken und zwei Kernflecken vor die Mitte der Westhalbscheibe gelangt. Südöstlich vom Centrum der Scheibe liegt die 87. Gruppe mit zwei kleineren Hauptflecken unbestimmbarer Form und zwei, zwischen diesen gelegenen Kernflecken, in derselben Richtung, noch entfernter vom Centrum liegt die 88. Gruppe mit einem kleineren, ovalen Hauptflecken und einem starken Kernflecken. R=40, L=2-3.

Nov. 11. 11^h 45^m. Unmittelbar vor dem grossen Hauptflecken der 86. Gruppe und über dem zweiten Hauptflecken derselben entstand je ein Kernflecken. Die 87. Gruppe verlor ihre Kernflecken, ihre Hauptflecken jedoch haben sich zu schönen, runden Hauptflecken entwickelt, deren erster doppelkernig ist. Der Hauptflecken der 88. Gruppe hat sich kaum verändert,

csoport, közel egymáshoz fekvő két magfolttal és egy hosszukás főfoltocskával. $R=53$, $L=2$.

Nov. 13. 12^h 5^m. A 86. csoport a nyugati szélhez ért s elveszté 11-én keletkezett első magfoltját s középső magfoltját. A 87. csoport első főfoltja változatlan, másodika magfolttá lett. A 88. csoport főfoltja erősen halványodik, magfoltjai eltűntek, a 89. változatlan. A nyugati és délkeleti szélén fáklyák. $R=49$, $L=2$.

Nov. 14. 11^h 50^m. A 86. csoport egyedül álló főfoltjával egészen a nyugati szélre ért, a 87. csoport foltjaiból is csak az első, nagy főfolt maradt meg. A 88. csoport foltja kicsiny főfolt. Erősen fejlődik a 89. csoport, mely a délkeleti negyed közepe fölött foglal helyet, elszórtan fekvő három kicsi főfolttal és négy magfolttal, melyek egyike, a legnagyobb — az utolsó — főfolt előtt fekvő kettős folt. A nyugati és délkeleti szélén fáklyák. $R=50$, $L=2$.

Nov. 23. 11^h 50^m. Valamennyi csoport eltűnt. A nyugati korongfél közepében áll egymáshoz közel fekvő két magfolttal és két gyenge félárnyéku folttal a 90. csoport. A keleti szélén fáklyák között feltűnt a 91. csoport, egy kis főfolttal s közvetlenül alatta fekvő magfolttal, fáklyákkal környezve. Az északnyugati szélén fáklyák. $R=26$, $L=2$.

Nov. 25. 12^h 10^m. A 90. csoport fáklyák közt elmúlt, a 91. elveszté magfoltját. A nyugati szélén erős fáklyák $R=11$, $L=2$.

Nov. 26. 11^h 45^m. A 91. csoport főfoltja elmúlt, környezetében négy magfolt keletkezett a korong közepe előtt. Alatta keletkezett egy kis folt, a 92. csoport. $R=25$, $L=3-4$.

Nov. 29. 11^h 45^m. A 91. és 92. csoport elmúlt. A keleti szélén erős fáklyák közt feltűnik a 93. csoport egy nagyobb, halvány főfolttal. $R=11$, $L=2-3$.

Decz. 2. 11^h 50^m. A 93. csoport kerek, sarlóalakú maggal ellátott szép főfoltjával, melyet hat magfolt kísér, a keleti félkorong közepe elé ért. Tőle délre fekszik a 94. csoport, igen szép, hárommagvu főfolttal, melyet két magfolt vezet. A keleti szélén a 95. csoport tűnik fel egy főfoltocskával és egy magfolttal. A két új csoport mellett s a nyugati széleken fáklyák. $R=42$, $L=2$.

Decz. 3. 11^h 55^m. A 93. csoport főfoltja kétmagvu, három északi magfoltja elveszett. A 94. és 95. csoportok összes magfoltjaik elmúltak, előbbinek főfoltja oszlottnak látszik, utóbbié növekszik. A dél-nyugati és a keleti széleken fáklyák. $R=36$, $L=2-3$.

Decz. 4. 11^h 55^m. A 93. és 95. csoport mind-egyikének főfoltja változatlan. A 93-é előtt három

an Stelle ihres Kernflecken ist ein blasser Doppelflecken getreten. Am Südostrande taucht zwischen Fackeln Gruppe 89 auf, mit zwei einander nahe liegenden Kernflecken und einem länglichen Hauptflecken. $R=53$, $L=2$.

Nov. 13. 12^h 5^m. Gruppe 86 ist an den Westrand gelangt und verlor den ersten, am 11-ten entstandenen und den mittleren Kernflecken. Der erste Hauptflecken der 87. Gruppe ist unverändert, der zweite wurde zu einem Kernflecken, der Hauptflecken der 88. Gruppe erblasst bedeutend, ihre Kernflecken verschwanden. Gruppe 89 ist unverändert. Am West- und Südostrande Fackeln. $R=49$, $L=2$.

Nov. 14. 11^h 50^m. Die 86. Gruppe ist mit ihrem alleinstehenden Hauptflecken ganz an den Westrand gelangt, auch von Gruppe 87 ist nur mehr der grosse, erste Hauptflecken geblieben. Der Flecken der 88. Gruppe ist ein kleiner Hauptflecken. Gruppe 89, welche sich sehr entwickelt, nimmt über der Mitte des Südostquadranten Platz mit zerstreut liegenden drei kleinen Hauptflecken und vier Kernflecken, deren einer, welcher dem grössten, zugleich letzten Hauptflecken der Gruppe vorangeht, doppelt ist. Am West- und Südostrande Fackeln. $R=50$, $L=2$.

Nov. 23. 11^h 50^m. Sämtliche Gruppen sind verschwunden. In der Mitte der Westhalbscheibe steht mit einander nahe liegenden zwei Kernflecken und zwei schwachbehoften Flecken die 90. Gruppe. Am Ostrande ist zwischen Fackeln die 91. Gruppe, mit einem kleinen Hauptflecken und südlich, unmittelbar unter ihm gelegenen Kernflecken, zwischen Fackeln aufgetaucht. Am Nordwestrande Fackeln. $R=26$, $L=2$.

Nov. 25. 12^h 10^m. Die 90. Gruppe ist zwischen Fackeln verschwunden, 91. verlor ihren Kernflecken. Am Westrande intensive Fackeln. $R=11$, $L=2$.

Nov. 26. 11^h 45^m. Der Hauptflecken der 91. Gruppe ist verschwunden, in seiner Umgebung entstanden vier Kernflecken vor der Mitte der Scheibe. Unter ihr entstand ein kleiner Flecken, die 92. Gruppe. $R=25$, $L=3-4$.

Nov. 29. 11^h 45^m. Die 91. und 92. Gruppe sind verschwunden. Am Ostrande taucht zwischen starken Fackeln Gruppe 93 mit einem grösseren, blassen Hauptflecken auf. $R=11$, $L=2-3$.

Dec. 2. 11^h 50^m. Die 93. Gruppe ist mit ihrem schönen Hauptflecken mit sichelförmigen Kern und von sechs Kernflecken begleitet, vor die Mitte der Westhalbscheibe gelangt. Südlich von ihr liegt Gruppe 94 mit einem sehr schönen, dreikernigen Hauptflecken, welchem zwei Kernflecken vorangehen. Am Ostrande taucht Gruppe 95 auf, mit einem Hauptflecken und einem Kernflecken. Neben den zwei neuen Gruppen und an den Westrändern Fackeln. $R=42$, $L=2$.

Dec. 3. 11^h 55^m. Der Hauptflecken der 93. Gruppe ist doppelkernig. Sie verlor ihre drei nördlichen Kernflecken. Gruppe 94 und 95 verloren ihre sämtlichen Kernflecken. Der Hauptfleck der ersten scheint getheilt zu sein, jener der zweiten ist gewachsen. Am Südwest- und an dem Ostrande Fackeln. $R=36$, $L=2-3$.

Dec. 4. 11^h 55^m. Der Hauptflecken der 93. so auch jener der 95. ist unverändert. Vor ersterem entstan-

magfolt keletkezett, az öt követő három közül kettő eltűnt. A 94. csoport foltja három részre bomlott. A keleti széleken fáklyák. R=39, L=2-3.

Decz. 7. 12^h 9^m. A 93. csoport magfoltjai eltűntek, a keveset változott főfolt előtt kettős foltocska keletkezett. A 94. csoport két igen kis foltból áll, a 95. alig változott. A délkeleti széltől nem messze fekszik három kis főfoltocska, a 96. csoport közelében egyes fáklyák. R=48, L=3.

Decz. 8. 12^h 10^m. A 93. és 95. csoport egyedül álló főfoltokkal közeledik az északnyugati szélekhez, a 94. csoport is magános magfolttal a nyugati szélhez. A 96. csoport áll négy magfoltból a délkeleti negyed közepében. Előtte a korong közepe alatt keletkezett a 97. csoport két gyenge, szabálytalan alakú főfolttal a nyugati és délkeleti szélén fáklyák. R=59.

Decz. 9. 12^h 10^m. A 94. csoport elmúlt, a 93. és 95. változatlanok. A 96. csoport áll négy magfoltból az eltűnt régiék helyén, a 97. egy főfoltcskából, egy magfoltból és két gyenge, félárnyéku foltból a délnyugati negyed közepe felett. A 93. csoportnál fáklyák R=50, L=3.

Decz. 30. 12^h 5^m. A napkorong nyugati szélén eltűnőben a 98. csoport két főfoltcskával. A nyugati szélhez közeledik a 99. csoport is, egy tojásdad főfolttal, melyet hat foltocska követ. Délkeletre a korong közepétől fekszik a 100. csoport egy kis főfolttal és három magfolttal. A keleti szélén feltűnik a 101. csoport ovális főfolttal fáklyák között. A 98. csoport körül kiterjedt fáklyák. R=54, L=3.

Decz. 31. 11^h 50^m. A 98. csoport eltűnt, a 99. részben, két utolsó foltja a nyugati szélén fáklyák között eltűnőben. A 100. csoport egy magfolttal a korong közepe alá ért, a 101. csoport keveset változott s fáklyák között fekszik. R=34, L=2.

den drei Kernflecken, von den, ihm folgenden dreien verschwanden zwei. Der Flecken der 94. Gruppe hat sich in drei blasse Theile aufgelöst. An den Osträndern Fackeln. R=39, L=2-3.

Dec. 7. 12^h 9^m. Die Kernflecken der 93. Gruppe verschwanden, vor ihrem wenig veränderten Hauptflecken entstand ein Doppelfleckchen. Die 94. Gruppe besteht aus zwei sehr kleinen Flecken; 95. ist unverändert. Unfern dem Südostrande steht Gruppe 96, mit drei kleinen Hauptflecken. In ihrer Nähe einzelne Fackeln. R=48, L=3.

Dec. 8. 12^h 10^m. Gruppe 93 und 95. nähern sich mit alleinstehenden Hauptflecken dem Nordwestrand, 94. mit einem Kernflecken dem Westrand. Die 96. Gruppe besteht aus vier Kernflecken in der Mitte des Südostquadranten. Vor ihr, südlich vom Scheibencentrum entstand Gruppe 97 mit zwei schwachen, unregelmässig geformten Hauptflecken. Am West- und Südostrande Fackeln. R=59.

Dec. 9. 12^h 10^m. Gruppe 94 ist verschwunden, 93. und 95. sind unverändert. Die 96. Gruppe besteht aus vier neuen Kernflecken am Ort ihrer verschwundenen vier Flecken, 97. aus einem Hauptflecken einem Kernflecken und zwei schwachbehoften Flecken über der Mitte des Südwestquadranten. Bei Gruppe 93 Fackeln. R=50, L=3.

Dec. 30. 12^h 5^m. Am Westrande steht im Verschwinden die 93. Gruppe mit zwei kleinen Kernflecken. Dem Westrande nähert sich auch Gruppe 94 mit einem ovalen Hauptflecken, welchem sechs Fleckchen folgen. Südöstlich vom Scheibencentrum liegt die 100. Gruppe mit einem kleinen Hauptflecken und drei Kernflecken. Am Ostrande taucht Gruppe 101 auf mit einem ovalen Flecken zwischen Fackeln. Die 98. Gruppe umgeben ausgebreitete Fackeln. R=54, L=3.

Dec. 31. 11^h 50^m. Die 98. Gruppe ist verschwunden, 99. theilweise, ihre zwei letzten Flecken sind am Westrande zwischen Fackeln im Verschwinden. Die 100. Gruppe ist mit einem Kernflecken unter die Mitte der Scheibe gelangt. 101 ist wenig verändert, von Fackeln umgeben. R=34, L=2.



Napfelület leírása 1897-ben. — Beschreibung der Sonnenoberfläche im Jahre 1897.

Jan. 2. 11^h 50^m. A napkorong délkeleti negyedében két csoport van. Az 1. csoport 2 foltból áll, az első kerek folt félárnyékkal (főfolt), a második magfolt. A 2. csoport egy észak-déli irányban kissé elnyújtott foltból áll félárnyékkal. A keleti szélén fáklyák $R=23$ $L=1-2$.

Jan. 3. 11^h 45^m. Az 1. csoport egy magfoltot nyert. félárnyékos főfoltja északkelet-délnyugati irányban elnyújtott; 2. csoport nem változott lényegesen; a keleti szélén egy új csoport, a 3. lépett fel két elmosódott, hosszukás, félárnyékos folttal. A keleti szélén fáklyák. $R=36$, $L=2$.

Jan. 13. 11^h 45^m. A 3. csoport a nap nyugati szélé felé közeledik. Több kisebb és egy nagyon szépen kifejlett nagy főfoltból áll, kiterjedt félárnyékkal. A kelet délkeleti szélén új csoport lép fel a 4. két folttal. E csoportot fáklyák környékezik $R=30$, $L=2-3$.

Jan. 20. 11^h 40^m. A korong középső részét három csoport, a 4. 5. és 6. foglalja el. A 4. egy nagyobb hosszukás és egy magfoltból áll, az 5. két, de penumbrájukkal összefüggő foltot, a 6. több-kisebb kerek foltot tüntet fel. Fáklyák a délnyugati szélén. $R=40$, $L=3-4$.

Jan. 24. 11^h 50^m. A 6. csoport a nyugati szélhez közel van; 4 foltból áll, melyek közül 2 magfolt, 2 penumbrával ellátott hosszukás folt. Az északnyugati negyedben a 7. csoport lép fel három kicsiny folttal. A nyugati és keleti szélén fáklyák. $R=27$, $L=2-3$.

Jan. 27. 12^h 20^m. Az északkeleti negyedben fáklyákkal a 8. csoport lép fel egy hosszukás, penumbrával ellátott folttal. Délnyugaton fáklyák. $R=11$, $L=3-4$.

Jan. 28. 11^h 35^m. A 8. csoport változatlan; a nyugati szélén kis terjedelmű fáklyák. $R=11$, $L=2$.

Febr. 1. 11^h 45^m. Nyugat-kelet irányban 4. csoport helyezkedik el: az északnyugati negyed alsó részén a 8. csoport, melynek foltja két magvat mutat, a 9. csoport a korong középső részében, a 10. és 11. csoportok az északkeleti negyed alsó részén. A 8. csoport egy magfolttal szaporodott, a 9. egy magfoltból és egy elmosódott, halvány, félárnyékszerű foltból áll; a 10. kettős magu főfoltot és egy elmosódott, hosszukás foltot tüntet fel. A 11. csoportot egy kettős magu nagy főfolt képezi, melyet 3 kisebb folt kísér fáklyákkal körülvéve. $R=50$, $L=2-3$.

Jan. 2. 11^h 50^m. Im Südostquadranten der Sonnenoberfläche sind zwei Gruppen. Gruppe 1 besteht aus zwei Flecken, wovon der erste ein runder Flecken ist mit Penumbra (Hauptfleck), der zweite ein Kernfleck ist. Gruppe 2 besteht aus einem, in Nord-Süd Richtung ein wenig verlängerten Flecken mit Halbschatten. Am Ostrande Fackeln. $R=23$, $L=1-2$.

Jan. 3. 11^h 45^m. Gruppe 1 gewann einen Kernfleck, sein mit Penumbra übergebener Hauptfleck ist in Nordost-Südwest Richtung verlängert. Gruppe 2 hat sich nicht erheblich geändert; am Ostrande trat eine neue Gruppe (3) auf mit einem verwaschenen, mit Halbschatten versehenen Flecken. Am Ostrande Fackeln. $R=36$, $L=2$.

Jan. 13. 11^h 45^m. Gruppe 3 nähert sich dem Westrande. Sie besteht aus mehreren kleinen und einem gut entwickelten Hauptfleck, mit ausgebreitetem Halbschatten. Am Ost-Südost Rande trat eine neue Gruppe (4) mit zwei Flecken auf. Diese Gruppe ist mit Fackeln umgeben $R=30$, $L=2-3$.

Jan. 20. 11^h 40^m. Den mittleren Theil der Sonnenoberfläche nehmen drei Gruppen (4. 5. und 6.) ein. Gruppe 4 besteht aus einem grösseren, länglichen Flecken und einem Kernfleck. Gruppe 5 weist zwei, durch ihre Penumbren zusammenhängenden Flecken, Gruppe 6 mehrere kleine runde Flecken auf. Fackeln am Südwestrande. $R=40$, $L=3-4$.

Jan. 24. 11^h 50^m. Gruppe 6 steht dem Westrande nahe; sie besteht aus 4 Flecken, deren zwei Kernfleck sind, 2 hingegen mit Penumbren versehene längliche Flecken. Im Nordwestquadranten tritt Gruppe 7 mit 3 kleinen Flecken auf. Am West- und Ostrande Fackeln. $R=27$, $L=2-3$.

Jan. 27. 12^h 20^m. Im Nordostquadranten tritt mit Fackeln Gruppe 8 auf, mit einem länglichen, mit Penumbra versehenen Flecken. Im SW Fackeln. $R=11$, $L=3-4$.

Jan. 28. 11^h 35^m. Gruppe 8 ist ungeändert; am Westrande Fackeln von kleinem Umfange. $R=11$, $L=2$.

Feb. 1. 11^h 45^m. In Ost-West Richtung ordnen sich vier Gruppen nebeneinander: im unteren Theile des Nordwestquadranten ist die 8. Gruppe, deren Flecken zwei Kerne zeigt, Gruppe 9 im mittleren Theile der Sonnenscheibe, die Gruppen 10 und 11 im unteren Theile des Nordostquadranten. Gruppe 8 vergrößerte sich mit einem Kernfleck, Gruppe 9 besteht aus einem Kernfleck und einem verwaschenen, blassen halbschattenartigen Flecken; 10. weist einen zweikernigen Hauptfleck und einen verwaschenen, länglichen Flecken auf. Gruppe 11 besteht aus einem zweikernigen grossen Hauptfleck, welchen 3 kleinere Flecken, mit Fackeln umgeben folgen. $R=50$, $L=2-3$.

Febr. 5. 11^h 48^m. A 9. csoport a nyugati szélén van egy folttal, követi őt magasabban egy új csoport, a 12-ik 4 folttal; a 10-dik csoport főfoltját egy kisebb folt követi, távolabb ettől még két elmosódott folt lép fel. A 11. csoport a korong közepén helyezkedik el, a főfolt igen nagy terjedelmű, a csoport nagyjában változatlan. R=52, L=2.

Febr. 9. 11^h 57^m. A 11. csoport fáklyáktól körülveve a nyugati szélhez érkezik; három foltból áll. Másutt nincsenek foltok. R=13, L=3.

Febr. 10. 11^h 50^m. A 11. csoport lényegében változatlan; szomszédságában fáklyák. Az északkeleti szélén fáklyák kíséretében a 13. csoport lép fel egy folttal. R=24, L=3.

Febr. 13. 11^h 45^m. A 13. csoport egy terjedelmes, félárnyékkal biró foltból áll, melyet két magfolt követ. Fáklyák a délnyugati negyed szélén gyéren. R=13, L=2-3.

Febr. 15. 11^h 35^m. A 13. csoport a korong közepéhez érkezett. Két magfoltját elvesztette. R=11, L=2-3.

Febr. 16. 11^h 40^m. A 13. csoport változatlan. R=11.

Febr. 9. 11^h 40^m. A 13. csoport a nyugati szélénél van, foltja kisebbedett, körülötte fáklyák. R=11, L=2.

Febr. 25. 11^h 35^m. Az északkeleti negyedben a 14. és 15. csoport tűnik fel. Amazt egy kiterjedt kétmagu folt alkotja, emez egy penumbrás, hosszukás főfoltból és egy magfoltból áll. R=23, L=2-3.

Febr. 27. 11^h 50. A 14. csoport kettős magu főfoltja alakját lényegben megtartotta, délkelet felől egy hosszukás félárnyékból álló folt veszi körül, a csoport ezenkívül két kicsiny kerek folttal szaporodott. A 15. csoport 2 magfolttal szaporodott; a keleti napszélén, fáklyákkal átszőve a 16. csoport jelenik meg két nagyobb hosszukás folttal. R=40, L=1-2.

Márcz. 2. 12^h 50^m. A 14. csoport csak nagy kerek, ma már 3 magu foltját tartotta meg, a többi elvesztette. A 15. csoport számos apró folttal szaporodott, a 16. két nagy foltján kívül 3 magfoltot tüntet fel. Az ég felhős. R=64.

Márcz. 5. 11^h 45^m. A 14. csoport a nyugati napszélén van; a 15. csoport 3 nagyobb és egy kisebb, a 16. a 2 nagyobb foltból és egy magfoltból áll. R=37, L=3.

Márcz. 12. 12^h 10^m. Az északkeleti negyed közepén a 17. csoport áll egy nagyobb, penumbrás folttal. R=11, L=3-4.

Márcz. 15. 12^h 10^m. A 17. csoport terjedelemben nőtt. 2 hosszukás, elmosódott foltot nyert. R=15.

Márcz. 16. 11^h 55^m. A 17. csoport 5 foltból áll, melyek egyike kerek, penumbrával ellátott, 3 kisebb elmosódott, 1 magfolt. R=15, L=4.

Márcz. 18. 11^h 40^m. A 17. csoport a nap széléhez közeledik, magfoltját elvesztette. R=14, L=2.

Feb. 5. 11^h 48^m. Gruppe 9 ist am Westrande mit einem Flecken, dieser folgt etwas höher gelegen eine neue Gruppe, die 12. mit vier Flecken; dem Hauptflecken der 10. Gruppe folgt ein kleinerer Flecken, weiter von diesem treten noch zwei verwaschenen Flecken auf. Gruppe 11 ist in der Mitte der Sonnenscheibe, der Hauptflecken ist von sehr grosser Ausdehnung, die Gruppe ist im grossen und ganzen unverändert. R=52, L=2.

Feb. 9. 11^h 57^m. Gruppe 11 kommt von Fackeln, umgeben am Westrande an; sie besteht aus 3 Flecken. Sonst nirgends Flecken R=13, L=3.

Feb. 10. 11^h 50^m. Gruppe 11 ist im grossen und ganzen unverändert; in ihrer Nachbarschaft Fackeln. Am Nordostrande tritt, begleitet von Fackeln Gruppe 13 auf, mit einem Flecken. R=24, L=3.

Feb. 13. 11^h 45^m. Gruppe 13 besteht aus einem, mit Penumbra versehenen Flecken, welchen zwei Kernflecke folgen. Fackeln von geringer Grösse am Südwestrande. R=13, L=2-3.

Feb. 15. 11^h 35^m. Gruppe 13. ist in die Mitte der Sonnenscheibe angelangt. Sie verlor ihre zwei Kernflecken. R=11, L=2-3.

Feb. 16. 11^h 40^m. Gruppe 13 ist unverändert. R=11.

Feb. 19. 11^h 40^m. Gruppe 13 ist am Westrande. Sein Flecken hat sich verkleinert. Um sie herum Fackeln. R=11, L=2.

Feb. 25. 11^h 35^m. Im Nordostquadranten treten die Gruppen 14. und 15. auf. Jene wird durch einen ausgebreiteten, zweikernigen Flecken gebildet, diese besteht aus einem, mit Penumbra versehenen Flecken und einem Kernflecken. R=23, L=2-3.

Feb. 27. 11^h 50^m. Der zweikernige Hauptflecken der Gruppe 14 hat seine Form im grossen und ganzen beibehalten, im Südost umgibt ihn ein länglicher, aus Halbschatten bestehender Flecken; ausserdem vergrösserte sich die Gruppe mit zwei kleinen runden Flecken. Gruppe 15 nahm zwei Kernflecken zu; am Ostrande durchwoben mit Fackeln, erscheint die Gruppe 16 mit zwei grösseren länglichen Flecken R=40, L=1-2.

Márcz. 2. 12^h 50^m. Gruppe 14. behielt nur ihren grossen runden, heute schon dreikernigen Flecken, die übrigen verlor sie. Gruppe 15. nahm mehrere kleine Flecken zu, Gruppe 16 weist ausser seinen zwei grossen Flecken drei Kernflecken auf. Himmel bewölkt. R=64.

Márcz. 5. 11^h 45^m. Gruppe 14 ist am Westrande der Sonne, 15. besteht aus 3 grösseren und einem kleineren Flecken, 16. aus den zwei grossen Flecken und einem Kernflecken. R=37, L=3.

Márcz. 12. 12^h 10^m. In der Mitte des Nordostquadranten steht Gruppe 17 mit einem grossen, mit Penumbra versehenen Flecken. R=11, L=3-4.

Márcz. 15. 12^h 10^m. Gruppe 17 nahm in Grösse zu, sie gewann zwei längliche verwaschene Flecken. R=15.

Márcz. 16. 11^h 55^m. Gruppe 17 besteht aus 5 Flecken, deren einer rund und mit Penumbra versehen ist, drei klein u. verwaschen sind und einer ein Kernflecken ist. R=15, L=4.

Márcz. 18. 11^h 40^m. Gruppe 17 nähert sich dem Rande, sie verlor ihren Kernflecken. R=14, L=2.

Márcz. 19. 12^h 5^m. A 17. csoport 3 elmosódott és egy magfoltból áll. R=14.

Április 6. 12^h 5^m. Három új csoport tűnik fel (18. 19. 20.), melyek a délnyugati-északkeleti irányban helyezkednek el. A 18. csoport 3 foltból áll, melyek egyike kerek félárnyékkal bír, a másik kettő elmosódott. A 19. csoportot egy kerek, a 20. csoportot 3 folt alkotja. Az utóbbi csoportot fáklyák követik. Fáklyák vannak a délnyugati szélén is. R=37, L=2 (mérésnél 3-4.)

Április 8. 11^h 40^m. A 18. csoport változatlan; mögötte egy új csoport lépett fel, 18_a. 3 elmosódott folttal. A 19. csoport változatlan. A 20. tetemes változáson ment keresztül, foltjai terjedelemben nőttek, és a csoport egy folttal gazdagodott. A délnyugati szélén fáklyák. R=63, L=2.

Ápr. 9. 11^h 40^m. A 18_a csoport egy foltját elvesztette; 19. csoport foltja kisebbedett. A 20. csoport egy foltját elvesztette. Mögötte egy új csoport, a 21. lép fel 4 kicsiny magfolttal. R=50, L=2.

Ápr. 10. 11^h 50^m. A 18_a fáklyák között egészen a délnyugati napszélén van; a 20. csoport egy foltot nyert. A 21. csoport a régi magfoltjai közül kettőt elvesztett, de két újat nyert. R=50, L=2-3.

Ápr. 11. 11^h 45^m. A 19. csoport a napszélhez közeledik; a 20. csoport egy foltot veszített és egyet nyert; 21. ma is több (5) kis magfoltból áll. R=40, L=2-3.

Ápr. 15. 11^h 40^m. Csupán a 20. csoport nagy foltja látszik a délnyugati napszélén fáklyák között. R=11, L=2.

Ápr. 22. 11^h 45^m. Fáklyák a délnyugati és északkeleti szélén; foltnak nyoma csak az északkeleti szélén látszik. R=0, L=2-3.

Ápr. 28. 11^h 48^m. Fáklya a keleti és a délnyugati szélén. Folt nincs. R=0, L=2.

Ápr. 29. 11^h 40^m. A kelet-északkeleti szélén fáklyák között a 22. csoport tűnik fel egy folttal. R=11, L=2-3.

Máj. 1. 11^h 45^m. A 22. csoport egy kerek, nagy foltból és egy magfoltból áll. Az északkeleti szélén egy új csoport tűnik fel a 23. egy folttal. R=23, L=2.

Máj. 7. 11^h 50^m. A 22. csoport nagy foltja három magu, elnyult penumbrájával egy kis folttal függ össze keleten; azonkívül 3 kis folt környékezi. A 23. csoport 3 foltból áll, ezek egyike kerek, félárnyékú, a másik kettő kicsiny magfolt. R=28.

Máj. 17. 11^h 55^m. A délnyugati szélén fáklyák. Folt nincs. R=0.

Máj. 18. 11^h 40^m. A délnyugati szélén fáklyák. Folt nincs. R=0, L=2-3.

Máj. 20. 11^h 35^m. A kelet-északkeleti szélén a 24. csoport lép fel 3 magfolttal fáklyák között. R=13, L=2-3.

Máj. 21. 12^h 0^m. Az északkeleti negyedben két csoport foglal helyet: a 24. csoport 8 kicsiny folttal és előtte a 25. csoport két magfolttal. R=30, L=1-2.

Márcz. 19. 12^h 5^m. Gruppe 17. besteht aus drei verwaschenen Flecken und einem Kernflecken. R=14.

Apr. 6. 12^h 5^m. Drei neue Gruppen treten auf (18, 19, 20.) welche sich in südwest-nordöstlicher Richtung ordnen. Gruppe 18 besteht aus 3 Flecken, deren einer einen Halbschatten besitzt, die übrigen zwei verwaschen sind. Gruppe 19 wird durch einen, runden, Gruppe 20 durch drei Flecken gebildet. Letzterer Gruppe folgen Fackeln. Fackeln sind auch am Südwestrande sichtbar, R=37, L=2. (bei der Messung 3-4.)

Apr 8. 11^h 40^m. Gruppe 18. ist unverändert; hinter ihr trat eine neue Gruppe 18_a auf, mit 3 verwaschenen Flecken. Gruppe 19 unverändert. Gruppe 20 erlitt erheblichere Änderung; ihre Flecken nahmen in Grösse zu und die Gruppe wurde mit einem Flecken reicher. Am Südwestrande Fackeln. R=63, L=2.

Apr. 9. 11^h 40^m. Gruppe 18_a verlor einen seiner Flecken: der Flecken der Gruppe 19 wurde kleiner. Gruppe 20 verlor einen seiner Flecken. Hinter ihr tritt eine Gruppe, 21 auf, mit 4 kleinen Kernflecken. R=50, L=2.

Apr. 10. 11^h 50^m. Gruppe 18_a ist zwischen Fackeln ganz am Südwestrande; 20 gewann einen Flecken. Gruppe 21 verlor zwei ihrer Kernflecken, hingegen gewann sie zwei. R=50, L=2-3.

Apr. 11. 11^h 45^m. Gruppe 19. nähert sich dem Sonnenrande; 20. verlor einen Flecken und gewann einen, 21 besteht auch heute aus mehreren (5) kleinen Kernflecken. R=40, L=2-3.

Apr. 15. 11^h 40^m. Nur der grosse Flecken der Gruppe 20. ist am Südwestrande zwischen Fackeln sichtbar. R=11, L=2.

Apr 22. 11^h 45^m. Fackeln am Südwest- und Nordost-Rande sichtbar. R=0, L=2-3.

Apr. 28. 11^h 48^m. Fackeln am Ost- und Südwest-Rande. Flecken sind nicht sichtbar. R=0, L=2.

Apr. 29. 11^h 40^m. Am Ost-Nordost-Rande wird zwischen Fackeln Gruppe 22 sichtbar mit einem Flecken. R=14, L=2-3.

Mai 1. 11^h 45^m. Gruppe 22 besteht aus einem runden, grossen Flecken und einem Kernflecken. Am Nordost-Rande tritt eine neue Gruppe auf, die 23. mit einem Flecken. R=23, L=2.

Mai 7. 11^h 50^m. Der grosse Flecken der 22. Gruppe ist dreikernig, durch seine längliche Penumbra ist er im Osten mit einem kleinen Flecken verbunden, ausserdem wird sie durch 3 kleine Flecken umgeben. Gruppe 23 besteht aus 3 Flecken; einer von diesen ist rund und mit Halbschatten versehen, die übrigen zwei sind kleine Kernflecken. R=28.

Mai 17. 11^h 55^m. Am Südwestrande Fackeln; keine Flecken. R=0.

Mai 18. 11^h 40^m. Am Südwestrande Fackeln. Keine Flecken. R=0, L=2-3.

Mai 20. 11^h 35^m. Am Ost-Nordost-Rande tritt Gruppe 24. mit 3 Kernflecken zwischen Fackeln auf. R=13, L=2-3.

Mai 21. 12^h 0^m. Im Nordostquadranten befinden sich zwei Gruppen: 24. mit 8 kleinen Flecken und ihr vorangehend 25. mit zwei Kernflecken. R=30, L=1-2.

Maj. 22. 11^h 45^m. A 25. csoport csak 1, a 24. 5 foltból áll, ezek egyike penumbrás, elmosódott. R=26, L=2.

Maj. 29. 12^h 15^m. A régi csoportok eltűntek. Helyettük két új csoport lép fel, a 26-ik 4 folttal, melyek egyike igen kiterjedt, penumbrás folt, a többi magfolt és a 27-ik egy kerek folttal. A keleti és nyugati szélén fáklyák. R=25.

Maj. 30. 11^h 40^m. A 26. csoport foltjai elmosódottak, egyikük eltűnt, a 27. változatlan. R=24, L=2.

Maj. 31. 11^h 50^m. A 26. csoport egy penumbrás nagy foltot és 3 magfoltot tüntet fel, a 27. változatlan. R=25, L=2.

Jun. 1. 11^h 55^m. A 26. két magfoltot vesztett és egyet nyert, a 27. változatlan. R=24.

Jun. 4. 11^h 40^m. A 26. csoportnak csak két foltja van, a 27. foltja penumbráját elvesztette. R=23, L=2.

Jun. 5. 11^h 55^m. A 26. csoportnak csak nagy foltja van meg a délnyugati szélén: a 27. csoport eltűnt. R=11, L=2.

Jun. 6. 11^h 50^m. A 26. csoport egészen a nap-szélén van fáklyák között, mellette egy kis folt tünt fel. R=11, L=2.

Jun. 7. 9^h 30^m. Sem folt, sem fáklya. R=0.

Jun. 8. 11^h 35^m. Sem folt, sem fáklya, R=0, L=2.

Jun. 13. 11^h 45^m. A délnyugati negyedben van egy csoport, a 28-ik 3 elmosódott folttal. Az észak-keleti szélén fáklyák. R=13, L=2-3.

Jun. 14. 11^h 35^m. A 28. csoport 1 folttal szaporodott. Foltjai közül kettő nagyobb, elmosódott penumbrával, kettő pedig magfolt. R=14, L=2.

Jun. 15. 11^h 50^m. A 28. csoport 2 magfoltot nyert. R=17, L=2-3.

Jun. 16. 11^h 40^m. A délnyugati szélén a 28. csoport egy foltja látszik fáklyák között. R=11, L=4.

Jun. 17. 11^h 45^m. Északkeleten és délkeleten fáklyák. Folt nincs. R=0, L=2.

Jun. 18. 11^h 55^m. Sem folt, sem fáklya. R=0, L=3.

Jun. 23. 11^h 45^m. Két új csoport tűnik fel: 29. és 30, amaz az észak-nyugati negyedben 3 magfolttal, emez a keleti szélén fáklyák között egy terjedelmes folttal. R=24, L=2-3.

Jun. 24. 11^h 45^m. Csupán a 30. csoport van meg változatlan alakban, a 29. csoport eltűnt. R=11, L=3-4.

Jun. 25. 11^h 40^m. A 30. csoport változatlan. R=11, L=2.

Jun. 26. 11^h 40^m. A 30. csoport változatlan. R=11, L=2.

Jun. 27. 11^h 40^m. A 30. csoport változatlan. R=11, L=2.

Jun. 29. 11^h 50^m. A 30. csoport változatlan. A keleti szélén egy új csoport a 31-ik lép fel 2 folttal. R=23, L=2-3.

Jun. 30. 11^h 55^m. A 30. csoport változatlan.

Mai 22. 11^h 45^m. Gruppe 25 besteht nur aus einem, 24. aus 5. Flecken, deren einer mit Penumbra versehen und verwaschen ist. R=26, L=2.

Mai 29. 12^h 15^m. Die alten Gruppen sind verschwunden. Statt diesen treten zwei neue Gruppen auf: die 26. mit 4 Flecken, deren einer ein sehr ausgehnter, mit Penumbra versehener Flecken ist, die übrigen sind Kernflecken und Gruppe 27. mit einem runden Flecken. Am Ost- und Westrande Fackeln. R=25.

Mai 30. 11^h 40^m. Die Flecken der Gruppe 26 sind verwaschen, einer ist verschwunden, 27. ist unverändert. R=24, L=2.

Mai 31. 11^h 50^m. Gruppe 26 stellt einen grossen Flecken mit Penumbra und 3 Kernflecken dar, 28. ist unverändert. R=25, L=2.

Jun. 1. 11^h 55^m. Gruppe 26 verlor zwei Kernflecken und gewann einen. 27. ist unverändert. R=24

Jun. 4. 11^h 40^m. Gruppe 26 hat nur zwei Flecken, der Flecken der Gruppe 27 hat seine Penumbra verloren. R=23, L=2.

Jun. 5. 11^h 55^m. Gruppe 26 hat nur ihren grossen Flecken am Südwestrande, 27. ist verschwunden. R=11, L=2.

Jun. 6. 11^h 50^m. Gruppe 26. ist zwischen Fackeln ganz nahe am Sonnenrande, daneben tauchte ein kleiner Flecken auf. R=11, L=2.

Jun. 7. 9^h 30^m. Weder Flecken, noch Fackeln. R=0.

Jun. 8. 11^h 35^m. Weder Flecken, noch Fackeln. R=0, L=2.

Jun. 13. 11^h 45^m. Im Südwestquadranten befindet sich eine Gruppe, die 28. mit 3 verwaschenen Flecken. Am Nordostrande Fackeln. R=13, L=2-3.

Jun. 14. 11^h 35^m. Gruppe 28 nahm einen Flecken zu. Zwei seiner Flecken sind grösser und mit verwaschener Penumbra versehen, zwei hingegen sind Kernflecken. R=14, L=2

Jun. 15. 11^h 50^m. Gruppe 28 gewann 2 Kernflecken. R=17, L=2-3.

Jun. 16. 11^h 40^m. Am Südwestrande ist zwischen Fackeln ein Flecken der Gruppe 28 sichtbar. R=11, L=4.

Jun. 17. 11^h 45^m. In Nordost und Südost Fackeln. Keine Flecken vorhanden. R=0, L=2.

Jun. 18. 11^h 55^m. Weder Flecken, noch Fackeln. R=0, L=3.

Jun. 23. 11^h 45^m. Zwei neue Gruppen tauchen auf, 29. und 30. jene im Nordwestquadranten mit 3 Kernflecken, diese zwischen Fackeln am Ostrand mit einem ausgebreiteten Flecken. R=24, L=2-3.

Jun. 24. 11^h 45^m. Nur die 30. Gruppe ist in unveränderter Form vorhanden, Gruppe 29 ist verschwunden. R=11, L=3-4.

Jun. 25. 11^h 40^m. Gruppe 30 unverändert. R=11, L=2.

Jun. 26. 11^h 40^m. Gruppe 30 unverändert. R=11, L=2.

Jun. 27. 11^h 40^m. Gruppe 30 unverändert. R=11, L=2.

Jun. 29. 11^h 50^m. Gruppe 30 unverändert. Am Ostrand tritt eine neue Gruppe, die 31. mit zwei Flecken auf. R=23, L=2-3.

Jun. 30. 11^h 55^m. Gruppe 30 unverändert

A 31. csoport 4 elmosódott foltból áll. $R=25$, $L=4$. (Felhők.)

Jul. 1. 11^h 35^m. A 30. csoport változatlan; a 31. egy foltját elvesztette. $R=24$.

Jul. 3. 11^h 40^m. A 30. csoport foltja a délnyugati szélén halványan látszik, a 31. penumbrás főfoltja közelében egy új foltot nyert. Kelet-délkeleten fáklyák. $R=25$, $L=2-3$.

Jul. 7. 11^h 40^m. A 31. csoportnak csak főfoltja van meg, mely ma kettős magot mutat: két új csoport tűnik fel; a 32. a délkeleti negyed felső részében egy kerek, penumbrás folttal, a 33. a keleti szélén fáklyák között egy folttal. $R=33$, $L=2$.

Jul. 8. 11^h 35^m. A 31. csoport főfoltja ketté vált; e csoport mögött egy új csoport tűnt fel; a 31_a 3 elmosódott folttal; a 32 csoport változatlan, a 33. két elmosódott foltot tüntet fel; a keleti szélén, a 33. csoport mögött fáklyák. $R=49$, $L=2$.

Jul. 9. 11^h 40^m. A 31. csoport a nyugati szélhez érkezett, a 31_a-nak csak két foltja van, u. m. egy kerek, foltja keskeny penumbrával és egy magfoltja. A 32. csoport lényegben változatlan, a 33. egy magfoltból és egy elmosódott hosszukás foltból áll, e csoportot fáklyák követik. $R=46$, $L=2-3$. (Mérések-nél 3-4.)

Jul. 11. 11^h 35^m. A 32. és 33. csoport látható csak; mindkettő lényegben változatlan. A nyugati szélén fáklyák. $R=23$, $L=3$.

Jul. 12. 11^h 40^m. A 32. csoport változatlan, a 33-nak eddigi magfoltja penumbrát nyert. $R=23$, $L=2-3$.

Jul. 15. 11^h 35^m. A 32. csoport egy folttal szaporodva a napszélhez érkezett; tőle északkeletre egy új csoport a 32_a csoport keletkezett egy folttal; 33. csoport egy foltját elveszté. A 32. és 32_a csoport fáklyák között. $R=34$, $L=2-3$.

Jul. 17. 11^h 30^m. A napkorong közepe táján a 34. csoport tűnik fel egy halvány folttal. $R=11$, $L=2$.

Jul. 18. 11^h 40^m. A 34 csoport 2 folttal szaporodott. Valamennyi folt igen gyenge. A nyugati szélén fáklyák. $R=13$, $L=3$.

Jul. 19. 11^h 45^m. A 34. csoport egy foltját elvesztette, a megmaradtak élesebbek, mint az előző napokon. A kelet-délkeleti szélén a 35. csoport tűnik fel egy folttal. $R=23$, $L=2-3$.

Jul. 20. 11^h 55^m. A 34. csoport eltűnt, a 35. egy kicsiny kerek foltot mutat fáklyáktól kísérvé; a keleti napszélén a 36. csoport lép fel egy folttal. $R=22$, $L=2-3$.

Jul. 21. 11^h 50^m. A 35. csoport két magfolttal szaporodott, a 36. megtartotta hosszukás penumbrás, foltját, melyet erős fáklyák vesznek körül. $R=24$, $L=2-3$.

Jul. 22. 11^h 40^m. A 35. csoport nőtt úgy terjedelemben, mint egyes foltjainak kifejtettségében. Ma már 6 foltból áll; ezek között 3 magfolt, 3 pedig félárnyékkal bir. A 36. csoport lényegben változatlan, fáklyák követik. $R=27$, $L=2-3$.

Jul. 26. 11^h 40^m. A 35. csoport egyik penum-

Gruppe 31 besteht aus 4 verwaschenen Flecken. $R=25$, $L=4$. (Wolken).

Jul. 1. 11^h 35^m. Gruppe 30 unverändert 31. hat einen Flecken verloren. $R=24$.

Jul. 3. 11^h 40^m. Der Flecken der Gruppe 30 ist am Südwestrande blass sichtbar, 31. hat in der Nähe seines halbschattigen Hauptfleckens einen neuen Flecken gewonnen. Im Ost-Südost Fackeln. $R=25$, $L=2-3$.

Jul. 7. 11^h 40^m. Gruppe 31 hat nur ihren Hauptflecken, welcher heute einen Doppelkern aufweist. Zwei neue Gruppen tauchen auf, 32. im oberen Theile des Südostquadranten mit einem rundem halbschattigen Flecken, 33. zwischen Fackeln am Ostrand mit einem Flecken. $R=33$, $L=2$.

Jul. 8. 11^h 35^m. Der Hauptflecken der Gruppe 31 hat sich gespalten, hinter dieser Gruppe trat eine neue auf, die 31 mit 3 verwaschenen Flecken; 32. ist unverändert, 33. weist zwei verwaschene Flecken auf. Am Ostrand, hinter der Gruppe 33 Fackeln. $R=49$, $L=2$.

Jul. 9. 11^h 40^m. 31. kam am Westrande an, 31_a besitzt nur zwei Flecken u. zw. einen runden, mit schmaler Penumbra und einen Kernflecken. 32. ist im Grossen und Ganzen unverändert, 33. besteht aus einem Kernflecken, und einem verwaschenen länglichen Flecken, dieser Gruppe folgen Fackeln. $R=46$, $L=2-3$. (Während der Messung 3-4.)

Jul. 11. 11^h 35^m. Nur 32. und 33. sind sichtbar beide wesentlich unverändert. Am Westrande Fackeln $R=23$, $L=3$.

Jul. 12. 11^h 40^m. 32. unverändert, der bisherige Kernflecken der Gruppe 33 hat eine Penumbra gewonnen. $R=23$, $L=2-3$.

Jul. 15. 11^h 35^m. Gruppe 32. ist mit einem Flecken vermehrt, am Sonnenrande angelangt. Nordöstlich von ihr entstand eine neue Gruppe 32_a mit einem Flecken, 33. hat einen Flecken verloren. Die Gruppen 32 und 32_a zwischen Fackeln. $R=34$, $L=2-3$.

Jul. 17. 11^h 30^m. In der Nähe der Scheiben-Mitte taucht Gruppe 34 auf mit einem blassen Flecken. $R=11$, $L=2$.

Jul. 18. 11^h 40^m. 34. hat sich mit 2 Flecken vermehrt. Alle Flecken sind sehr schwach. Am Westrande Fackeln $R=13$, $L=3$.

Jul. 19. 11^h 45^m. 34. hat einen Flecken verloren, die übrigen sind schärfer, als an den vorhergehenden Tagen. Am Ost-Südost-Rande tritt Gruppe 35. mit einem Flecken auf. $R=23$, $L=2-3$.

Jul. 20. 11^h 55^m. 34. ist verschwunden, 35. zeigt einen kleinen runden Flecken von Fackeln begleitet, am Ostrand tritt Gruppe 36 mit einem Flecken auf. $R=22$, $L=2-3$.

Jul. 21. 11^h 50^m. Gruppe 35 hat sich mit 2 Kernflecken vermehrt, 36 behielt ihren länglichen halbschattigen Flecken, welchen intensive Fackeln umgeben. $R=24$, $L=2-3$.

Jul. 22. 11^h 40^m. Gruppe 35 nahm zu, sowohl in Ausbreitung, als in der Entwickeltheit ihrer Flecken. Sie besteht heute schon aus 8 Flecken; darunter sind 3 Kernflecken, 3 besitzen Halbschatten. 36 ist wesentlich unverändert Fackeln folgen sie. $R=27$, $L=2-3$.

Jul. 26. 11^h 40^m. Der eine mit Penumbra ver-

brás foltja 3 magot mutat, magfoltjai közül egyet elvesztett, a másik két penumbrás foltja szétszakadozott és most 3 penumbrás folt alakját öltötte fel, melyek félárnyékaikkal összefüggnek. A 36. csoport eddig hosszukás foltja kerek alakot nyert. $R=27$, $L=2-3$.

Aug. 3. 11^h 45^m. Két új csoportot találunk, a 37. és 38. Amaz a délkeleti negyed nyugati felében van egy halvány folt, emez pedig egy nagy és két kicsiny foltjával a délkeleti szélén jelenik meg. $R=24$, $L=3$.

Aug. 4. 11^h 45^m. A 37. csoport eltűnt, a 38. fáklyák között 5 elmosódott foltot (1 nagy és 4 kicsiny) mutat. $R=15$, $L=2-3$

Aug. 5. 11^h 35^m. A 38. csoport nagy foltjából hosszú félárnyéknyulvány terjeszkedik délkelet felé, majd nem elérve az öt követő magfoltot, melytől észak-északkeletre és délkeletre ismét félárnyék-foszványok láthatók. E csoportot fáklyák követik. A délkeleti szélén a 39. csoport tűnik fel egy kicsiny folttal. $R=24$, $L=2$.

Aug. 6. 11^h 35^m. A 38. csoport 4 foltból áll; ezek ketteje elég éles határu penumbrás, kerek folt, a másik kettő az eddigi nagy főfolt és egy új kicsiny folt elmosódott szélű. A 39. fáklyák között változatlan alakú. $R=25$, $L=2$.

Aug. 7. 11^h 40^m. A 38. csoport nagy foltja kerek alakot nyert éles határokkal, ezt követi 5 folt, melyek egyike magfolt. A 39. csoport változatlan. $R=27$, $L=2-3$.

Aug. 8. 11^h 50^m. A 38. csoport két foltját elvesztette, az egyik, eddig egy magu foltja kettő szakadt, a 39. változatlan. $R=26$, $L=2$.

Aug. 11. 11^h 55^m. A 38. csoport nagy foltja 3 magot mutat, alatta egy kicsiny, kerek folt foglal helyet; a 39. változatlan. $R=23$, $L=2$.

Aug. 12. 12^h 10^m. A 38. csoport nagy foltja elmosódott szélű és dél felé félárnyék foszlányokat bocsát, alatta 2 kicsiny folt. A 39. ma négy foltot mutat, (3 magfolt és egy félárnyék nélküli elmosódott folt). $R=27$, $L=2$.

Aug. 13. 11^h 45^m. A 38. csoport egyik kicsiny foltját elvesztette, különben változatlan; a 39. foltjai közül csak kettőnek van magfolt külseje, a másik kettő elmosódott. $R=26$, $L=2$.

Aug. 14. 11^h 40^m. A 38. csoportnak csak nagy foltja látható fáklyák között egészen a napszélén. A 39. hét igen kicsiny foltból áll; e csoport alatt intenzív fáklyák. $R=27$, $L=2-3$.

Aug. 15. 11^h 40^m. A 39. csoport fáklyák között 4 kicsiny foltból áll (2 magfolt, 2 elmosódott). $R=14$, $L=2$.

Aug. 16. 11^h 35^m. A 39. csoportból egy folt látszik fáklyák között; a délkeleti szélén fáklyák között a 40. csoport lép fel egy folttal. $R=22$, $L=2-3$.

sehener Flecken der Gruppe 35 zeigt 3 Kerne, von ihren Kernflecken verlor sie einen, die übrigen zwei halbschattigen Flecken sind zerspalten und nahmen die Form dreier, halbschattigen Flecken an, welche durch ihren Penumbren zusammenhängen. Der bisherige längliche Flecken der Gruppe 36 gewann eine runde Form. $R=27$, $L=2-3$.

Aug. 3. 11^h 45^m. Zwei neue Gruppen sind vorhanden 37. und 38. Jene ist in der westlichen Hälfte des südöstlichen Quadranten mit einem blassen Flecken, diese erscheint mit einem grossen und zwei kleinen Flecken am Südost-Rande. $R=24$, $L=3$.

Aug. 4. 11^h 45^m. 37. verschwand, 38. zeigt zwischen Fackeln 5 verwaschene Flecken (1 grosser und 4 kleine). $R=15$, $L=2-3$.

Aug. 5. 11^h 35^m. Vom grossen Flecken der Gruppe 38. erstreckt sich ein halbschattenartiger Auslauf gegen Südost, den ihn folgenden Kernflecken fast erreichend, von welchem nord-nordöstlich und südöstlich wieder Halbschatten-Fragmente sichtbar sind. Die Gruppe folgen Fackeln. Am Südost-Rande taucht Gruppe 39 auf mit einem kleinen Flecken, $R=24$, $L=2$.

Aug. 6. 11^h 35^m. Gruppe 38 besteht aus 4 Flecken; zwei von diesen sind ziemlich stark begrenzte runde Flecken mit Penumbre, die übrigen zwei — der bisherige grosse Hauptflecken und ein neuer kleiner Flecken — haben verwaschene Grenzen. 39. ist zwischen Fackeln unverändert. $R=25$, $L=2$.

Aug. 7. 11^h 40^m. Der grosse Flecken der Gruppe 38 gewann eine runde Form mit scharfen Grenzen; diesen folgen 5 Flecken, deren einer ein Kernflecken ist. 39. ist unverändert. $R=27$, $L=2-3$.

Aug. 8. 11^h 50^m. 38. hat zwei Flecken verloren, ein, bisher einkerniger Flecken hat sich gespalten, 39. unverändert. $R=26$, $L=2$.

Aug. 11. 11^h 55^m. Der grosse Flecken der Gruppe 38 zeigt 3 Kerne, unter ihm befindet sich ein kleiner, runder Flecken; 39. unverändert. $R=23$, $L=2$.

Aug. 12. 12^h 10^m. Der Grosse Flecken der Gruppe 38 hat verwaschene Grenzen und sendet gegen Süden Halbschatten-Fragmente aus; unter ihm 2 kleine Flecken. 39. zeigt heute vier Flecken (3 Kernflecken und ein verwaschener Flecken ohne Penumbre.) $R=27$, $L=2$.

Aug. 13. 11^h 45^m. Gruppe 38 hat einen seiner kleinen Flecken verloren, sonst unverändert, zwischen den Flecken der Gruppe 39 haben nur zwei das Äussere von Kernflecken, die übrigen zwei sind verwaschen. $R=26$, $L=2$.

Aug. 14. 11^h 40^m. Von Gruppe 38 ist nur der der grosse Flecken zwischen Fackeln ganz am Sonnenrande sichtbar, 39. besteht aus 7 sehr kleinen Flecken; unter dieser Gruppe intensiv Fackeln. $R=27$, $L=2-3$.

Aug. 15. 11^h 40^m. Gruppe 39 besteht aus 4 kleinen Flecken, (2 Kernflecken, 2 verwaschen) zwischen Fackeln. $R=14$, $L=?$.

Aug. 16. 11^h 35^m. Von Gruppe 39. ist nur ein Flecken zwischen Fackeln sichtbar; am Südost-Rande tritt zwischen Fackeln die 40. Gruppe mit einem Flecken auf. $R=22$, $L=2-3$.

Aug. 17. 11^h 35^m. A 40. csoport változatlan alakban a délkeleti szélén fáklyák között van. R=11, L=3.

Aug. 18. 11^h 45^m. A 40. csoport foltja terjedelemben nőtt és kerek alakot vett fel; fáklyák követik. R=11, L=2-3.

Aug. 19. 11^h 50^m. A 40. csoport lényegben változatlan. R=11, L=2.

Aug. 21. 12^h 0^m. A 40. csoport változatlan. R=11, L=3-4.

Aug. 22. 11^h 35^m. A 40. csoport egy kicsiny, kerek foltot nyert. A napkorong déli felének közepén egy új csoport a 40_a lép fel két kicsiny folttal. R=24, L=2.

Aug. 23. 11^h 45^m. Csupán a 40. csoport látszik egy foltjával. R=11, L=2.

Aug. 29. 12^h 30^m. Folt nics; az északnyugati szélén fáklyák. R=0, L=2-3.

Aug. 30. 12^h 10^m. A délkeleti szélén fáklyák közt a 41. csoport lép fel 2 folttal. R=11, L=4.

Aug. 31. 11^h 40^m. A 41. csoport fáklyák közt tovább haladt, egy nagy, penumbrás foltból és két magfoltból áll. R=13, L=2.

Szept. 2. 11^h 40^m. A 41. csoport eddigi foltjai közül 1 magfoltot vesztett, 4 új kicsiny foltot azonban nyert, melyek közül 3 magfolt és 1 elmosódott, homályos kicsiny folt. A keleti szélén fáklyáktól kisérve a 42. csoport lép fel egy, penumbrás kerek folttal. R=27, L=2.

Szept. 3. 11^h 35^m. A 41. csoport egy foltot elvesztett, a 42. foltja két magot mutat; délkeleten fáklyák között a 43. csoport lép fel 3 folttal, melyek egyike két magu, egyike magfolt és egyike elmosódott. R=40, L=2.

Szept. 4. 11^h 45^m. A 41. csoport foltjai terjedelemben nőttek, 3 foltot vesztett, egyet nyert, két foltja kettős magu, kerek főfoltja változatlan. A 42. csoport 5 foltból áll: egyike ezeknek terjedelmes, 4 kicsiny. A 43. csoport magfoltját elvesztette, helyette 5 új kicsiny magfolt keletkezett a régebbi két nagy folt között. A 43. csoportot fáklyák követik. R=46, L=2.

Szept. 5. 12^h 20^m. A 41. csoport nagyjában változatlan, a 42. csupán egy hosszukás, félárnyéku foltból áll, a 43. 3 kicsiny foltot vesztett és kettőt nyert. Két nagy foltja közül az első két magot tüntet fel. R=41, L=3.

Szept. 8. 11^h 30^m. A 41. csoport egy foltot elvesztett, a 42. lényegben változatlan. A 43. lényegesebb változáson ment keresztül. Az első nagy foltja terjedelemben nőtt. A két régebbi nagy foltja között levő foltokat elvesztette, de helyettük kelet felé 5 új foltot nyert, melyek ketteje kerek, félárnyéku folt, 3 pedig magfolt. Délkeleten fáklyák. R=42, L=3.

Szept. 10. 12^h 0^m. Foltok homályosan láthatók. A 41. csoportból egy folt látszik a nyugat-északnyugati napszélén; a 42. csoport egy kis foltra oszlott;

Aug. 17. 11^h 35^m. Gruppe 40 ist in unveränderter Gestalt zwischen Fackeln am Südost-Rande. R=11, L=3.

Aug. 18. 11^h 45^m. Der Flecken der 40. Gruppe hat in Grösse zugenommen und nahm eine runde Form an; Fackel folgen diesen Flecken. R=11, L=2-3.

Aug. 19. 11^h 50^m. Gruppe 40 wesentlich unverändert. R=11, L=2.

Aug. 21. 12^h 0^m. Gruppe 40 unverändert. R=11, L=3-4.

Aug. 22. 11^h 35^m. Gruppe 40 gewann einen kleinen runden Flecken. In der Mitte der südlichen Sonnenscheiben-Hälfte, tritt eine neue Gruppe die 40_a mit zwei kleinen Flecken auf. R=24, L=2.

Aug. 23. 11^h 45^m. Nur ein Flecken der Gruppe 40 ist sichtbar. R=11, L=2.

Aug. 29. 12^h 30^m. Flecken sind nicht sichtbar; am Nordwest-Rande Fackeln. R=0, L=2-3.

Aug. 30. 12^h 10^m. Am Südost-Rande tritt zwischen Fackeln Gruppe 41. mit zwei Flecken auf. R=11, L=4.

Aug. 31. 11^h 40^m. Gruppe 41 schritt zwischen Fackeln weiter, sie besteht aus einem grossen, mit Penumbre versehenen Flecken und zwei Kernflecken. R=13, L=2.

Sept. 2. 11^h 40^m. Gruppe 41 hat von den bisherigen Flecken einen Kernflecken verloren, gewann hingegen vier neue kleine Flecken, von denen 3 Kernflecken sind und einer ein verwaschener, blasser, kleiner Flecken. Am Ostrande tritt von Fackeln begleitet Gruppe 42 mit einem halbschattigen, runden Flecken auf. R=27, L=2.

Sept. 3. 11^h 35^m. 41. hat einen Flecken verloren, der Flecken der Gruppe 42 zeigt 2 Kerne; in Südost tritt zwischen Fackeln Gruppe 43 mit 3 Flecken auf, deren einer doppelkernig einer ein Kernflecken und einer verwaschen ist. R=40, L=2.

Sept. 4. 11^h 45^m. Die Flecken der Gruppe 41 haben in Grösse zugenommen, sie verlor 3 — gewann hingegen 1 Flecken; zwei ihrer Flecken sind doppelkernig, der runder Hauptflecken ist unverändert. 42. besteht aus 5 Flecken: einer von diesen ist gross, 4 sind klein, Gruppe 43 verlor seinen Kernflecken, statt diesem entstanden 5 neue, kleine Kernflecken zwischen den zwei früheren, grossen Flecken. Gruppe 43 folgen Fackeln. R=46, L=2.

Sept. 5. 12^h 20^m. Gruppe 41 ist im Grossen und Ganzen unverändert, 42. besteht nur aus einem länglichen halbschattigen Flecken, 43. verlor 3 kleine Flecken und gewann zwei. Der erste ihrer zwei grossen Flecken zeigt zwei Kerne. R=41, L=3.

Sept. 8. 11^h 30^m. 41. verlor einen Flecken, 42. wesentlich unverändert. Gruppe 43 hat grössere Änderungen erlitten. Der erste grosse Flecken nahm in Ausdehnung zu. Die grossen, welche zwischen den früheren zwei grossen Flecken gelegen waren, verlor sie, statt diesen gewann sie östlich 5 neue Flecken, deren zwei runde, halbschattigen Flecken sind, 3 hingegen Kernflecken. In Südost Fackeln. R=41, L=3.

Sept. 10. 12^h 0^m. Die Flecken sind blass. Aus 41. ist am west-nordwestlichen Rande ein Flecken sichtbar; 42. zerspaltete sich in vier kleine Flecken

a 43. csoport első nagy foltja részekre szakadt, úgy hogy most két nagyobb és 3 kicsiny foltot képez; ezenkívül 3 kerek foltja van e csoportnak. $R=44$, $L=3-4$.

Szept. 12. 12^h 5^m. A 43. csoport mindössze 6 foltból áll, 3 elmosódott félárnyék és 3 magfolt. $R=16$, $L=2-3$.

Szept. 15. 11^h 35^m. A régi csoportok eltűntek, a délkeleti szélén fáklyák között a 44. csoport jelenik meg 1 folttal. $R=11$, $L=2-3$.

Szept. 18. 11^h 35^m. A 44. csoport egy kerek félárnyéku foltból áll. $R=11$, $L=2-3$.

Szept. 19. 12^h 10^m. A 44. csoport változatlan. Ezt megelőzőleg a napkorong déli felének közepén egy új csoport, a 45. lép fel három, homályos folttal. $R=24$, $L=2-3$.

Szept. 21. 11^h 30^m. Az eddigi csoportok nőttek terjedelemben; ezenkívül két új csoport mutatkozik a 46. és 47. A 45. csoport 3 foltból áll, (2 kerek félárnyéku folt, és 1 homályos félárnyék folt); a 44. csoport 6 kicsiny foltból áll; a 46. csoport egy nagy kerek, két magu és egy másik, hosszukás, szakadozott folttal a délkeleti negyed közepén jelenik meg, a 47. a délkeleti szélén fáklyák között 3 folttal lép fel. $R=58$, $L=1-2$.

Szept. 23. 11^h 45^m. A 45. és 44. csoport eltűnt; 46. négy foltból áll, melyek egyike kerek, félárnyéku, a többi három halvány, félárnyék benyomását teszi; a 47. csoport fáklyák kíséretében 5 foltot mutat, melyek ketteje félárnyék foszlány. $R=29$, $L=2-3$.

Szept. 25. 11^h 45^m. A 46. csoport egy — a 47. 8 foltból áll; kettő félárnyéku, kerek folt, négy elmosódott félárnyék foszlány és kettő magfolt. $R=30$, $L=2$.

Szept. 26. 11^h 50^m. A 46. nem változott, a 47. egy magfoltját elveszti, a másik magfolt ma halvány félárnyék foszlány benyomását teszi, a tegnapi egyik félárnyék foszlány ketté oszlott, és két új magfolt keletkezett. A délkeleti szélén a 48. csoport lép fel, egy folttal, melyet fáklyák előznek meg. $R=41$, $L=2$.

Szept. 27. 11^h 58^m. A 46. csoport változatlan. keletről fáklyák környezik, a 47. mindössze öt foltból áll, melyek közül kettő a régi, félárnyéku két főfolt, kettő magfolt, és egy félárnyék foszlány. A 48. csoport még egy foltot nyert a kelet-északkeleti szélén. E csoportot fáklyák szövik át. $R=38$, $L=2$.

Szept. 28. 12^h 10^m. A 46. változatlan, keletről fáklyák környezik; a 47. csupán két foltból áll, a 48. lényegében változatlan. Fáklyák a 48. csoportban. $R=35$, $L=2-3$.

Szept. 30. 11^h 35^m. A 46. csoport eltűnt, a 47. csupán egy foltból áll, keletről, az északnyugati negyednek majdnem közepén fáklyák veszik körül. A 48. eddig két, terjedelmes kerek, félárnyéku foltjai mellé egy magfoltot nyert. Utána egy új csoport, a 49. lép fel egy folttal fáklyák között. A délkeleti szélén hasonlóképp terjedelmes fáklyák. $R=35$, $L=2$.

Okt. 1. 11^h 35^m. A 47. foltja magfolt benyo-

der erste grosse Flecken der Gruppe 43. ist zerstückelt in der Art, dass sie jetzt 2 grössere, und 3 kleine Flecken bildet, ausserdem hat diese Gruppe 3 runde Flecken. $R=44$, $L=3-4$.

Sept. 12. 12^h 5^m. 43. besteht aus 6 Flecken, nämlich aus 3 verwaschenen Halbschatten und 3 Kernflecken. $R=16$, $L=2-3$.

Sept. 15. 11^h 35^m. Die älteren Gruppen sind verschwunden, am Südost-Rande tritt zwischen Fackeln Gruppe 44 mit einem Flecken auf. $R=11$, $L=2-3$.

Sept. 18. 11^h 35^m. 44. besteht aus einem runden, mit Penumbre versehenen Flecken. $R=11$, $L=2-3$.

Sept. 19. 12^h 10^m. 44. ist unverändert. Dieser vorangehend tritt in der Mitte der südöstlichen Scheiben Hälfte eine neue Gruppe die 45. mit 3 blassen Flecken. $R=24$. $L=2-3$.

Sept. 21. 11^h 30^m. Die bisherigen Gruppen nahmen in Ausdehnung zu; ausserdem treten zwei neue Gruppen 46. und 47. auf. 45. besteht aus 3 Flecken (2 runde halbschattige Flecken, und 1 blasser Halbschatten-Flecken), 44. aus 6 kleinen Flecken; 46. erscheint mit einem grossen, zweikernigen und einem länglichen, zerrissenen Flecken in der Mitte des Südost-quadranten. 47. tritt zwischen Fackeln am Südost-Rande mit 3 Flecken auf. $R=58$, $L=1-2$.

Sept. 23. 11^h 45^m. Die Gruppen 45. und 44. sind verschwunden; 46. besteht aus vier Flecken, deren einer rund und mit Penumbre versehen ist, drei hingegen den Eindruck blasser Halbschatten machen; 47. zeigt in Begleitung von Fackeln 5 Flecken, deren zwei Halbschatten-Fragmente sind. $R=29$, $L=2-3$.

Sept. 25. 11^h 45^m. 46. besteht aus einem Flecken, 47. aus 8, deren zwei mit Penumbre versehene runde Flecken sind, vier verwaschene Halbschatten, und zwei Kernflecken. $R=30$, $L=2$.

Sept. 26. 11^h 50^m. 46. hat sich nicht geändert, 47. verlor einen Kernflecken, der andere Kernflecken maht den Eindruck eines blassen, Halbschatten Fragmenten, eines der gestrigen Halbschatten-Fragmente spaltete sich, zwei neue Kernflecken sind entstanden. Am Südost-Rande tritt Gruppe 48 auf mit einem Flecken, Fackeln gehn ihr voran. $R=41$, $L=2$.

Sept. 27. 11^h 58^m. Gruppe 46 ist unverändert vom Osten ist sie mit Fackeln umgeben, 47. besteht aus fünf Flecken, deren zwei die alten halbschattigen Hauptflecken sind, zwei Kernflecken und einer eine Halbschatten-Fragment-Gruppe. 48. gewann noch einen Flecken am Ost-Nordost-Rande. Diese Gruppe ist mit Fackeln durchwoben. $R=38$, $L=2$.

Sept. 28. 12^h 10^m. 46. ist unverändert, vom Osten mit Fackeln umgeben, 47. besteht aus zwei Flecken, 48. ist im Grossen und Ganzen unverändert, Fackeln in der Gruppe 48. $R=35$, $L=2-3$.

Sept. 30. 11^h 35^m. Gruppe 46 ist verschwunden, 47. besteht nur aus einem Flecken; von Osten, fast in der Mitte des Nordwest-Quadranten wird sie durch Fackeln umgeben. 48. gewann zu den zwei bisher runden halbschattigen Flecken einen Kernflecken. Ihr folgend tritt eine neue Gruppe, die 49. zwischen Fackeln mit einem Flecken auf. Am Südost-Rande ausgebreitete Fackeln. $R=35$, $L=2$.

Okt. 1. 11^h 35^m. Der Flecken der Gruppe 47

mását teszi, keletről fáklyák környezik, a 48. és 49. lényegében változatlanok. Az utóbbi csoportot fáklyák követik; hasonlóképp terjedelmes fáklyák vannak a délkeleti szélén. $R=35$, $L=2$.

Okt. 2. 12^h 0^m. Csúpan a 48. csoport látszik két nagy foltjával. $R=12$.

Okt. 3. 12^h 0^m. A 48. csoport változatlan. $R=12$.

Okt. 11. 12^h 0^m. A kelet-délkeleti szélén fáklyák között a 49. csoport lép fel 2 magfolttal. $R=12$, $L=2-3$.

Okt. 12. 11^h 40^m. A 49. csoport 3 gyenge magfoltot mutat. $R=13$, $L=3$.

Okt. 15. 11^h 40^m. Az északnyugati negyed közepén egy igen halvány magfolt az 50. csoportot képezi. A délkeleti negyedben kicsiny halvány foltok nyoma sejthető. $R=11$, $L=2$.

Okt. 16. 11^h 55^m. Az 50. csoport teljesen eltűnt, keleten az 51. csoport lépett fel két magfolttal. $R=12$, $L=2-3$.

Okt. 18. 11^h 40^m. Folt nincs, a délkeleti szélén fáklyák. $R=0$, $L=2-3$.

Okt. 19. Sem folt, sem fáklya. $R=0$.

Okt. 22. 11^h 7^m. Sem folt, sem fáklya. $R=0$.

Okt. 24. 11^h 30^m. Sem folt, sem fáklya. $R=0$, $L=3$.

Okt. 25. 11^h 35^m. Sem folt, sem fáklya. $R=0$

Okt. 29. 11^h 40^m. Sem folt, sem fáklya. $R=0$.

Okt. 30. 12^h 10^m. Folt nincs, délkeleten fáklyák. $R=0$.

Okt. 31. 11^h 45^m. Az északnyugati negyed alsó részében az 52. csoport lép fel két magfolttal. $R=12$, $L=2$.

Nov. 9. Sem folt, sem fáklya. $R=0$.

Nov. 11. 11^h 45^m. Folt nincs, északnyugaton és délkeleten fáklyák. $R=0$.

Nov. 12. 12^h 10^m. A délkeleti szélén fáklyák között az 53. csoport lép fel két folttal, egyik magfolt, a másik hosszukás elmosódott folt. Mindkét folt igen gyenge, alig látható. $R=12$, $L=2-3$.

Nov. 13. 11^h 45^m. Az 53. csoport két igen gyenge magfoltot mutat. A nyugati szélén fáklyák. $R=12$.

Nov. 18. 11^h 45^m. A napkorong közepe táján az 54. csoport látható egy kicsiny folttal. $R=11$, $L=2-3$.

Nov. 19. 11^h 50^m. Folt nem látható, nyugaton fáklyák. $R=0$.

Nov. 20. 11^h 50^m. Az északnyugati szélén fáklyák között az 55. csoport mutatkozik két folttal. A nyugati szélén szintén fáklyák. $R=12$, $L=2-3$.

Nov. 21. 12^h 10^m. Az 55. csoport teljesen a napszélén van, csúpan egy foltja látszik; nem messze követi őt egy új csoport az 56. két gyenge folttal. Nyugaton fáklyák. $R=23$, $L=2-3$.

macht den Eindruck eines Kernfleckens, vom Osten durch Fackeln umringt, 48. und 49. sind wesentlich unverändert. Der letzteren Gruppe folgen Fackeln, ausgebreitete Fackeln sind auch am Südost-Rande $R=35$, $L=2$.

Oct. 2. 12^h 0^m. Nur die Gruppe 48 ist mit ihren zwei grossen Flecken sichtbar. $R=12$.

Oct. 3. 12^h 0^m. Gruppe 48 unverändert. $L=12$.

Oct. 11. 12^h 0^m. Am Ost-Südost-Rande tritt zwischen Fackeln Gruppe 49 mit zwei Kernflecken auf. $R=12$, $L=2-3$.

Oct. 12. 11^h 40^m. Gruppe 49 zeigt drei schwache Kernflecken. $R=13$, $L=3$.

Oct. 15. 11^h 40^m. In der Mitte des Nordwest-Quadranten bildet ein sehr blasser Kernfleck die Gruppe 50. Im Südost-Quadranten sind die Spuren kleiner, blasser Flecken angedeutet. $R=11$, $L=2$.

Oct. 16. 11^h 55^m. Gruppe 50 ist gänzlich verschwunden, im Osten trat Gruppe 51 mit zwei Kernflecken auf. $R=12$, $L=2-3$.

Oct. 18. 11^h 40^m. Flecken sind keine vorhanden; am Südost-Rande Fackeln. $R=0$, $L=2-3$.

Oct. 19. Weder Flecken, noch Fackeln. $R=0$.

Oct. 22. 11^h 7^m. Weder Flecken, noch Fackeln. $R=0$.

Oct. 24. 11^h 30^m. Weder Flecken, noch Fackeln. $R=0$, $L=3$.

Oct. 25. 11^h 35^m. Weder Flecken, noch Fackeln. $R=0$.

Oct. 29. 11^h 40^m. Weder Flecken, noch Fackeln. $R=0$.

Oct. 30. 12^h 10^m. Flecken sind keine vorhanden im Südosten Fackeln. $R=0$.

Oct. 31. 11^h 45^m. Im unteren Theile des Nordwest-Quadranten tritt Gruppe 52 mit zwei Kernflecken auf. $R=12$, $L=2$.

Nov. 9. Weder Flecken, noch Fackeln. $R=0$.

Nov. 11. 11^h 45^m. Keine Flecken, im NW. und SO. Fackeln. $R=0$.

Nov. 12. 12^h 10^m. Am Südost-Rande erscheint zwischen Fackeln Gruppe, mit zwei Flecken; der eine ist ein Kernfleck, der andere ein länglicher verwaschener Flecken. Beide sind sehr schwach, kaum sichtbar. $R=12$, $L=2-3$.

Nov. 13. 11^h 45^m. Gruppe 53 zeigt zwei sehr schwache Kernflecken, am West-Rande Fackeln. $R=12$.

Nov. 18. 11^h 45^m. In der Mitte der Scheibe ist Gruppe 54 mit einem kleinen Flecken sichtbar. $R=11$, $L=2-3$.

Nov. 19. 11^h 50^m. Kein Flecken sichtbar, im Westen Fackeln. $R=0$.

Nov. 20. 11^h 50^m. Am Nordwest-Rande zeigt sich zwischen Fackeln Gruppe 55 mit zwei Flecken. Am West-Rande ebenfalls Fackeln. $R=12$, $L=2-3$.

Nov. 21. 12^h 10^m. Gruppe 55 ist ganz am Sonnenrande; nur einer ihrer Flecken ist mehr sichtbar; unfern folgt ihr Gruppe 56 mit zwei schwachen Flecken. Im Westen Fackeln. $R=23$, $L=2-3$.

Nov. 23. 12^h 0^m. Folt nincs, az északnyugati szélén gyenge fáklya. R=0, L=1-2.

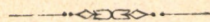
Nov. 26. 11^h 15^m. A napkorong nyugati felében, nem messze a napkorong közepétől az 57. csoport látszik 3 foltal. R=13, L=2-3.

Nov. 30. 11^h 50^m. A napkorong keleti felének közepén az 58. csoport látható négy elmosódott foltal. R=14, L=4.

Nov. 23. 12^h 0^m. Kein Flecken, am Nordwest-Rande schwache Fackeln. R=0, L=1-2.

Nov. 26. 11^h 15^m. In der West-Halbscheibe unfern vom Centrum ist Gruppe 57 mit 3 Flecken sichtbar. R=13, L=2-3.

Nov. 30. 11^h 50^m. In der Mitte der Ost-Halbscheibe ist Gruppe 58 mit vier verschwommenen Flecken sichtbar. R=14, L=4.



Az 1896-ki napfoltok közelítő helyei. — Genäherte Sonnenflecken-Positionen im Jahre 1896.

Rövidítések. — Abkürzungen.

b= felárnyéku g= nagy k= kicsiny 2 k, 3 k . . . = kétmagu, hárommagu . . . K= magfolt l= hosszukás r= kerek v= elmosódott vk= sokmagu	behoft gross klein zweikernig dreikernig . . . Kernflecken länglich rund verwaschen vielkernig
---	--

Berlini k. i. Mittl. Z. Berlin		Csoport sz. Nr. der Gruppe		L.	b.	Leírás Beschreibung		Berlini k. i. Mittl. Z. Berlin		Csoport sz. Nr. der Gruppe		L.	b.	Leírás Beschreibung	
Jan.	1·48	1	255·5	—	13·0	l. b.		Márc.	3·49	25	137·5	—	18·5	r. b.	
		2	176·0		11·5	g. r. b.				29	94·5	—	17·0	b. v.	
	6·49	2	177·0		11·0	k. b.				27	67·0	—	20·5	2k. g. b.	
		5	133·0	—	19·5	k. r. b.				27	66·0	—	19·5	2k. l. b.	
		6	127·5		17·5	r. b.				28	38·0	—	12·0	g. r. b.	
Febr.	2·49	13	179·0		6·5	l. b.		Márc.	6·49	29	102·0	—	14·5	l. b.	
		14	173·0	—	12·5	k. b.				27	74·5	—	18·5	4k. g. b.	
		14	170·0	—	14·5	2k. b.				27	66·5	—	19·0	k. b.	
		14	155·5	—	18·0	r. b.				28	39·0	—	11·5	g. r. b.	
		15	76·5		13·5	r. b.		Márc.	18·49	31	303·5	—	5·0	k. b.	
	4·49	14	168·5	—	12·5	2k. b.				32	266·5		19·0	l. b.	
		14	154·5	—	17·5	l. b.				33	204·0		13·0	l. b.	
		16	105·0		14·0	k. l. b.			19·49	32	268·5		21·5	k. b.	
		16	102·5		13·5	k. l. b.				33	204·0		12·5	k. r. b.	
		15	77·0		14·5	g. r. b.				34	196·5	—	17·5	k. r. b.	
	20·49	20	313·5		9·0	l. b.			20·49	32	269·5		21·5	l. b.	
		21	201·5		15·0	r. b.				33	203·5		12·0	K.	
		21	198·0		15·5	l. b.				34	196·0	—	17·0	K.	
		21	188·5		16·5	l. b.				35	139·0	—	20·5	l.	
		22	175·5	—	15·0	2k. g. l. b.			22·50	34	196·5	—	14·5	k. b.	
	23·50	23	234·5	—	6·5	k.				34	197·0	—	17·0	k. r. b.	
		23	229·5	—	7·5	k. r. b.				35	141·5	—	20·0	k. b.	
		21	204·5		16·0	g. r. b.			23·49	34	200·5	—	16·5	r. b.	
		21	200·5		16·0	3k. g. b.				34	197·5	—	16·5	4k. l. b.	
		21	193·5		16·0	l. b.				36	160·0	—	12·5	2k. l.	
		21	189·0		17·0	r. b.				36	156·0	—	13·0	3k. v.	
		22	178·0	—	15·0	3k. g. b.				35	142·0	—	19·5	k. b.	
		22	175·5	—	15·0						37	98·5	—	15·5	l. b. v.
		25	136·0	—	22·5	l. b.			25·50	34	197·5	—	15·0	l. b.	
	24·50	23	234·0	—	4·5	k. b.				36	158·5	—	12·5	2k. l. v.	
		21	219·0		20·0	g. r. b.				37	102·0	—	17·0	k. b.	
		21	202·5		15·5	3k. g. b.			26·49	36	159·0	—	11·0	k. b.	
		21	193·5		17·0	l. b.				37	101·5	—	16·5	k. r. b.	
		22	177·0	—	14·5	g. b.				38	72·5		15·0	l. b.	
		22	174·5	—	14·0	3k. l. b.				38	62·5		17·5	l. b.	
		25	136·0	—	21·0	l. b.			Apr.	8·49	39	23·5		9·0	r. b.
Márc.	1·49	22	175·5		12·0	l. b.				37 _a	8·5	—	10·5	k. v.	
		25	136·5	—	20·0	r. b.				37 _a	5·5	—	16·0	g. r. b.	
		27	75·5	—	20·5	l. b.				38 _a	337·5		16·0	2k. g. b.	
		27	72·5	—	20·0	g. b.				38 _a	329·0		16·5	2k. g. b.	
		27	66·5	—	20·0	l. b.				38 _a	330·0		14·5	2k. g. b.	
		28	33·5	—	12·5	l. v.			21·48	40	202·5	—	12·0	K.	

Berlini k. i. Mittl. Z. Berlin	Csoport sz. Nr. der Gruppe	L.	b.	Leirás Beschreibung
	42	155.5	16.0	k. r.
22.48	40	203.5	11.0	K.
	41	184.0	11.5	k. b.
	42	155.5	16.0	K.
23.49	43	87.0	11.5	k. v.
29.49	43	100.5	1.9	K.
30.48	46	30.0	11.0	K.
Maj. 19.49	49	128.5	5.5	K.
	49	124.5	6.5	k. b.
20.49	49	130.0	5.0	2k. b.
	49	125.0	6.0	K.
27.50	50	44.0	9.5	K.
	51	10.0	9.0	b.
	51	4.0	10.0	K.
28.48	50	44.0	8.5	K.
	51	10.0	8.5	g. b.
	51	6.0	10.0	b. v.
	51	4.5	8.5	k. v.
	52	344.0	3.0	k. b.
Maj. 29.48	51	10.5	8.5	4k. g. b.
	51	6.0	10.5	5k. g. l. b.
	51	4.5	8.0	
	52	344.5	3.0	K.
Juni 2.48	51	11.0	9.0	g. b.
	51	4.5	8.0	l. b.
	51	4.5	11.0	K.
	53	263.0	20.0	g. l. b.
3.49	51	12.0	9.5	g. l. b.
	53	267.5	21.0	g. r. b.
	54	233.5	10.5	l. b.
8.49	53	265.0	20.0	g. b.
	54	237.5	9.5	2k. r. b.
9.48	53	264.0	19.5	g. b.
	54	236.5	9.0	2k. b.
11.48	53	264.5	9.5	l. b.
	54	236.5	9.5	r. b.
	55	188.5	15.5	b.
	55	186.5	14.5	k. b.
	55	183.0	17.0	k. r. b.
	56	155.5	15.5	g. l. b.
16.49	55	187.0	15.5	l. b.
	55	181.5	16.0	k. b.
	56	155.5	14.0	g. r. b.
	56	148.5	14.0	b.
	56	142.0	16.0	K.
	57	136.5	5.5	K.
	57	128.5	12.0	K.
17.48	55	186.5	15.5	l. b.
	56	156.0	14.5	g. r. b.
	56	148.5	14.0	b.
	57	137.5	10.5	K.
20.48	58	27.0	19.5	K.
	58	24.0	19.5	K.
	58	20.5	20.0	K.
29.48	59	18.5	19.5	b. v.
	60	293.5	9.5	K.
	60	286.5	13.0	r. b.
	60	282.5	12.5	K.
Jul. 10.49	63	150.0	13.5	b.
	63	146.5	6.0	r. b.
	63	135.0	16.0	k. r. b.
12.49	63	151.0	13.0	k. b.
	63	151.5	5.5	r. b.
13.49	63	151.0	14.5	K.
	64	104.5	11.5	k. b.
	65	57.5	19.0	l. b. v.

Berlini k. i. Mittl. Z. Berlin	Csoport sz. Nr. der Gruppe	L.	b.	Leirás Beschreibung	
	64	104.0	12.0	K.	
	65	57.0	19.5	g. l. b.	
15.48	65	57.0	18.0	g. l. b.	
	65	45.0	20.0	k. r. b.	
	66	28.0	20.0	v.	
16.49	64	96.5	14.5	K.	
	65	57.0	20.0	g. l. b.	
	65	43.5	23.5	r. b.	
	65	44.5	20.0	r. b.	
	66	30.5	20.0	l. b. v.	
21.48	65	57.0	20.5	g. l. b.	
	65	43.0	21.5	r. b.	
	66	32.5	19.0	b. v.	
23.48	65	57.5	21.0	g. l. b.	
	65	44.0	21.0	k. r. b.	
	66	33.5	17.5	K.	
	67	350.5	11.0	K.	
26.48	68	356.5	10.0	2k. b.	
	68	347.0	10.0	b.	
31.49	69	236.0	8.0	r. b.	
Aug. 15.50	70	51.5	21.0	g. r. b.	
	71	24.5	19.0	k. b.	
	71	22.5	19.5	k. b.	
	71	20.5	21.0	k. b.	
	71	21.0	18.5	v.	
	72	5.0	19.0	k. r. b.	
18.50	70	51.0	20.5	g. r. b.	
	72	4.0	20.0	r. b.	
19.48	70	51.0	20.5	l. b.	
	72	4.0	19.5	K.	
Szept 3.47	74	226.5	12.0	l. b.	
	74	218.0	8.5	k. b.	
	75	140.5	17.0	2k. b.	
	4.47	75	141.0	15.5	v.
	5.48	75	140.5	17.0	b. v.
	8.48	75	140.5	18.0	K.
		76	95.5	16.0	K.
		76	90.0	13.0	b.
12.48	76	97.0	15.0	b.	
	76	93.0	16.0	k. b.	
	77	55.5	13.5	k. r. b.	
	78	358.5	12.0	r. b.	
	78	350.0	13.5	l. b.	
	78	338.0	17.0	b. v.	
13.49	79	94.0	14.5	b.	
	77	54.5	15.0	k. r. b.	
	78	359.0	12.0	r. b.	
	78	349.5	13.0	2k. l. b.	
	78	333.5	16.0	2k. g. b.	
18.49	78	355.0	10.0	3k. g. b.	
	78	349.0	12.5	2k. b.	
	78	345.0	11.5	b. v.	
	78	341.0	13.5	b.	
18.49	78	337.0	13.5	r. b.	
	78	333.5	13.5	l. b.	
	80	256.0	14.5	l. b. v.	
19.50	78	354.0	8.0	2k. g. b.	
	78	347.5	11.5	2k. g. b.	
	78	344.0	10.5	b.	
	78	339.0	13.0	k. b.	
	78	336.5	11.0	b. v.	
	78	335.0	11.5	b. v.	
	80	256.5	13.5	l. b.	
	81	230.0	10.0	l. v.	
25.48	81	229.5	10.5	g. r. b.	
	81	218.5	12.0	l. b.	

	Berlini k. i. Mittl. Z. Berlin	Csoport sz. Nr. der Gruppe	L.	b.	Leírás Beschreibung
Oct.	7.49	82	1.0	13.0	b.
	8.48	82	0.5	11.0	r. b.
	10.49	82	359.5	10.5	r. b.
	17.48	84	246.0	— 5.5	K.
		84	229.0	— 5.0	r. b.
Nov.	3.48	86	2.5	— 14.0	g. l. b.
	6.48	86	1.0	— 13.0	g. r. b.
		86	349.0	— 14.0	r. b.
		86	341.5	— 14.0	b. v.
	10.49	86	0.0	— 15.5	g. l. b.
		86	349.5	— 15.0	K.
		86	341.0	— 12.5	K.
		86	339.0	— 14.5	K.
		87	317.5	— 6.0	b. v.
		88	302.0	— 11.0	l. b.
	11.48	86	0.0	— 15.5	g. l. b.
		86	348.5	— 15.0	K.
		86	341.0	— 12.5	k. b.
		86	339.0	— 15.5	k. b.
	87	325.0	— 5.5	2k. g. r. b.	
	87	317.5	— 6.5	g. r. b.	
	88	301.5	— 11.0	b. v.	
	89	254.0	— 7.0	l. v.	
13.50	86	359.5	— 15.5	g. b.	
	86	339.5	— 13.0	K.	
	87	325.0	— 6.5	2k. g. r. b.	
	87	317.5	— 6.5	k. b.	
	88	301.5	— 11.0	r. b.	
	89	260.5	— 4.5	K.	
	89	253.5	— 6.5	l. b.	
23.48	90	194.0	— 12.5	l. v.	
	91	121.5	— 6.5	k. r. b.	

	Berlini k. i. Mittl. Z. Berlin	Csoport sz. Nr. der Gruppe	L.	b.	Leírás Beschreibung
	26.48	92	120.0	— 17.5	K.
		91	122.5	— 5.5	K.
		91	116.0	— 6.0	K.
Dec.	2.50	93	12.0	— 9.5	2k. r. b.
		94	1.0	— 15.5	3k. g. r. b.
		95	346.5	— 21.0	l. b.
Dec.	3.49	93	12.0	— 11.0	2k. r. b.
		94	1.5	— 12.5	2k. g. b.
		95	348.0	— 23.0	r. b.
4.49		93	16.0	— 8.5	k. v.
		93	12.5	— 10.0	2k. r. b.
		94	358.0	— 15.0	v.
		95	349.0	— 21.0	g. r. b.
7.50		93	12.5	— 10.0	g. r. b.
		94	359.5	— 15.5	k. r. b.
		95	349.0	— 20.0	g. r. b.
		96	296.0	— 16.0	k. b.
8.50		93	11.5	— 10.0	b.
		95	348.0	— 20.5	g. r. b.
		97	325.5	— 13.5	l. b.
		97	320.0	— 14.0	l. b.
		96	295.0	— 16.0	k. b.
9.50		93	12.0	— 9.5	g. l. b.
		95	348.5	— 20.0	g. l. b.
		97	327.5	— 13.0	k. b.
		96	300.5	— 14.0	K.
		96	296.0	— 16.5	K.
30.50		99	88.0	— 13.0	l. b.
		100	14.5	— 18.5	k. r. b.
		101	328.0	— 12.0	l. b.
31.49		100	15.0	— 18.5	K.
		101	327.0	— 12.5	l. b.

Napfoltok közelítő helyei 1897-ben. — Genäherte Sonnenflecken-Positionen im Jahre 1897.

Berlini l. i.					Berlini k. i.							
Mitl. Z. Berlin	Csoport sz. Nr. der Gruppe	L.	b.	Leírás Beschreibung	Mitl. Z. Berlin	Csoport sz. Nr. der Gruppe	L.	b.	Leírás Beschreibung			
Jan.	2·49	1	326·5	— 11·5	r. b.	Apr.	6·50	18	231·0	6·0	r. b.	
		2	298·5	— 5·5	l. b.			18	225·5	— 4·5	l. b.	
	3·48	1	327·5	— 11·5	l. b.			18	221·5	— 5·5	kl. r.	
		2	300·5	— 6·0	l. b. v.			19	173·5	— 3·0	r. b.	
		3	268·5	— 8·0	l. v.			20	142·0	4·0	kl. r. b.	
	13·48	3	270·5	— 8·0	kl.			20	133·0	2·0	K.	
		3	262·0	— 3·5	g.		8·48	18	230·0	6·0	kl. b.	
	20·48	4	129·5	— 18·0	g. l.			18	224·0	— 5·0	kl. l.	
		5	123·5	— 7·5	2k. b.			18	227·5	— 5·5	kl. l.	
		6	117·5	+ 8·5	kl. r.			18 _a	199·0	— 9·5	l. b.	
		6	113·5	8·0	kl. b.			19	173·0	— 2·0	r. b.	
	24·49	6	123·5	7·0	2k. l. b.			20	142·5	6·0	r. b.	
		6	111·5	9·0	l. b.			20	135·0	2·0	g. l. b.	
		7	85·5	14·0	kl. b.			20	129·0	6·5	l. b. v.	
	27·46	8	334·0	5·5	g. l. b.		9·48	18 _a	206·0	— 10·0	kl. l.	
	28·47	8	334·0	5·0	g. l. b.			18 _a	198·0	— 9·0	K.	
Febr.	1·48	8	335·5	7·0	2k. b.			19	172·5	— 2·0	r. b.	
		9	319·0	4·5	K.			20	144·0	6·5	kl. b.	
		10	299·0	— 2·0	2k. b.			20	135·5	1·5	g. r. b.	
		11	264·5	— 5·0	2k. g. b.			20	129·5	6·0	r. b.	
	5·48	12	319·5	16·5	l. v.		10·49	19	173·0	— 1·5	r. b.	
		12	310·5	13·5	kl. v.			20	144·5	8·0	K.	
		10	304·5	0·0	2k. l. b.			20	136·5	2·0	g. r. b.	
		11	264·0	— 3·5	2k. g. r. b.			20	129·0	7·5	l. b.	
		11	261·0	— 7·5	b.		11·48	19	173·5	— 1·0	r. b.	
		11	260·5	— 5·0	l. b.			20	138·0	3·5	g. r. b.	
	9·49	11	263·0	— 2·5	g. l. b.			20	129·5	8·0	r. b.	
	10·49	11	264·0	— 2·5	g. l. b.		15·48	20	140·0	5·5	g. l. b.	
		13	125·5	6·0	l. v.	Maj.	1·48	22	168·5	— 13·0	g. b.	
	13·48	13	126·5	6·5	g. l. b.		7·49	22	171·5	— 9·0	3k. l.	
	15·17	13	127·5	7·5	g. r. b.			22	164·5	— 12·0	kl. b.	
	16·48	13	126·5	7·5	g. b.			23	141·5	4·5	r. b.	
	19·48	13	128·5	8·0	r. b.		21·49	25	290·5	0·5	K.	
	25·47	14	320·0	11·5	2k. g. l. b.			24	268·5	2·0	b.	
		15	309·0	— 1·0	l. b.		22·48	25	294·5	0·0	K.	
	27·49	14	320·5	12·0	2k. g. b.			24	271·0	1·5	b. v.	
		15	310·0	— 0·5	g. r. b.		29·50	26	178·0	— 9·5	g. r. b.	
		16	262·5	2·5	l. v.			27	145·5	— 17·5	k. r.	
		16	261·0	— 8·0	l. b.		30·48	26	176·0	— 7·5	g. r. b.	
Márc.	2·49	14	321·0	11·0	3k. g. r. b.			27	145·0	— 15·5	r. b.	
		15	310·5	0·5	g. r. b.		31·49	26	177·0	— 7·5	g. r. b.	
		16	266·0	2·0	r. b.			27	144·5	— 16·0	kl. r. b.	
		16	262·5	— 8·0	3k. r. b.		Jun.	1·49	26	178·0	— 8·5	g. r. b.
	5·48	15	311·0	2·0	l. v.			27	145·0	— 16·5	kl. b.	
		15	307·0	0·0	l. v.		4·48	26	177·0	— 7·0	g. l. b.	
		16	269·0	3·0	r. b.			27	145·5	— 15·5	K.	
		16	261·0	— 7·0	g. r. b.		5·49	26	178·5	— 6·5	g. l. b.	
	16·49	17	128·5	7·0	r. b.		6·49	26	183·0	— 8·5	l. v.	
	18·48	17	129·0	6·5	l. b.		13·48	28	42·5	— 13·5	l. b.	
	19·50	17	129·5	7·5	l.			28	37·0	— 16·5	r. b.	

Berlini k. i.		Csoport sz.		Leírás		Berlini k. i.		Csoport sz.		Leírás	
Mittl. Z. Berlin	Nr. der Gruppe	L.	b.	Beschreibung	Mittl. Z. Berlin	Nr. der Gruppe	L.	b.	Beschreibung		
Jun. 14:47	28	44.5	—	14.0	l. b. v.	15:48	39	303.5	—	8.5	k. v.
	28	36.0	—	15.5	l. v.	17:47	40	159.0	—	5.5	K.
15:49	28	45.5	—	15.0	l. b.	18:48	40	159.0	—	5.0	r. b.
	28	36.0	—	17.0	kl. b.	19:49	40	158.5	—	5.5	r. b.
23:48	30	176.5	—	7.0	gr. r. b.	22:47	40	159.5	—	6.0	r. b.
24:48	30	176.0	—	7.5	g. b.		40a	135.5	—	14.0	K.
25:48	30	176.5	—	8.0	g. b.	31:48	41	332.0	—	3.0	l. b.
26:48	30	175.5	—	7.5	r. b.	Sept. 2:48	41	330.0	—	3.5	r. b. v.
27:48	30	176.5	—	7.5	r. b.	4:48	41	343.5	—	2.5	l.
29:49	30	177.0	—	7.5	r. b.		41	341.0	—	1.5	2k. b.
Jul. 1:47	30	179.5	—	7.0	kl. b.		41	337.5	—	3.0	2k. b.
	31	83.5	—	1.5	l. b.		41	330.5	—	4.0	r. b.
3:48	31	82.5	—	2.5	l. b.		42	310.0	15.5	l. v.	
7:48	31	85.0	—	3.5	2k. b.		43	296.5	—	9.0	g. l. b.
	32	20.5	—	8.5	r. b.		43	290.5	—	8.0	K.
8:47	31	85.5	—	4.0	kl. r.		43	285.5	—	9.0	g. l. b.
	32	10.0	—	11.5	r. b.	8:47	41	345.5	—	4.0	b. v.
	33	329.5	—	4.5	k. b. v.		41	338.5	—	4.5	b. v.
9:48	31a	63.5	—	11.0	k. b.		41	331.0	—	6.0	b. v.
	32	20.0	—	10.0	r. b.		42	312.0	15.0	b. v.	
	33	329.5	—	4.0	l. b. v.		43	299.0	—	9.5	2k. g. l. v.
11:47	32	20.0	—	10.0	r. b.		43	284.5	—	9.5	l. b.
	33	329.5	—	4.0	l. b. v.		43	281.5	—	5.5	k. r. b.
12:48	32	19.5	—	10.0	r. b.		43	275.5	—	7.0	k. r. v.
	33	330.0	—	4.5	b. v.	18:47	44	116.5	12.0	k. r. b.	
15:47	32	5.0	—	9.5	l. v.	19:50	44	116.5	10.5	k. b.	
	33	331.5	—	5.0	r. b.	23:48	46	85.5	—	7.5	r. b.
20:49	35	175.0	—	7.5	k. r.		47	42.5	7.5	k. v.	
21:49	35	158.5	—	7.5	k. l. v.		47	39.0	7.0	v.	
	35	154.5	—	5.5	K.		47	42.5	14.0	k. b.	
	36	150.5	15.0	l. v.		47	34.5	7.5	b.		
22:48	35	158.5	—	7.0	g. l. v.	25:48	46	86.5	—	8.0	v.
	35	153.0	—	4.5	b.		47	43.5	6.5	k. b.	
	36	150.5	15.5	l. b.		47	42.5	13.0	k. b.		
26:48	35	160.0	—	7.5	3k. b.	26:49	46	86.0	—	7.5	b.
	35	152.0	—	5.5	b. v.		47	44.5	6.5	r. b.	
	36	151.0	14.0	r. b.		47	43.5	13.0	l. b.		
Aug. 4:48	38	333.5	—	3.5	g. l. b.	27:49	46	86.5	—	8.5	l. b.
5:47	38	332.0	—	4.0	g. b. v.		47	44.5	5.0	k. v.	
	38	326.5	—	5.5	K.		47	43.0	12.0	r. b.	
6:47	38	331.0	—	3.5	g. b. v.		48	331.5	—	3.5	k. r. b.
	38	327.0	—	6.0	k. b.	28:50	47	46.5	5.0	k. v.	
	38	324.0	—	6.0	r. b.		47	45.0	11.5	k. r. b.	
	39	303.5	—	13.0	k. b.		48	332.0	—	4.5	v.
8:49	38	331.5	—	3.0	g. r. b.		48	322.0	12.0	l. b.	
	38	328.0	—	6.0	K.	Sept. 30:47	47	45.0	4.5	k.	
	38	324.0	—	6.5	k. b.		48	330.5	—	4.5	r. b.
	39	303.0	—	13.0	k. b.		48	320.5	11.0	r. b.	
11:49	38	331.5	—	5.0	3k. g. r. b.	Oct. 1:47	48	331.0	—	5.0	r. b.
12:50	38	331.5	—	5.0	g. b. v.		48	320.5	10.5	g. r. b.	
Aug. 13:48	38	331.5	—	6.0	g. l. b. v.	2:49	48	331.0	—	5.5	r. b.
	39	302.0	—	8.0	k. v.		48	320.5	10.0	r. b.	
	39	297.0	—	7.0	k. b. v.	16:49	51	160.0	13.0	K.	
14:48	38	333.0	—	7.0	l. b. v.	31:48	52	324.0	—	7.0	K.
	39	303.0	—	8.0	K.	Nov. 26:46	57	270.0	—	8.5	k. b.

Hulló-csillag észlelések 1896-ban. — Sternschnuppen-Beobachtungen i. J. 1896.

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse	Kezdet—Anfang AR Decl	Vége—Ende L.R Decl	Jegyzetek Bemerkungen
Aug. 11. Ó-Gyalla.					
1	9 ^h 43 ^m 36 ^s	2	77.9 77.2	171.0—75.0	
2	44 6	3	5.0 23.2	— —	} vége fák mögött, rövid pálya. Ende hinter Bäumen, kurze Bahn.
3	45 42	4	298.2—3.1	294.3—3.5	
4	47 32	5	1.4 52.6	356.9 41.1	
5	47 54	4	33.5 77.9	132.4 82.5	
6	48 9	3	216.7 28.7	223.9 14.6	
7	53 20	5	286.7—1.9	276.5—2.7	
8	53 48	1	273.9 61.9	262.5 46.4	
9	54 41	5	4.4 77.0	17.7 82.4	
10	58 34	3	82.6 69.8	125.3 67.6	
11	59 8	5	347.9 34.3	334.4 22.9	
12	10 1	3	210.9 56.3	222.2 39.1	
13	2 27	1	1246.5 15.7	269.4 24.9	
14	2 35	4	325.9 44.1	326.5 49.0	
15	3 20	3	323.4 68.5	305.9 64.1	
16	3 35	2	197.2 34.4	201.4 23.5	
17	5 39	3	325.8 49.9	326.3 39.1	
18	6 28	4	262.6 2.9	263.6—5.1	
19	7 21	2	356.3 50.8	338.2 52.2	felszáló, aufsteigend
20	7 56	4	256.1 38.4	255.8 26.5	
21	10 25	3	165.3 55.4	177.8 42.9	
22	10 44	4	106.1 85.8	111.6 73.9	
23	11 38	1	1305.1 66.0	289.3 55.7	uszály, Schweif.
24	12 26	4	349.6 26.3	81.2 73.7	
25	12 30	4	300.7—7.7	291.5—10.9	
26	14 5	Jup.	54.6 67.0	151.9 76.9	vakító, intensiv vörös, blendend, intensiv roth.
27	17 32	2	346.4 12.7	323.8—9.8	uszály, Schweif.
28	18 26	1	353.9 12.0	341.3—9.3	lila gömb, lila farb. Kugel.
29	19 0	2	269.9 28.3	265.3 12.1	uszály, Schweif.
30	21 53	3	13.4 16.5	9.1 7.1	
31	22 2	3	269.5 19.4	267.9 11.1	
32	22 19	6	16.6 79.1	118.6 86.0	
33	23 16	Jup.	221.0 7.4	— —	vége fák mögött, utóvilágítás Ende hinter Baum. nachleuchtend
34	25 28	3	235.3 15.5	235.5 7.4	
35	27 47	3	357.7 33.7	348.4 21.4	
36	28 36	4	262.2 15.4	265.2 5.6	
37	30 18	3	259.4 46.7	253.2 34.3	
38	30 57	6	358.0 33.1	349.3 27.4	
39	32 18	3	22.2 31.2	32.8 29.0	
40	33 41	3	358.1 37.8	345.1 24.0	
41	34 5	4	167.3 65.2	171.9 56.9	
42	36 18	3	211.5 50.7	217.0 35.8	
43	36 31	4	95.4 69.3	107.2 71.5	
44	37 15	3	297.5 64.0	277.4 57.0	
45	39 18	4	312.5 37.0	304.4 35.4	
46	42 42	2	267.7 68.5	252.8 63.4	
47	45 39	4	308.8 2.3	296.1—2.6	

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse	Kezdet—Anfang AR Decl	Vége—Ende AR Decl	Jegyzetek Bemerkungen
48	10 ^h 46 ^m 36 ^s	3	333.7 31.1	333.7 28.2	
49	51 57	3	40.3 64.2	43.9 77.8	
50	52 12	4	14.6 46.4	36.5 36.2	
51	53 29	2	235.8 73.2	231.8 58.7	Uszály, Schweif
52	55 53	4	342.0 51.2	330.4 39.9	
53	56 33	3	26.8 45.4	19.5 36.3	
54	57 31	2	46.8 67.6	60.6 74.5	fényes, glänzend
55	58 26	3	231.9 54.8	225.4 40.7	
56	11 4 3	3	130.5 72.0	176.9 62.0	
Aug. 13. Ó-Gyalla					
1	9 31	2	5 0.3	59.1 13.2	61.1
2	33 45	4	248.2 6.3	236.3 9.5	
3	37 32	4	226.5 14.3	230.2 6.1	
4	38 19	3	315.7—14.1	324.0—16.3	lassú, görbe pálya; langsam, krumme Bahn
5	51 4	5	326.6 10.5	320.1 12.6	
6	51 59	2	25.3 55.4	11.1 51.4	narancs színű, lassú; orange farbig, langsam
7	56 4	3	358.7 43.8	356.3 47.0	
8	57 56	4	203.8 41.1	203.0 27.7	
9	10 5	47	Jup. 21.9	53.2 13.3	42.7 smaragd zöld; smaragd grün
10	11 21	3	221.7 41.2	218.1 30.5	
11	11 37	2	227.8 75.0	235.8 66.0	
12	19 42	1	340.4 36.6	332.5 27.1	Uszály, Schweif
13	23 51	2	177.9 53.4	187.7 45.4	
14	24 10	3	38.9 53.0	53.4 53.4	
15	24 12	3	251.0 39.2	251.8 29.9	
16	24 14	4	46.1 49.0	47.2 44.4	
17	28 51	3	11.4 51.8	1.4 47.3	
18	40 52	4	243.2 16.2	243.3 10.9	
19	41 15	4	235.9 65.2	226.3 69.9	
20	41 32	3	53.4 52.3	58.8 51.3	
21	42 52	4	39.0 30.4	65.5 44.6	
22	44 52	3	52.2 83.2	— —	stationär
23	45 35	4	261.7 79.0	— —	
24	45 49	3	244.6 61.9	232.4 48.2	
25	46 42	1	338.9—3.0	328.0—11.5	Uszály, Schweif
26	51 55	4	84.3 55.0	96.2 53.6	
27	56 54	3	212.9 69.5	231.9 59.6	
28	58 9	5	188.5 63.0	182.5 56.4	
29	11 3 13	5	43.4 87.1	— —	stationär
30	4 32	4	237.5 77.6	238.9 48.0	
31	6 5	4	241.3 68.9	218.2 62.6	
32	6 31	3	202.3 46.9	205.8 37.5	fák mögött, hinter Bäumen
33	6 37	4	343.8 74.0	19.9 68.4	
34	6 41	3	190.8 53.6	187.7 45.0	
35	13 48	3	348.2—10.6	343.9—14.7	
36	19 51	2	9.8 17.4	15.3 10.2	
37	21 39	4	208.6 68.2	218.8 54.1	
38	28 1	1	33.3 29.3	30.4 22.0	

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse AR	Kezdet—Anfang Decl	Vége—Ende AR Decl	Jegyzetek Bemerkungen
39	11 ^h 33 ^m 6 ^s	5 319.4	14.0 322.4	9.3	
40	38 47	3 354.7	61.9 339.4	60.8	
41	39 59	3 218.3	30.1 215.4	24.3	
42	44 53	3 248.9	24.6 241.4	21.7	
43	49 29	2 48.2	66.1 61.1	69.4	rövid pálya, kurze Bahn.
44	50 52	3 261.0	52.2 268.3	55.5	
45	53 31	4 308.5	57.6 309.3	63.9	
46	53 55	2 260.5	21.2 251.1	24.6	
47	56 48	3 284.1	42.0 264.8	48.2	

Aug. 13. Budapest.

1	9 ^h 47 ^m 29 ^s	2 260.6	57.2 264.1	48.2	
2	55 7.2	Jup. 238.8	67.5 228.5	70.9	rövid pálya, uszály (kurze Bahn, Schweif)
3	56 48.0	5 19.9	8.9 14.6	5.2	lassú, langsam
4	58 15.7	3 344.8	— 0.7 350.8	— 14.9	
5	59 10.6	Jup. 274.1	71.8 230.5	76.7	sárga, gelb
6	10 2 36.0	3 344.2	15.0 343.1	— 4.4	
7	4 15.7	2 54.4	45.1 59.1	27.8	igen gyors, (sehr schnell)
8	8 23.1	4 33.6	— 3.7 25.2	— 6.0	
9	9 49.8	1 246.7	70.2 268.8	73.6	
10	11 45.5	3 340.4	75.5 58.2	80.1	
11	13 43.2	Jup. 35.7	6.4 28.0	0.4	sárga, fényes, gelb, hell
12	17 29.6	4 13.5	54.9 2.6	61.5	
13	22 38.7	Jup. 13.2	— 2.2 21.1	— 13.5	fényes, gyenge csóva, (hell, schwach r Schweif)
14	26 59.0	3 253.2	48.8 239.2	55.6	sárga, gelb
15	27 12.0	2 252.8	70.6 225.8	63.3	
16	28 0.8	3 77.7	42.9 75.7	22.1	
17	28 39.7	Jup. 80.1	56.9 80.2	43.6	
18	37 56.2	5 330.0	— 6.3 321.5	— 10.1	
19	38 21.1	1 246.6	43.8 246.1	40.3	zöldes, grünlich
20	41 6.7	2 119.3	73.8 94.6	51.8	zöldes, grünlich
21	41 46.6	3 264.7	46.2 243.2	48.4	
22	49 39.3	1 341.6	— 0.8 350.8	— 14.9	
23	50 5.2	4 11.0	— 20.8 19.9	— 24.3	sárga, gelb
24	51 44.9	3 286.9	55.4 278.9	55.9	
25	54 20.5	4 343.0	9.8 359.2	— 3.5	
26	54 48.4	3 188.6	74.3 163.1	69.8	
27	57 51.9	3 297.8	50.0 317.5	34.0	
28	11 3 32.0	1 42.5	27.8 41.8	12.8	
29	8 12.2	5 341.8	8.2 50.8	80.0	
30	14 5.3	4 324.0	— 6.9 334.6	— 3.9	

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse AR	Kezdet—Anfang Decl	Vége—Ende AR Decl	Jegyzetek Bemerkungen
31	11 ^h 15 ^m 49.0 ^s	4 174.1	63.4 153.9	57.1	
32	18 34.5	1 332.5	— 7.3 340.2	— 20.2	Uszály, Schweif
33	18 40.5	3 255.2	47.5 240.7	51.5	
34	20 44.2	4 324.6	47.9 323.1	32.8	
35	23 32.7	1 310.8	32.9 311.3	11.6	
36	30 44.5	1 273.6	29.4 278.5	20.6	fényes, csóva; (hell, Schweif)
37	31 4.5	4 27.8	28.1 46.7	8.9	
38	36 35.6	2 270.0	40.2 —	—	stationär
39	36 45.5	3 43.9	20.8 37.9	4.3	
40	37 21.4	2 274.5	43.8 266.1	43.5	
41	38 9.3	4 47.1	49.4 67.9	44.4	
42	39 23.1	4 28.3	20.9 34.7	1.4	
43	41 8.8	3 116.2	59.9 130.6	60.8	
44	42 44.6	5 290.2	72.7 306.9	74.6	
45	47 17.8	5 264.1	42.3 262.0	38.2	
46	51 5.2	4 320.4	72.5 198.4	84.1	
47	52 1.0	1 212.3	69.9 188.3	73.4	csóva, Schwif
48	52 19.0	2 44.9	52.6 55.7	50.2	
49	59 43.8	2 250.4	44.1 239.6	45.2	
50	12 1 23.5	5 295.8	— 15.2 311.0	— 14.6	

Aug. 14. Budapest

1	9 53 44.5	3 104.1	52.8 116.1	51.8	
2	55 49.1	3 24.8	— 7.2 17.1	— 12.6	
3	59 26.5	4 335.3	2.3 328.8	6.3	
4	10 0 6.4	3 317.9	— 4.8 309.1	— 12.1	
5	3 44.8	4 42.9	70.9 287.3	42.5	
6	4 53.6	2 317.0	34.4 304.2	40.9	
7	15 11.9	3 254.5	79.3 175.8	80.5	
8	15 29.9	3 312.4	38.2 308.9	18.9	
9	23 35.6	3 320.5	6.5 317.7	19.4	
10	29 40.6	4 288.0	45.4 297.5	31.3	
11	35 20.6	2 264.3	76.9 156.4	81.6	
12	35 34.6	3 89.0	66.3 47.1	62.2	kék, blau
13	41 11.7	3 293.4	40.9 312.9	29.3	
14	43 16.3	4 324.8	16.7 268.5	77.1	
15	49 4.4	2 265.7	66.2 251.4	63.2	kanyarodott pálya (gewundene Bahn)
16	51 2.1	4 310.8	68.5 309.7	41.8	
17	11 1 43.3	3 328.5	40.6 331.2	21.2	
18	4 38.8	1 334.0	73.5 21.2	66.9	
19	12 26.5	4 63.9	10.0 50.8	4.6	

Hullócsillag észlelések 1897-ben. — Sternschnuppen-Beobachtungen i. J. 1897.

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse AR	Kezdet—Anfang Decl	Vége—Ende AR	Decl	Jegyzetek Bemerkungen
Jul. 25. Ó-Gyalla.						
1	9 ^h 27 ^m 29 ^s	3 194.9	71.5	204.9	73.7	
2	37 10	4 270.5	21.3	263.9	13.3	
3	39 38	5 325.5	33.8	329.4	28.3	
4	41 24	2 190.7	54.3	203.7	30.6	
5	49 16	4 36.3	46.1	43.4	45.8	
6	56 34	1 208.1	33.1	163.4	54.2	csóva narancs vörös Schweif orange roth
7	10 1 41	4 7.2	50.9	4.2	45.0	
8	1 52	5 256.4	4.9	254.8	9.5	
9	7 12	3 238.6	74.1	227.1	87.6	
10	13 15	1 229.3	66.0	161.6	64.4	csóva, zöld; Schweif, grün
11	16 24	1 209.9	73.9	152.3	63.2	csóva, zöld; Schweif, grün
12	24 22	4 11.9	69.9	353.9	72.1	
13	24 48	1 203.2	52.4	192.6	48.1	csóva fehér; Schweif weiss
14	27 40	4 221.6	51.7	224.5	52.9	
15	28 26	3 232.4	56.0	230.3	51.6	
16	31 24	4 355.9	46.7	356.5	40.1	
17	35 32	5 12.8	45.0	26.1	52.4	
18	36 55	3 255.4	63.2	289.9	64.7	csóva, fehér Schweif, weiss
19	44 8	1 284.9	0.9	280.2	3.7	csóva, fehér Schweif, weiss
20	49 44	3 9.4	58.9	31.2	50.3	
21	58 21	3 244.7	50.0	239.5	40.8	
22	11 13 39	3 251.1	64.6	252.2	74.6	
23	15 52	4 323.8	26.8	332.7	46.0	
24	21 5	5 357.0	35.5	3.3	41.1	
25	25 30	1 210.3	37.7	210.3	33.2	gyenge csóva fehér Schwacher Schweif weiss
26	26 53	2 41.8	48.3	50.9	47.3	
27	30 42	4 51.1	54.8	60.8	56.7	
28	31 57	3 330.9	4.7	343.7	3.1	
29	35 51	4 230.2	34.2	224.0	29.8	
30	37 10	3 330.3	62.4	330.6	62.0	
31	38 7	3 219.3	52.5	201.6	52.9	
32	38 54	4 338.3	83.2	66.9	81.8	
33	41 26	4 139.9	85.8	94.2	85.2	
34	41 34	4 5.3	62.9	25.1	61.6	
35	42 25	1 100.8	81.4	109.4	64.6	
36	43 12	3 348.7	40.8	348.4	38.3	
37	47 50	4 266.6	57.4	261.3	63.5	
38	49 33	4 239.6	47.8	227.0	49.0	
39	49 50	3 4.1	21.3	357.3	11.1	
40	52 40	Jup. 327.8	15.3	335.9	2.1	Utóvilágítás, csóva vörös Nachleuchten Schweif roth
41	56 55	5 15.2	44.1	6.0	35.5	

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse AA	Kezdet—Anfang Decl	Vége—Ende AR	Decl	Jegyzetek Bemerkungen
Jul. 26. Ó-Gyalla.						
1	10 ^h 28 ^m 31 ^s	3 216.5	30.6	210.1	28.0	
2	31 7	4 212.8	27.4	202.3	36.3	
3	39 17	5 230.7	41.4	222.6	34.8	
4	44 21	5 218.6	39.1	210.5	39.4	
5	46 57	5 223.4	43.5	216.1	48.8	
6	50 3	5 225.1	31.8	211.6	38.2	
7	10 53 29	4 237.8	38.8	225.0	37.8	
8	53 33	2 275.4	7.6	271.0	4.6	
9	53 33	4 307.7	1.1	303.2	6.4	
10	11 0 9	5 302.2	5.9	297.3	6.5	
11	7 11	3 239.2	71.8	238.4	77.1	
12	13 12	3 234.0	33.1	230.2	32.4	
13	19 14	3 236.5	20.4	238.8	15.5	
14	20 41	3 1.2	58.5	351.6	67.2	
15	23 16	4 300.7	7.8	300.3	12.9	
16	23 33	3 255.4	10.0	248.4	12.5	
17	26 29	3 301.7	27.4	295.9	22.1	
18	28 38	5 285.8	1.0	286.0	3.0	csóva, zöld, görbe pálya
19	29 26	1 266.8	4.5	249.2	1.7	Schweif, grün krumme Bahn
20	32 36	3 341.8	44.5	349.4	46.9	
21	32 46	3 216.5	28.5	193.7	12.9	
22	37 48	3 238.4	28.8	229.0	32.3	
23	38 9	3 227.1	12.4	216.1	5.7	
24	46 58	5 274.6	37.9	270.8	38.6	
25	50 33	4 234.6	5.9	229.7	7.6	
Aug. 8. Ó-Gyalla						
1	10 ^h 11 ^m 4 ^s	4 0.3	19.5	347.3	5.6	
2	16 26	4 339.9	4.1	348.1	7.6	
3	18 25	Jup. 57.5	64.8	68.7	65.8	csóva, zöld Schweif, grün
4	22 1	Jup. 51.3	60.5	61.8	67.3	csóva, fehér Schweif, weiss
5	26 18	2 222.7	76.3	239.2	67.0	csóva, Schweif
6	41 48	4 334.2	60.0	303.9	51.1	
7	43 29	4 46.8	41.6	45.8	36.9	
8	46 59	3 316.5	82.6	264.7	79.0	
9	52 47	3 337.7	43.0	329.1	32.8	
10	53 49	Jup. 359.9	60.4	293.3	39.7	
11	54 23	3 81.3	81.8	26.7	66.4	
12	11 7 26	2 22.9	42.1	27.4	35.2	
13	11 6	1 320.2	60.2	310.9	73.9	csóva, Schweif
14	18 40	4 113.0	69.4	134.7	74.9	

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse	Kezdet—Anfang AR Decl	Vége—Ende AR Decl	Jegyzetek Bemerkungen
15	11 ^b 20 ^m	10 ^S	3 130.9	69.0 169.7	61.0
16	30	12	4 45.5	47.9 42.1	42.0
17	51	27	1 128.2	60.8 150.0	62.6

Aug. 10. Ó-Gyalla

1	9	23	42 Ven.	52.9	28.0 324.3	—	5.9	sárga, gelb
2	30	41	Jup.	4.8	72.0 22.0	80.6		csóva, Schweif
3	38	54	1	354.2	25.4 343.3	16.6		{sárga; görbe pálya; gelb; krumme Bahn
4	39	57	2	303.3	36.4 292.3	26.0		
5	10	2	57	3 57.3	71.8 10.3	83.8		
6	9	24	4	39.0	64.0 44.1	62.1		csóva, Schweif

Sorsz. Nr.	Helyi k. i. M. Orsz.	Nagys. Grösse	Kezdet—Anfang AR Decl	Vége—Ende AR Decl	Jegyzetek Bemerkungen
7	10 ^b 11 ^m	59 ^S	1 248.9	64.5 273.3	53.5

Aug. 11. Ó-Gyalla

1	9	37	50	1 6.6	37.1 1.7	29.2		
2	57	46	3	231.8	57.0 209.4	48.4		
3	10	4	43	2 206.5	29.8 211.2	16.3		
4	13	11	1	17.6	42.2 5.9	38.7		Uszály, Schweif
5	18	42	1	119.0	53.9 132.0	48.0		
6	27	29	3	148.0	59.3 162.2	52.2		Uszály, Schweif
7	31	50	1	89.4	68.7 108.8	63.6		{uszály, sárga; Schweif, gelb
8	33	29	1	167.9	67.4 157.5	57.4		fehér, weiss

Szórványos észlelések. — Sporadische Beobachtungen.

I. Swift üstökös (1896. III.) — Comet Swift (1896. III.)

Ezen üstökös két napon észleltetett. Az észlelés eredménye:

Dieser Comet wurde an zwei Tagen beobachtet. Das Resultat der Beobachtungen ist:

Datum	Helyi k. i. Mittl. Ortsz.	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	$(p\Delta) \alpha$	$(p\Delta) \delta$
Apr. 21.	8 ^h 22 ^m 50 ^s 2 ^s	+1 ^m 59 ^s 96 ^s	-2' 48.0"	9.653	0.798
22.	40 59.6	-2 36.82	-21 42.5	9.653	0.813

Az összehasonlító csillagok a BD.-ban nincsenek meg.

Die Vergleichsterne sind in der BD. nicht vorhanden.

II. Jupiter észlelések. — Jupiter-Beobachtungen.

(L. a kötethez mellékelt három táblát.)

(S. die diesem Bande beigefügten drei Tafeln.)

A nagyítás az észlelések legnagyobb részénél 157-szeres volt.

Die Vergrößerung war beim grössten Theile der Beobachtungen eine 157-fache.

1889. febr. 11. 6^h 30^m A déli félgömbön egy sötét, széle felé halványuló sáv vonul végig, mely keleten ivben lehajlik. Alatta halvány, rövid sáv látható. Az aequator mentén és az északi félgömbön még két halvány sáv foglal helyet; az utóbbi több ágat mutat.

1889. 11. Febr. 6^h 30^m. Auf der südlichen Hemisphäre zieht ein dunkler, an seinen Rändern blasser Streifen durch, welcher sich im Osten in einen Bogen krümmt. Unter ihm ist ein blasser, kurzer Streifen sichtbar. Dem Aequator entlang und auf der nördlichen Hemisphäre befinden sich noch zwei, blasse Streifen; letzterer zeigt mehrere Äste.

Febr. 18. 9^h 35^m A déli félgömb sávja elmosódott szélű és számos fényintenzitási különbséget tüntet fel. Felette és alatta egy-egy halvány keskeny vonal. Az aequatoriális és az alatta, az északi félgömbön elterülő sáv halvány, délnyugatról északkelet felé irányított nyulványokat tüntet fel.

18. Febr. 9^h 35^m. Der Streifen der südlichen Hemisphäre hat einen verwaschenen Rand und zeigt verschiedene Abstufungen in seiner Lichtintensität. Über und unter ihm je eine blasse, schmale Linie. Der aequatoriale und der unter ihm auf der nördlichen Hemisphäre befindliche Streifen zeigt blasse, von SW nach NO gerichtete Ausläufer.

Febr. 20. 8^h 20^m A déli félgömb szakadozott szélű sávját északról és délről több vékony sáv környezi. Az aequatoriális sáv nyulványai halványak, de jól megkülönböztethetők. Az északi félgömbön két sáv foglal helyet; az aequatorhoz közelebb eső elmosódott szélű és keleti részében délnyugat és északkelet felé egy-egy nyulványt bocsajt ki, az aequatortól távolabb eső élesebb.

20. Febr. 8^h 20^m. Der Streifen mit zerfetztem Rand auf der südlichen Hemisphäre wird nördlich und südlich von mehreren schmalen Streifen umgeben. Die Ausläufer des aequatoralen Streifens sind blass, aber gut zu sehen. Auf der nördlichen Hemisphäre befinden sich zwei Streifen; der dem Aequator näher liegende hat verwaschene Ränder, und sendet im östlichen Theile nach SW und NO je einen Ausläufer, der vom Aequator ferner liegende ist schärfer.

Febr. 21. 8^h 40^m A déli félgömb három, a pólus-hoz közelebb eső vékony sávon kívül egy széles sávot tüntet fel, mely igen változatos képet mutat. Déli szélén a nyugati félen két fehér folt nyulik ki sötét széllel. A sávot több éles, sötét, többé-kevésbé görbült vonal szeli át. Az aequatoriális sáv nyugat felé elszélesedik. Az északi pólus sötét árnyékkal van borítva.

21. Febr. 8^h 40^m. Die südliche Hemisphäre weist ausser den drei, dem Pol näher liegenden, schmalen Streifen, noch einen breiten auf, welcher einen wechselvollen Anblick darbietet. Am südlichen Rand in der westlichen Hälfte breiten sich zwei weisse Flecken mit dunklen Rändern aus. Der Streifen wird durch mehrere scharfe, dunkle und mehr oder weniger gekrümmte Linien durchschnitten. Der aequatoriale Streifen verbreitet sich nach Westen zu. Der nördliche Pol ist mit dunklem Schatten bedeckt.

Márcz. 11. 8^h 30^m A bolygó felületét több halvány sáv szeli, a két pólus sötétebb árnyékkal borított.

Márcz. 18. 8^h 50^m Az aequator mentén és az északi félgömbön két-két, egymással majdnem parallel sáv vonul végig; a déli félgömb sávja sötétebb színű, keleten az aequator felé convex görbületet vesz fel, de a keleti szélén már eredeti irányban folytatja útját. Nyugaton közötté és az aequator között több halvány árnyék foszlány látható.

Márcz. 20. 8^h 25^m Nagyjában ugyanolyan sávokat látunk, mint 18-án. Az aequatoriális sávok — különösen a déli — szakadozottak.

Márcz. 31. 8^h 0^m A bolygó felülete kevés részletet mutat. A déli félgömb sávja mellett és mintegy ennek folytatásaként több vékony vonal halad. Az aequatoriális sáv nyugati felében két ágra szakadt, melyek újra egyesülnek és ekként egy világosabb foltot zárnak be.

Ápr. 15. 11^h 44^m A déli félgömbön levő sáv számos, éleesebb és sötétebb vonallal van átszöve, és a korong közepe táján látható északnyugati irányú nyulvány segítségével az aequatoriális sávval összefüggeni látszik. Ez utóbbi több részre szakadt. Ugy a déli, mint az északi félgömbön még egy-egy vékony sáv látható.

1890. aug. 23. 10^h 30^m Az aequatoriális széles sáv három részből áll. Két szélét sötét, fényerősségben nagyon változatos két szalag alkotja, közepe egy színű. Az aequatoriális sávtól északra és délre egy-egy széles, világos, szalag látható, melyet ismét sötétebb, vékony és éles, de szakadozott vonal határol. A két pólus ismét sötétebb színű.

Aug. 27. 9^h 50^m A bolygó felület karakterisztikus vonásai ugyanazok, mint aug. 23-án.

Szept. 9. 9^h 50^m Az aequatoriális sáv szélét alkotó sötét sávok nyulványokat bocsájtanak ki úgy az aequator felé, mint az északi és déli félgömbökbe. Amazok folytán a két sáv egymással összefüggeni látszik. A nyulványok kelet felé hajolnak; az északi sávból az aequator felé irányuló nyulványok iránya eleinte nyugati, mely iv alakban keletibe megy át.

Szept. 12. 10^h 5^m Az aequatoriális sávot határoló sötétebb csíkok feltűnő különbséget mutatnak fényerősségükben. Közepes sarkmagasságban a déli félgömb keleti részén halvány árnyék foszlány látszik, az északi félgömbön pedig két vékony sáv vonul végig.

Szept. 17. 9^h 17^m A déli aequatoriális sáv halvány, az északi jóval sötétebb. Amabban egyes sötétebb pontok és vékony sávok tűnnek fel, emennek fényerőssége is változó. A déli félgömbön keletről körülbelül a korong közepéig nyugat felé keskenyedő sáv látható, az északi félgömbön vékony meg-megszakított vonal.

Szept. 27. 7^h 15^m Az aequatoriális déli sáv közbe-közbe fehér foltokat tüntet fel, az északinak keleti része sötét és nyugat felé fokozatosan halványodik. Mellettük

11. März. 8^h 50^m. Die Oberfläche des Planeten wird durch mehrere, blasse Streifen durchsetzt, die zwei Pole sind mit dunkleren Schatten bedeckt.

18. März. 8^h 50^m. Dem Aequator entlang und auf der nördlichen Hemisphäre ziehen je zwei, fast parallele Streifen durch; der Streifen der südlichen Hemisphäre ist von dunklerer Färbung und nimmt im Osten eine gegen den Aequator convexe Krümmung an, am östlichen Rand jedoch setzt sie ihre ursprüngliche Richtung fort. Im Westen sind zwischen ihm und dem Aequator mehrere, blasse Schatten-Fragmente sichtbar.

20. März. 8^h 25^m. Im Grossen und Ganzen sind dieselben Streifen sichtbar, wie am 18-ten. Die aequatoreale Streifen — besonders der südliche — sind zerfetzt.

31. März. 8^h 0^m. Die Oberfläche des Planeten bietet wenig Detail. Neben dem Streifen der südlichen Hemisphäre und als seine Fortsetzung befinden sich mehrere schmale Linien. Der aequatoreale Streifen theilt sich im Westen in zwei Äste, welche sich später wieder vereinigen und so einen helleren Flecken einschliessen.

15. Apr. 11^h 44^m. Der Streifen der südlichen Hemisphäre ist durch mehrere, hellere und dunklere Linien durchwoben, und durch einen nord-westlich gerichteten Ausläufer in der Mitte der Scheibe scheint er mit dem aequatorealen Streifen verbunden zu sein. Sowohl auf der südlichen, wie auf der nördlichen Hemisphäre ist ausserdem je ein Streifen sichtbar.

1890. 23. Aug. 10^h 30^m. Der aequatoreale breiter Streifen besteht aus drei Theilen. Seine zwei Ränder bilden zwei, in Lichtintensität sehr wechselvolle Bänder, seine Mitte ist von einer Farbe. Vom aequatorealen Streifen nördlich und südlich ist je ein breites, helles Band sichtbar, welche wieder durch dunklere, schmale und scharfe, aber zerfetzte Linien begrenzt werden. Die zwei Pole sind wieder von dunklerer Färbung.

27. Aug. 9^h 50^m. Die charakteristischen Linien der Planeten-Oberfläche sind dieselben, wie am 23.

9. Sept. 9^h 50^m. Die Ränder des aequatorealen Streifens bildende Linien senden Ausläufer sowohl gegen den Aequator, wie auch in die nördliche und südliche Hemisphäre. In Folge der ersteren scheinen die zwei Streifen mit einander zusammenzuhängen. Die Ausläufer biegen sich gegen Osten; die Richtung der Ausläufer, welche sich vom nördlichen Streifen gegen den aequator ausbreiten, ist Anfangs westlich, welche bogenförmig in östliche übergeht.

12. Sept. 10^h 5^m. Den aequatorealen Rand begrenzenden Streifen zeigen einen auffallenden Unterschied in ihrer Lichtintensität. In mittlerer geographischer Breite ist im östlicher Theile der südlichen Hemisphäre ein blasses Halbschatten-Fragment sichtbar, auf der nördlichen Hemisphäre ziehen zwei Streifen durch.

17. Sept. 9^h 17^m. Der südliche aequatoreale Streifen ist blass, der nördliche bedeutend dunkler. In jenem tauchen einzelne dunklere Punkte und schmale Streifen auf, die Lichtintensität des letzteren ist auch wechselvoll. Auf der südlichen Hemisphäre zieht von Osten her beil. bis in die Mitte der Scheibe ein, nach Westen sich verengender Streifen, auf der nördlichen Hemisphäre eine schmale, hie- und da abgebrochene Linie.

27. Sept. 7^h 15^m. Der südliche aequatoreale Streifen weist hie und da weisse Flecken auf, der östliche Theil des nördlichen ist dunkel und wird nach Westen

világos sávok vonulnak végig, sötétebb vékony vonallal határolva.

1891. Aug. 15. 10^h 55^m A bolygó felület nagyon változatos. Az aequatoriális két sáv szakadozott szélű, sötétebb és világosabb részek váltakoznak bennük. A déli félgömbön közepes sarkmagasságban szakadozott szélű és kelet felé mindjobban elmosódó sáv kerül el; az északi félgömbön levő elmosódott vonal az aequator felé foszlányokat bocsát, alatta nyugaton még egy homályos vékony sáv látható.

Szept. 3. 10^h 40^m A déli aequatoriális sáv keleti oldalán örvényeket sejtető foszlányokat mutat, a töle délebbre fekvő halvány sávval egy tölesér alakú és kelet felé hajlott nyulvány segítségével összefüggni látszik. Az északi aequatoriális sáv hullámszerű sötétebb vonalakkal van átszöve. Két hold a bolygó felület előtt van.

Szept. 4. 10^h 0^m A sávok terjedelemben nőnek, de homályosabbak mint előző nap. A déli félgömbön van egy éles, de nem hosszú vonal.

Szept. 8. 9^h 40^m Egy hold árnyék a keleti szélén. Az északi aequatoriális sáv elég éles, egyebütt csak elmosódott részleteket látni.

Szept. 14. 10^h 30^m A sávok halványok. A déli aequatoriális sáv szakadozott, különösen a nyugati szélén, alatta egy sötétebb, rövid vonal, felette a közepén és a keleti szélén vékony sávok. Az északi aequatoriális sáv kelet felé mindjobban szélesedik és elhalványul. Alatta halvány, a keleti szélén kettős sáv kerül el.

Okt. 16. 9^h 0^m A déli féltekén közepes sarkmagasságban, keleten és nyugaton elszélesedő éles sáv vonul végig. Az aequatorhoz közelebb három terjedelmes felhőfoszlány, melyek alig látható nyulványokkal kötve egybe, mutatja a rendszerint látható egyik aequatoriális sáv helyet. A másik az északi félgömbön élesebb és sötétebb; alatta egy másik sáv kerül el, az aequator felé élesebb, a pólus felé elmosódott széllel.

Okt. 23. 9^h 0^m. Mindössze 5 sáv látható. Az aequatorhoz közelebb esők halványok, de fényerősségben változatosak. Az északi félgömbön közepes sarkmagasságban sötétebb sáv kerül el, mely változó fényessége folytán — különösen közepé táján — csavar felületre emlékeztet.

Okt. 24. 8^h 45^m. Egy hold árnyék a felület nyugati felében. Az aequatoriális sávok sötétebbek, a többi halványodik. A déli félgömbön egy ferde sáv vonul végig, mely a paralell körrel körülbelül 20—25 fokú szöget zár be.

Okt. 25. 8^h 25^m. Az aequatoriális sávok egymás közt és az északi ezek közül egy másik, az északi félgömbön levő sávval halvány felhőfoszlányok útján összerüggnek. E foszlányok világosabb területeket zárnak be. Az északi pólus feltűnő sötét, az északi félgömbön

zu allmählich blässer. Neben ihnen ziehen hellere Streifen, mit dunklen schmalen Linien begrenzt.

1891. 15. Aug. 10^h 55^m. Die Oberfläche des Planeten ist sehr wechselvoll. Die aequatorealen zwei Streifen haben zerfetzte Ränder. dunkle und helle Theile wechseln sich in ihnen ab. Auf der südlichen Hemisphäre breitet sich in mittlerer geogr. Breite ein Streifen mit zerfetztem Rand aus, welcher nach Osten zu allmählich verschwommener wird; die verschwommene Linie auf der nördlichen Hemisphäre sendet nach dem Aequator Fragmente aus, unter ihr ist im Westen noch ein blässer Streifen sichtbar.

3 Sept. 10^h 40^m. Der südliche aequatoreale Streifen zeigt in seinem östlichen Theile Fragmente, welche auf Wirbeln schliessen lassen, er scheint mit einem südlicher liegenden blässen Streifen durch einen Trichterförmigen und nach Osten zu gebogenen Ausläufer zusammenzuhängen. Der nördliche aequatoreale Streifen ist mit wellenförmigen, dunkleren Linien durchwoben. Zwei Monde sind vor der Planeten-Oberfläche.

4. Sept. 10^h 0^m. Die Streifen nehmen in Ausdehnung zu, aber sind blässer, als am vorhergehenden Tage. Auf der südlichen Hemisphäre ist eine scharfe, aber nicht lange Linie.

8. Sept. 9^h 40^m. Ein Mond-Schatten am östlichen Rand. Der nördliche aequatoreale Streifen ist ziemlich scharf, sonst sind nur verwaschene Details zu sehen.

14. Sept. 10^h 30^m. Die Streifen sind bläss. — Der südliche aequatoreale Streifen ist zerrissen, besonders am westlichen Rand, unter ihm eine dunklere, kurze Linie; über ihr in der Mitte und am östlichen Rande schmale Streifen. Der nördliche aequatoreale Streifen verbreitert sich allmählich gegen Osten und wird blässer. Unter ihm ist ein blässer, am östlichen Rand doppelter Streifen sichtbar.

16. Oct. 9^h 0^m. Auf der südlichen Hemisphäre zieht in mittlerer geogr. Breite ein scharfer, in Osten und Westen sich verbreiternder Streifen durch. Näher zum Aequator zeigen drei ausgedehnte Wolken-Fragmente, welche durch kaum sichtbare Ausläufer mit einander verbunden sind, den Ort des gewöhnlich sichtbaren aequatorealen Streifens an. Der andere auf der nördlichen Hemisphäre ist schärfer und dunkler; unter ihm breitet sich ein anderer Streifen aus, dessen dem Aequator zugewendeter Rand schärfer, der andere, gegen den Pol gerichteter, verwaschen ist.

23. Oct. 9^h 0^m. Im Ganzen sind 5 Streifen sichtbar. Die dem Aequator näher liegenden sind bläss, aber wechselreich in ihrer Lichtintensität. Auf der nördlichen Hemisphäre breitet sich in mittlerer geogr. Breite ein dunklerer Streifen aus, welcher uns durch seine wechselvolle Lichtintensität, besonders in seiner Mitte, auf eine Schraubenfläche erinnert.

24. Oct. 8^h 45^m. Ein Mond-Schatten in der westlichen Hälfte der Oberfläche. Die aequatorealen Streifen sind dunkler, die übrigen sind blässer geworden. Auf der südlichen Hemisphäre zieht in schiefer Richtung ein Streifen durch, welcher mit dem Parallelkreis einen Winkel von beil. 20—25° einschliesst.

25. Oct. 8^h 25^m. Die aequatoralen Streifen hängen mit einander, und der nördliche derselben auch noch mit einem, auf der nördlichen Hemisphäre sich befindenden Streifen durch Wolken-Fragmente zusammen. Diese Fragmente schliessen hellere Flecken ein. Der nördliche Po.

BEVEZETÉS—EINLEITUNG



1898.

Az Ó-Gyallai astrophysikai Observatoriumon végzett megfigyelések jelen XXI-ik kötetével a nevezett observatorium történetének egy szakasza zárul. Az elmúlt évben ugyanis a csillagdat egész leltárával együtt a magyar államnak ajándékoztam, úgy hogy az, mihelyt az 1899. évi állami költségvetés, Ő Felsége szentesítését elnyervén, törvényerőre emelkedik, a magyar állam tulajdonába megy át.

Habár ezáltal az Observatorium tudományos iránya az eddigitől lényegesen eltérni nem fog, s az ezután állami intézet igazgatása is kezemben marad, mégis több említésre méltó változás várható a tudomány javára.

Mindenekelőtt megemlítendő, hogy a személyzet a mely már hosszabb idő óta sem eléggé számos, sem eléggé állandó nem volt arra, hogy a csillagda instrumentális felszerelése kellőképen kihasználhassék, lényegesen meg fog szaporittatni.

Azonkívül a csillagda a budapesti egyetemhez szorosabb viszonyba fog kerülni, először dr. Kövesligethy Radónak a budapesti m. kir. tud. egyet. ny. r. tanárának s az elméleti astrophysika ismert fejlesztőjének az intézet aligazgatójává való kinevezése által, s másodszer azáltal, hogy a csillagda a budapesti egyetem csillagászatban hallgatói számára tanulmányi czélből meg fog nyitattatni.

A mi a csillagdán 1898-ban végzett megfigyeléseket illeti, arról a következőket mondhatom:

Az év elejétől kezdve július hó végéig a megfigyelések a napmegfigyelésekre (felület- és foltpositio megfigyelések a $4\frac{1}{2}$ zollos refractor vetítőkészüléke segélyével és a relativszámok képezése Wolf módszere szerint), hullócsillag megfigyelésekre és időszolgálatra szorítottak, miután az ezen megfigyeléseket végző urak, névszerint: Marczell György assistens, Karvázy Zsigmond assistens és Farkas Ede assistens urak, a m. kir. orsz. meteorologiai és földmágnességéi intézet itteni központi Observatoriumán végzendő munkákat is teljesítették. Augusztus hó 5-én azonban, a csillagászati megfigyeléseket ifj. Tolnay Lajos assistens ür

Mit dem gegenwärtigen XXI-ten Bande der am astrophysikalischen Observatorium in Ó-Gyalla angestellten Beobachtungen, findet eine Periode der Geschichte dieses Observatoriums ihren Abschluss. Ich habe nämlich im verflossenen Jahre die Sternwarte mit ihrem ganzen Inventar dem Ungarischen Staate geschenkt, so dass sie, sobald das Staatsbudget für 1899. durch allerhöchste Sanction Gesetzeskraft erlangt, in den Besitz des Staates Ungarn übergeht.

Obwohl die wissenschaftliche Richtung des Observatoriums hiedurch keine wesentliche Aenderung erleiden, und auch die Direction des fürderhin staatlichen Institutes in meinen Händen verbleiben wird, sind doch verschiedene namhafte Veränderungen der Zustände zu Gunsten der Wissenschaft zu erwarten.

Vor allem ist zu erwähnen, dass das Personal, welches schon seit längerer Zeit nicht gross und beständig genug war, um die instrumentale Leistungsfähigkeit der Sternwarte gehörig auszunützen, wesentlich vermehrt wird.

Ausserdem wird die Sternwarte zur Budapester Universität in nähere Beziehungen treten, erstens durch Ernennung des bekannten Förderers der theoretischen Astrophysik Herrn dr. Rudolf von Kövesligethy o. ö. Professors der Universität Budapest, zum Vice-director der Sternwarte, und zweitens dadurch, dass die Sternwarte für die Hörer der genannten Universität zu Studienzwecken eröffnet wird.

Was nun die an der Sternwarte im Jahre 1898 angestellten Beobachtungen betrifft, so ist diesbezüglich das Folgende zu sagen:

Vom Jahresanfang bis Ende Juli waren die Beobachtungen auf Sonnenbeobachtungen (Oberflächen- u. Fleckenpositions - Beobachtungen am Projections apparat des $4\frac{1}{2}$ zölligen Refractors und Bildung der Relativzahlen nach Wolfs Methode), Sternschnuppenbeobachtungen und Zeitdienst beschränkt, da den an diesen Beobachtungen theilnehmenden Herren, namentlich den Herren: Assistent Georg Marczell, Assistent Sigmund Karvázy, und Assistent Eduard Farkas, auch der Dienst am hiesigen Centralobservatorium der kgl. ung. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus obliegt. Am 5-ten August d. J. jedoch, sind die

vette át, minek folytán lehetségessé vált, hogy az év másik felében egyéb megfigyelések is végeztessenek, a melyek közül a meglevő mikrometerek állandóinak ujjlag való meghatározása, üstökösök és bolygók mikrometrikus megfigyelése, programmszerűen felvett kettőscillag megfigyelések, és a december 27-ikei teljes holdfogyatkozásnak photographikus uton való megfigyelése (ez utóbbi Karvázy ass. úr által végezve) említendő.

Az időmeghatározások, számszerint 41, a Gothard Jenő úr mechanikai műhelyéből származó Passageműszer segítségével végeztettek, s ezek szerint a két normálóra gyanánt használt óra (egy $\frac{3}{4}$ s. ingaóra Howütől Amsterdamból, és egy 1 s. ingaóra Cooketól) járásai, a hőmérséklet első két hatványa szerint csaknem pontosan kifejezhetőnek, tehát hosszabb időre is megbízhatóknak mutatkoztak, s a többi óra járása is (6 ingaóra, 1 dobozchronometer és 8 kisebb chronometer és óra) kielégítőnek volt tekinthető.

A napmegfigyelésekre vonatkozó adatok a következő táblázatból vehetők:

astronomischen Beobachtungen vom Herrn Assistenten Ludwig v. Tolnay übernommen worden, und so konnten in der zweiten Hälfte des Jahres auch anderweitige Beobachtungen angestellt werden, von denen die Neubestimmung der Constanten der vorhandenen Mikrometer, Mikrometrische Beobachtungen von Cometen und Planeten, programmässig aufgenommene Doppelsternmessungen, sowie die Photographische Beobachtung der totalen Mondfinsterniss am 27-ten December (letztere Beobachtung von Herrn Ass. Karvázy ausgeführt) zu nennen sind.

Die Zeitbestimmungen, 41 an der Zahl, wurden mit dem aus der mechanischen Werkstatt des Herren Eugen v. Gothard stammenden Passageninstrumente angestellt. Nach diesen stellten sich die Gänge der als Normaluhren benützten Uhren (eine $\frac{3}{4}$ s. Pendeluhr von Howü in Amsterdam, und eine 1 s. Pendeluhr von Cooke) als nach den beiden ersten Potenzen der Temperatur fast genau Entwickelbar, also auch auf längere Zeit hinlänglich verlässlich heraus, und auch die Gänge der übrigen Uhren (6 Pendeluhren, 1 Dosenchronometer und 8 kleinere Chronometer u. Uhren) konnten für befriedigend erachtet werden.

Die die Sonnenbeobachtungen betreffenden Angaben sind aus folgender Tafel ersichtlich.

Észlelési nap Beobachtungstage	Csoport Gruppen	Folt Flecken	Havi R Monats R	Foltmentes Fleckenfrei
Januarius 12	22	51	22·6	0
Februarius 8	14	85	28·1	1
Martius 19	24	108	18·3	7
Aprilis 7	5	11	8·7	4
Majus 15	21	59	17·9	1
Junius 17	16	42	11·9	5
Julius 16	13	41	10·7	6
Augustus 29	53	238	26·5	4
September 25	36	143	20·1	1 $\frac{1}{2}$
October 18	35	144	27·4	3
November 8	18	67	30·9	0
December 11	8	16	8·7	5
Összeg — Summe . . 185	265	1005	19·76	37

Hullócsillag megfigyelések 7 napon történhettek, a következő eredménnyel:

Sternschnuppenbeobachtungen konnten an 7 Tagen angestellt werden, und zwar mit Folgendem Resultate:

Észlelési napok Beobachtungstage	Hullócsillag Sternschnuppen	Ebből stationär Hievon stationär
Julius 23	29	1
" 26	69	1
" 27	57	2
" :0	4	—
Augustus 8	59	4
" 12	109	3
" 13	100	3
Összeg—Summa	427	14

A nem programmatikus s azért a szakfolyóiratokba való üstökös és bolygómegfigyelések átnézete, a melyek részben a 6 zollós, részben a 10 zollós Refractoron végeztek, a következő:

Die Übersicht der nicht programmatischen, und daher in die Fachzeitschriften gehörenden Cometen- und Planeten-Beobachtungen, die Theils am 6 zölligen, Theils am 10 zölligen Refractor gemacht wurden stellt sich wie folgt:

Üstökösök Cometen	Észlelési napok Beobachtungstage
1898 Brooks.	3
1898 Chase.	1

Bolygók Planeten	Észlelési napok Beobachtungstage
40 Harmonia	4 "
19 Fortuna	5 "
433 Eros (1898. D. Q.)	1 "
164 Eva	3 "
37 Fides	2 "
135 Hertha	2 "
30 Urania	3 "

Ezenkívül 8 éjjel részben vagy egészen a Mikrometerek állandóinak újból való meghatározására fordított.

Ausserdem wurden 8 Nächte zum Theil oder ganz auf die Neubestimmung der Mikrometerconstanten verwendet.

A napfelület leírása 1898-ban. — Beschreibung der Sonnenoberfläche im Jahre 1898.

Jan. 2. 11^h 45^m. Három foltcsoport jegyezhető fel. Az 1. sz. csoport egy az északnyugati quadransban fekvő közepes nagyságu foltból áll, elmosodott maggal. A 2. sz. csoport az északkeleti quadransban fekszik, és egy meglehetősen nagy, hárommagu gyenge penumbraju foltból áll. A 3. sz. csoport kissé északabbra követi a kettes számút és két kis magfoltból áll. A napkorong nyugati szélén, úgy délre mint északra az egyenlítőtől szép fáklyacsoportok láthatók. $L = 3$.

Jan. 3. 2^h 35^m. Az 1. sz. és 2. sz. csoportok kinézése a tegnappal megegyező, a 3. sz. azonban eltűnt, s helyette az egyenlítőtől kissé délre, a meridianhoz közel egy önálló magfolt (4. sz. csoport), és a nyugati szélén egy új, elmosódott, gyenge fáklyától környezett folt (5. sz. csoport) jelentkezett. A tegnapi északnyugati fáklyák ma is láthatók. $L = 4$.

Jan. 8. 11^h 52^m. A 2. sz. csoportot képező folt ma északnyugaton látható, félárnyéka azonban úgy látszik eltűnt. Az 5. sz. csoport egy szép élesen kifejlett folttá lett, és ma mintegy 20°-nyira van északkeleti irányban a nap középpontjától Délnyugaton szép fáklyacsoport látható. A folt positiók zavaró felhők miatt nem voltak regisztrálhatók. $L = 4$

Jan. 9. 11^h 30^m. A tegnapi foltok változatlanul meg vannak, fáklyák nem voltak láthatók. A megfigyelést sűrű felhők zavarták. $L = 4$

Jan. 12. 11^h 45^m. Az 5. sz. csoportot alkotó folt, nyugaton fáklyák között változatlanul látható, de magja kevésbé sötét mind 9-én volt. $L = 3$.

Jan. 13. 11^h 45^m. A tegnapi folt, az egyetlen az egész napkorongon már az eltűnéshez közel áll a nyugati napszélén fáklyától környezve. Helyzete, zavaró felhőzet miatt nem volt regisztrálható. $L = 4$.

Jan. 15. 11^h 30^m. A nap keleti szélén, közel az aequatorhoz, a 6. sz. csoport látható, a mely fáklyák közötti két közép nagyságu foltból áll. A granulatio, meglehetősen élesen látható. $L = 2$.

Jan. 23. 11^h 50^m. A 6. sz. csoport fáklyák kíséretében még nyugaton felismerhető. A nap centrumától mintegy 30°-ra északnyugat felé két egymást érintő folt alkotja a 7. sz. csoportot, a mely a borult napok

Jan. 2. 11^h 45^m. Drei Fleckengruppen sind heute zu verzeichnen. Gruppe 1. besteht aus einem mittelgrossen Flecken im Nordwest-quadranten, mit verwaschenem Kerne, Gr. 2, im Nordost-quadranten besteht aus einem ziemlich grossen dreikernigen Flecken mit schwacher Penumbra, Gr. 3, folgt der Gr. 2, etwas mehr nördlich gelegen, und besteht aus zwei kleinen Kernflecken. Am Westrande der Sonnenscheibe, sowohl nördlich als südlich vom Aequator, sind schöne Fackelgruppen sichtbar. $L=3$.

Jan. 3. 2^h 35^m. Gr. 1 und Gr. 2 haben genau dasselbe Aussehen wie Gestern, Gr. 3 aber ist verschwunden, wogegen etwas südlich vom Aequator, nahe dem Meridiane ein selbständiger Kernfleck (Gr. 4.) entstanden, und am Westrande ein neuer, verwaschener von schwachen Fackeln umgebener Fleck (Gr. 5.) erschienen ist. Die nordwestlichen gestrigen Fackeln sind noch immer sichtbar. $L=4$.

Jan. 8. 11^h 52^m. Der die Gruppe 2. bildende Fleck ist heute im Nordwesten sichtbar, sein Halbschatten scheint aber verschwunden zu sein. Gruppe 5 hat sich zu einem schönen deutlichen Flecken ausgebildet, und liegt heute etwa 20 Grad nordöstlich vom Sonnenzentrum. Im Südwesten sind schöne Fackeln sichtbar. Die Positionen der Flecken konnten wegen störenden Wolken nicht registriert werden. $L=4$.

Jan. 9. 11^h 30^m. Die gestrigen Flecken sind unverändert vorhanden, Fackeln konnten nicht gesehen werden. Die Beobachtung wurde durch dichtes Gewölk gestört. $L=4$.

Jan. 12. 11^h 45^m. Der die Gr. 5 bildende Fleck ist im Westen von Fackeln umgeben unverändert vorhanden, sein Kern aber ist etwas weniger dunkel als am 9-ten. $L=3$.

Jan. 13. 11^h 45^m. Der gestrige Fleck, der einzige auf der ganzen Sonnenscheibe, ist, schon dem verschwinden nahe, von starken Fackeln umgeben, am Westrande der Sonne zu sehen. Seine Position konnte des störenden Gewölkes wegen nicht registriert werden. $L=4$.

Jan. 15. 11^h 30^m. Am Ostrand der Sonne, dem Aequator nahe, ist die aus zwei mittelgrossen Flecken bestehende, von schönen Fackeln umgebene Gruppe 6 erschienen. Die Granulation der Sonne kann ziemlich deutlich wahrgenommen werden. $L=4$.

Jan. 23. 11^h 50^m. Gruppe 6, von Fackeln umgeben ist heute noch im Westen zu erkennen. Etwa 30 Grad nordwestlich vom Sonnenmittelpunkte ist die während den trüben Tagen hinzugekommene, aus

alatt jött elő és északkeleten még a 8. sz. csoport áll, a mely 7 foltból áll, a melyek közepén egy nagy kerek folt látható. Utóbbinak magja feltűnően sötét. $L = 2$

Jan. 24. 11^h 40^m. A 6. sz. csoport egy foltja, az eltűnéshez közel állván még nyugaton fáklyák között látható. A 7. sz. csoport kettős foltja nyomtalanul eltűnt. A 8. sz. csoport kis foltjai közül kettőt elvesztett, különben változatlan. A nagy folt kinézése a tegnappal megegyező. $L = 2$.

Jan. 25. 11^h 45^m. A 6. sz. csoport eltűnt, helyét a nyugati napszálon fáklyák jelölik. A 8. sz. csoport kinézése a 24-eivel egyező, de foltjainak száma a csoport keleti részének bomlása utján 8-ra emelkedett. $L = 2-3$.

Jan. 27. 11^h 45^m. A 8. sz. csoport tegnap óta erősen megváltozott. A csoport nyugati része a nagy középső folttal egyesült, úgy hogy ma a nagy folt egy közös penumbrában 4 maggal bír. A napkorong nyugati szélén gyenge fáklyák vannak. A granulatión igen szép. $L = 1$.

Jan. 30. 11^h 30^m. A 8. sz. csoport utolsó foltja a nyugati napszálon az eltűnéshez közel fáklyáktól környezve látható. A granulatión jól látszik. $L = 2$.

Febr. 1. 11^h 30^m. A napfelület foltmentes. Nyugaton és északkeleten, igen feltűnő, nagy fáklyacsoportok állanak. A granulatión igen jól kivehető. $L = 1$.

Febr. 4. 11^h 20^m. Az 1-én látszott fáklyacsoport kíséretében a két kis félárnyékos foltból álló, 9. sz. csoport jelent meg. Fáklyák nincsenek. $L = 2$.

Febr. 6. 11^h 47^m. A 9. sz. csoport tegnapelőtti két foltjához még két újabb félárnyékos folt járult, azonkívül keleten a 10. sz. csoport látható, a mely egy közép nagyságú magfoltból áll. Fáklya nincs. $L = 4$.

Febr. 10. 11^h 50^m. A 9. sz. csoport, a mely a borult napok alatt egy 7 kis foltból álló csoporttá változott, déli irányú elmozdulást látszik szenvedni, a 10. sz. csoport úgy látszik eltűnt, ellenben keleten a 11. sz. új csoport jelent meg, a mely egy kétmagú, félárnyékos nagyobb foltból és négy kis foltból áll. Zavaró felhők gátolták meg a foltok regisztrálását. $L = 4$.

Febr. 13. 11^h 47^m. A 11. sz. csoport hatalmas csoporttá fejlődött. Elöl két kerek félárnyékos folt áll jól kivehető hosszúságú magokkal, s ezek mind-egyikétől mintegy 8 fokkal északabbra egy-egy félárnyékos folt áll. A csoport közepén egy egész halmaz kis folt látható (10 jól kivehető magfolt), azután egy hosszúságú félárnyékos folt következik, s végül egy nagy sötét folt, phantastikus formájú penumbrával, a melyből délkeletre egy kis foltba egy összekötő csatorna nyúlik. $L = 2$. A kép meglehetősen nyugtalan.

zwei einander berührenden Flecken bestehende Gruppe 7 sichtbar, und im Nordosten die aus 7 Flecken bestehende Gruppe 8. in deren Mitte ein Grosser runder Fleck steht, mit auffallend dunklem Kerne. $L = 2$.

Jan. 24. 11^h 40^m. Einer der Flecken der Gruppe 6 ist noch im Westen, dem Verschwinden nahe von Fackeln umgeben sichtbar. Der Doppelfleck (Gruppe 7) ist spurlos verschwunden, Gruppe 8 hat 2 ihrer kleinen Flecken verloren, ansonsten ist sie unverändert. Der grosse Fleck hat ganz dasselbe Aussehen wie gestern. $L = 2$.

Jan. 25. 11^h 45^m. Gruppe 6 ist schon verschwunden, am Westrande ist ihr Ort durch Fackeln angedeutet. Gr. 8 hat das nämliche Aussehen wie am 24-ten, die Zahl ihrer Flecken hat sich aber durch Auflösung des östlichen Theiles der Gruppe auf 8 gehoben. $L = 2-3$.

Jan. 27. 11^h 45^m. Gruppe 8 hat sich seit Gestern stark verändert. Der westliche Theil der Gruppe ist mit dem grossen Mittelflecken verschmolzen, so dass der grosse Fleck heute 4 Kerne in einer Penumbra aufweist. Am Westrande der Sonnenscheibe sind schwache Fackeln sichtbar. Granulation sehr schön. $L = 4$.

Jan. 30. 11^h 30^m. Der letzte Fleck der Gruppe 8 ist am Westrande der Sonnenscheibe, dem verschwinden nahe, von mächtigen Fackeln umgeben sichtbar. Granulation deutlich sichtbar. $L = 2$.

Febr. 1. 11^h 30^m. Sonnenfläche fleckenfrei, im Westen und Nordosten stehen grosse, sehr auffallende Fackelgruppen. Die Granulation kann sehr deutlich gesehen werden. $L = 1$.

Febr. 4. 11^h 20^m. Im gefolge der am 1-ten sichtbaren Fackelgruppe ist die aus zwei kleinen behofteten Flecken bestehende Gr. 9 erschienen. Fackeln sind nicht zu verzeichnen. $L = 2$.

Febr. 6. 11^h 47^m. Zu den zwei vorgestrigen Flecken der Gruppe 9 sind noch zwei weitere Halbschattenartige Flecken hinzugekommen, ausserdem steht im Osten die von einem mittelgrossen Kernfleck gebildete neue Gruppe 10. Fackeln sind nicht zu sehen. $L = 4$.

Febr. 10. 11^h 50^m. Die Gruppe 9 die sich während den trüben Tagen zu einer Gruppe von 7 kleinen Flecken umgebildet hat, scheint eine südliche Verschiebung erlitten zu haben, die Gruppe 10 scheint verschwunden zu sein, wogegen im Osten die Gruppe 11 erschien, die von einem grösseren doppelkernigen behofteten Fleck, und 4 kleineren Flecken gebildet ist. Störendes Gewölk hat die Positionsbeobachtung vereitelt. $L = 4$.

Febr. 13. 11^h 47^m. Die Gruppe 11 hat sich zu einer mächtigen Gruppe umgebildet. Vorne stehen zwei runde behofte Flecken mit deutlichen länglichen Kernen, über jedem dieser beiden, etwa 8 Grade nördlicher steht je ein halbschattenartiger Fleck. In der Mitte der Gruppe steht ein Haufen kleiner Flecke (10 deutliche Kernflecke), dann folgt ein länglicher behofter Fleck, und zuletzt ein grosser dunkler Fleck mit phantastisch geformter Penumbra, aus welchem in südwestlicher Richtung ein Verbindungs-kanal in einen benachbarten kleinen Flecken hinüberleitet. $L = 2$. Bild ziemlich unruhig.

Febr. 15. 2^h 50^m. A napfelület kinézése ismét lényegesen megváltozott. A 11. sz. csoporttól nyugatra egy új (12. sz.) csoport keletkezett, a mely négy meglehetősen bizonytalanul látható foltból áll. A 11. sz. csoport északi kísérőit elvesztette, a nagy folt a szomszédos foltokkal egy félárnyékhalózat által összefüggő foltrendszerre olvadt egybe, míg a kis magfoltok halmaza, bár kevesebb tagot számlál és változást is szenvedett, felismerhető. A csoportnak nyugat felől második foltja kiterjedésére és színezésre nézve gyarapodott, és ma egy szépen fejlett négy magu folt. A napkorong keleti szélén fáklyák által körbezve, két új csoport jelent meg, (13. sz. csoport és 14. sz. csoport), előbbi egy, utóbbi négy egyelőre közelebről meg nem határozható alakú foltból állván. L = 3.

Febr. 20. 11^h 44^m. A 11. sz. csoport utolsó nyomai, fáklyák között láthatók ma a délnyugati napszálon. A nap közepén állanak az egy csoporttá egyesült 13. és 14. sz. csoportok, kilencz igénytelen és két nagyobb félárnyékos folt, a mely utóbbiak közül az északi két jól látható maggal bír, a déli csak egygyel, de ennek alakja tökéletes sarló. L = 2.

Febr. 26. 12^h 0^m. A napkorong nyugati szélén, két határozatlan alakú folt áll fáklyák közt, valószínűleg a 13. és 14. sz. csoportok utolsó képviselői. Az északkeleti quadransban az aequatorhoz közel áll az új 15. sz. csoport, a mely négy kis foltból áll, a melyek egy a napaequatorral csaknem párhuzamos egyenesben fekszenek. L = 3.

Márcz. 1. 12^h 3^m. A 15. sz. csoport 26-ika óta erősen megváltozott. Tagjai legkisebbikét elvesztette az egész csoport úgy látszik déli mozgás componenssel bír, a két nagyobb foltja terjedelemben gyarapodott, s ma sötét, hosszas félárnyékos foltot képez mindkettő Keleten az új 16. sz. csoport látható, a mely két félárnyékos fáklyák által kísért foltból áll. A granulatio feltűnő szép. L = 1.

Márcz. 2. 11^h 45^m. A 15. sz. csoport a délnyugati negyedben lényeges változás nélkül látható, s a tegnapi megjelent 16. sz. csoport sem mutat feltűnőbb változást. Felhők gátolták a regisztrálást. L = 4.

Márcz. 3. 11^h 45^m. Felhőkön át lehetett csak, némi fáradtság árán a 15. sz. csoport változatlan jelenlétéről meggyőződni. A 16. sz. csoport nyugati foltja tegnap óta két kis különálló félárnyékos foltta oszlott szét. A nyugati napszálon sűrű fáklya csoportok láthatók, mint egy új csoport valószínű előfutárjai. L = 4.

Márcz. 4. 11^h 48^m. A 15. sz. csoport már messze nyugaton van. A 11. sz. csoport három új, alig észrevehető folttal gazdagodott, s nyugaton egy új (17. sz.) csoport jelent meg, a mely egy egyelőre igénytelen külsejű foltból áll. Mind a három csoport

Febr. 15. 2^h 50^m. Das Aussehen der Sonnenoberfläche hat sich wieder wesentlich verändert. Westlich von der Gruppe 11 ist eine neue Gruppe (Gr. 12) entstanden, die aus vier ziemlich undeutlichen Flecken besteht. Die grosse Gruppe 11 hat ihre nördlichen Begleiter verloren, der grosse Fleck ist mit den benachbarten Flecken in ein durch Halbschattengebilde verbundenes Fleckensystem verschmolzen, wogegen der Haufen kleiner Kernflecken, obzwar verändert und an Fleckenzahl vermindert, erkenntlich ist. Der von Westen gezählt zweite Fleck der Gruppe hat an Ausdehnung und Färbung wesentlich zugenommen und ist heute ein schön entwickelter vierkerniger Fleck. Am Ostrande sind zwei neue von Fackeln umgebene Gruppen (13 und 14) erschienen erstere aus einem letztere aus vier Flecken vorläufig noch von nicht deutlich bestimmbarer Form. L=3.

Febr. 20. 11^h 44^m. Die letzten Spuren der Gr. 11 sind heute am Südwestrande zwischen Fackeln zu sehen. In der Mitte der Sonne stehen die zu einer Gruppe verschmolzenen Gruppen 13 und 14 die aus neun kleinen unscheinbaren und aus zwei grösseren behoften Flecken besteht, von denen der nördlicher gelegene zwei deutliche Kerne hat, der südlichere nur einen, der aber vollkommene Sichelform hat. L=2.

Febr. 26. 12^h 0^m. Am Westrande der Sonnenscheibe stehen heute zwei Flecken von undeutlicher Form beide von Fackeln umgeben, mutmasslich die letzten Vertreter der Gruppen 13 und 14. Im Nordostquadranten, nahe dem Sonnenaequator steht die neue Gruppe 15, aus vier kleinen, in einer dem Sonnenaequator fast parallelen Linie liegenden, behoften Flecken bestehend. L=3.

Mart. 1. 12^h 3^m. Gruppe 15 hat sich seit dem 26-ten stark verändert. Den Kleinsten ihrer Mitglieder hat sie verloren, die ganze Gruppe scheint eine Südliche Bewegungscomponente zu haben, und die beiden grösseren ihrer Flecken haben an Ausdehnung beträchtlich zugenommen, und erscheinen heute als dunkle längliche behofte Flecken. Im Osten steht die neue Gruppe 16, die aus zwei behoften, von Fackeln gefolgteten Flecken besteht. Die Granulation ist auffallend schön. L=1.

Mart. 2. 11^h 45^m. Gruppe 15 ist ohne Wesentliche Veränderung im Südwestquadranten zu sehen, die gestern erschienene Gr 16 ist auch ohne wesentliche Veränderung vorhanden. Störende Wolken verhinderten die Bestimmung der Fleckenpositionen. L=4.

Mart. 3. 11^h 45^m. Durch Wolken hindurch konnte nach einiger Mühe das unveränderte Vorhandensein der Gruppe 15 constatirt werden, wogegen der westlichere von den beiden Flecken der Gr. 16 sich seit gestern getheilt hat und heute aus zwei selbständigen kleineren behofteten Flecken besteht. Am Westrande sind dichte Fackelgruppen als mutmassliche Vorboten einer neuen Gruppe sichtbar. L=4.

Mart. 4. 11^h 48^m. Gr 15. steht schon ziemlich weit im Westen. Gruppe 16 hat 3 kaum bemerkbare neue Flecken erhalten, und im Westen ist eine neue Gruppe (Gr. 17) erschienen, die nur aus einem vorläufig recht unscheinbaren Flecken besteht. Alle drei

egy az egész napkorongot délnyugat-északkeleti irányban metsző fáklyarendszerrel van összekötve. Zavaró felhők hiúsították meg a foltok registrálását. L. = 4.

Márcz. 5. 11^h 45^m. A 16. sz. csoport eddigi kinézését megtartotta. A 17. sz. csoportot alkotó folt azonban három félárnyékszerű foltta oszlott. L. = 2.

Márcz. 11. 12^h 10^m. A napkorong közepén egy 16 foltból álló rendkívül nagy hosszúságú csoport áll (18. sz.), a melynek egy magfoltokból álló jól kivethető hossz tengelye van. Ezen csoport nyugati részében a magok mind ugyanabban az óriási, szabálytalan alakú hosszúságú félárnyékban fekszenek, keletebbre pedig még két egyenkint 3 magú nagy kiterjedésű folt áll, a melyek egyike északra, a másikra délre fekszik az említett természetes hossz tengelytől. Ezen csoporttól északra áll a 19. sz. csoport, a mely egy csaknem pontosan négyszögletes penumbrából áll, a melyben egy nagyobb L alakú és egy kisebb kerek mag világosan megkülönböztethető. Ugyanezen csoporthoz még egy kicsiny a nagytól délnyugatra fekvő magfolt tartozik. Délnyugaton egy az eltűnéshez közel levő fáklyától körbezett igénytelen folt látszik, valószínűleg a délre húzódott 16. sz. csoport utolsó nyoma. L. = 2.

Márcz. 12. 12^h 1^m. A 18. sz. csoport ma is látható, habár keskenyebbnek és nyomottabbnak látszik mint 11-én. Az ezen nagy csoporttól északra fekvő 19. sz. csoport kis foltját elvesztette, a nagyobb ellenben elfordult, úgy hogy hossz tengelyének iránya a tegnappal mintegy 60° szöveget képez. Fáklya nem látható. L. = 3.

Márcz. 13. 11^h 52^m. A 18. sz. csoport feloszlásnak látszik indulni, szélességéből újból vesztett, míg hossza változatlan maradt. Ezen csoport nagyobb foltjai kisebbek lettek, s az egész csoportot összekötő félárnyékképlet folytonossági megszakításokat szenvedett. A 19. sz. csoport tegnap óta változatlan. Fáklyák nincsenek. L. = 4.

Márcz. 14. 12^h 30^m. A nagy csoport kinézése csaknem egyező a tegnappal, de hossza úgy látszik megnőtt, minek folytán az összefüggése ma lazább. A 19. sz. csoport alkotó folt feltűnően megváltozott. Az L alakú nagy mag három maggá oszlott, úgy hogy ma a már említett mellékmaggal együtt egy közös penumbrában fekvő négy különálló mag által alkotott L-t mutat, a mely alakot a penumbra is követi. L. = 4.

Márcz. 15. 2^h 0^m. A 18. sz. csoport az összekötő félárnyéket teljesen elvesztette, és ma 10 teljesen különálló foltból áll, a melyek közül a középső nagy folt egy nagy háromszög alakú maggal bír. Az egész csoportot fáklyák kísérik. A 19. sz. csoport egy félárnyékszerű igénytelen foltta törpült, a melyben két rendkívül kicsiny mag vehető ki.

Gruppen sind durch ein die ganze Sonnenscheibe in Südwest-Nordöstlicher Richtung durchschneidendes Fackelsystem verbunden. Störendes Gewölk vereitelte die Positionsbestimmung.

Mart. 5. 11^h 45^m Gruppe 16 hat ihr bisheriges Aussehen der die Gr. 17 bildende Fleck hat sich hingegen in drei Halbschattenartige Flecken aufgelöst. L=2.

Mart. 11. 12^h 10^m. In der Mitte der Sonnenscheibe steht eine aus 16 Flecken bestehende, ausserordentlich grosse längliche Gruppe (Gr. 18), die eine aus Kernflecken bestehende deutliche Längenachse besitzt. Im Westlichen Theil dieser Gruppe stehen die Kerne alle in demselben kolossal grossen Halbschatten von unregelmässiger länglicher Form, weiter östlich stehen noch zwei grosse Flecken jede von ziemlich grosser Ausdehnung mit je drei Kernen, die eine südlich, die andere nördlich von der genannten Längenachse der Gruppe. Nördlich von dieser steht Gr. 19 die aus einem fast genau viereckigen Halbschatten besteht in welcher ein L-förmiger grösserer und ein runder kleiner Kern deutlich unterschieden werden kann. Zu derselben Gruppe 19 gehört noch ein kleiner, vom grossen südwestlich gelegener Kernfleck. Im Südwesten ist ein dem Verschwinden naher unscheinbarer Fleck zwischen Fackeln zu sehen mutmasslich die letzten Spuren der nach Süden gerichteten Gr. 16. L=2.

Mart. 12. 12^h 1^m. Die grosse Gruppe 18 ist auch heute zu sehen, obzwar sie etwas schmaler und gedrängter erscheint als am 11-ten. Die von der grossen Gruppe nördlich gelegene Gr. 19 hat ihren kleinen Flecken verloren der grössere hingegen hat eine Drehung erlitten, so dass die Lage seiner Längenachse heute mit der gestrigen einen Winkel von etwa 60 Grad einschliesst. Fackeln sind nicht zu sehen. L=3.

Mart. 13. 11^h 52^m. Gr. 18 scheint sich auflösen zu wollen, sie hat an Breite wieder abgenommen, wogegen ihre Länge unverändert geblieben ist. Die grösseren Flecken dieser Gruppe sind kleiner geworden, und das die ganze Gruppe verbindende Halbschattengebilde hat Continuitätsunterbrechungen erlitten. Gr. 19 hat sich seit gestern nicht verändert. Fackeln können nicht wahrgenommen werden. L=4.

Mart. 14. 12^h 30^m Die grosse Gruppe hat fast genau dasselbe Aussehen wie gestern, ihre Länge aber scheint zugenommen zu haben, wodurch die ganze Gruppe heute nur einen losen Zusammenhang zeigt. Der die Gr. 19 bildende Fleck hat sich auffallend verändert. Der L-förmige grosse Kern hat sich in drei Kerne gelöst, so dass sie heute mit dem schon erwähnten Nebenkerne, ein in einer gemeinsamen Penumbra liegendes aus vier Kernen bestehendes L bilden, welcher Form auch der Halbschatten folgt. Fackeln sind nicht vorhanden. L=4.

Mart. 15. 2^h 0^m. Die Gr. 18 hat ihren Verbindungs-halbschatten gänzlich eingebüsst, und besteht heute aus 10 vollkommen selbständigen Flecken von denen der grosse Mittelfleck einen grossen dreieckigen Kern besitzt. Die ganze Gruppe ist von Fackeln begleitet. Die Gr. 19 ist zu einem Halbschattenartigen unansehnlichen Flecken zusammengegangen, in dem zwei ausserordentlich kleine Kerne zu erkennen sind. L=4.

Márcz. 17. 4^h 45^m. A 19. sz. csoport eltűnt, eltűnése helyét fáklyák jelzik. A délnyugati napszélhez közel három fáklyától környezett elmosódott folt látszik a 18. sz. csoport utolsó képviselői. L = 14.

Márcz. 19. 5^h 0^m. Napfelület folt és fáklyamentes. A granulatio gyengén látható. L = 3.

Márcz. 20. 12^h 2^m. A napon sem folt sem fáklya nem látszik. A granulatio szép. L = 1.

Márcz. 20., 21., 22. Napfelület folt és fáklyamentes.

Márcz. 28. 11^h 37^m. Az északnyugati negyedben mintegy 15 fokra az aequatortól két kis magfolt (20. sz. csoport) látható. Zavaró felhők. L = 4.

Márcz. 29. 11^h 52^m. A 20. sz. csoport nyomtalanul eltűnt, helyét, fáklyák sem jelzik. L = 2

Márcz. 30., 31. A napon sem folt sem fáklya nem látható.

Ápr. 9. 11^h 30^m. A délnyugati negyedben a 21. sz. csoport látható. Ez két foltból áll. A nyugati egy kis magfolt, a keleti egy közép nagyságú kerek félárnyékos folt, feltűnő sötét, kicsiny maggal. Ezen csoportot a két kis éles magfoltból álló 22. sz. csoport követi. L = 1—2.

Ápr. 12. 11^h 45^m. A 21. sz. csoport nagyobbik foltját, a melynek magja intenzitásából sokat veszített s már az eltűnéshez közel jár, imposáns fáklyák környezik. A 22. sz. csoport két kis foltja kissé keletebbre áll de ezek is halványodni látszanak 9-ike óta. L = 2.

Ápr. 15., 16., 19., 20. Napfelület folt és fáklyamentes.

Ápr. 28. 11^h 45^m. A keleti napszélhez közel, fáklyák között négy rendkívül kicsiny, de elég éles magfolt alkotja a 24. sz. csoportot. Nyugaton néhány fáklya látható, a melyek között azonban gondos kutatás után sem lehetett foltot találni. L = 2—3.

Máj. 1. 11^h 20^m. A 23. sz. csoport változatlan. Kevéssel északabbra egy kis magfolt (24. sz. csoport követi), a melynek kíséretében egy hatalmas fáklyacsoport látható. A nyugati szélhez közel, fáklyák között a április 8-ika óta keletkezett négy félárnyékos foltból álló 25. sz. csoport áll. L = 2.

Máj. 2. 11^h 44^m. A 25. sz. csoport már egészen a nap szélén áll, kinézése tegnap óta ugy látszik nem változott. A 23. sz. csoport ma a napkorong közepén áll, egy foltot elvesztett, de különben változatlan, míg a 24. sz. csoportot képező kis magfolt eltűnt. A granulatio ma igen világosan látható. L = 1.

Máj. 3. 12^h 2^m. A napfelület folt és fáklyamentes. Granulatio szép. L = 1—2.

Máj. 6. 11^h 35^m. A keleti napszélhez egészen

Mart. 17. 4^h 45^m Gr. 19. ist verschwunden, der Ort ihres verschwindens ist am Sonnenrande durch Fackeln angedeutet. Nahe dem Südwestrande sind drei von Fackeln umgebene verwaschene Flecken als letzte Representanten der grossen Gruppe 18 sichtbar. L=4.

Mart. 19. 5^h 0^m Sonnenoberfläche flecken- u. fackelfrei. Granulation undeutlich. L=3.

Mart. 20. 12^h 2^m Flecken oder Fackeln sind nicht zu sehen. Granulation schön. L=1.

Mart. 20., 21., 22. Sonnenoberfläche flecken- u. fackelfrei.

Mart. 28. 11^h 37^m Im Nordostquadranten etwa 15 Grad vom Sonnenaequator sind zwei sehr kleine Kernflecken (Gr. 20) zu sehen. Beobachtung durch Wolken gestört. L=4.

Mart. 29. 11^h 52^m Die gestrige Gruppe 20 ist spurlos verschwunden, ihr Ort ist auch durch Fackeln nicht angedeutet. L=2.

Mart. 30. 31. Flecken oder Fackeln können nicht gesehen werden.

April 9. 11^h 30^m Im Südwestquadranten ist die Gr. 21 zu sehen. Sie besteht aus zwei Flecken von denen der Westlichere ein kleiner Kernfleck ist, der östlichere hingegen ein mittelgrosser runder behofter Fleck, mit kleinem auffallend dunklem Kerne. Dieser Gruppe folgt die Gruppe 22, die von zwei kleinen recht deutlichen Kernflecken gebildet wird. L=1—2.

April 12. 11^h 45^m Eine imposante Fackelgruppe umgiebt heute den im Westen schon dem Verschwinden nahe stehenden grösseren Flecken der Gr. 21, dessen Kern an Intensität der Färbung viel verloren hat. Die beiden kleinen Flecken der Gr. 22 folgen etwas weiter, doch scheinen auch diese seit dem 9-ten erblasst zu sein. L=2.

April 15., 16., 19., 20. Sonnenoberfläche flecken- u. fackelfrei.

April 28. 11^h 45^m Unweit vom Ostrande der Sonne, von Fackeln begleitet, stehen vier äusserst kleine jedoch recht deutlich sichtbare Kernflecken die die Gr. 23 bildend. Im Westen sind einige Fackeln zu sehen, in deren Umgebung jedoch auch bei sorgfältiger Besichtigung keine Flecken zu entdecken waren. L=2—3.

Máj. 1. 11^h 20^m Gr. 23 ist unverändert vorhanden. Ihr folgt, etwas weiter nördlich ein kleiner die Gr. 24 bildender Kernfleck, in dessen Gefolge eine mächtige Fackelgruppe sichtbar ist. Nahe dem Westrande der Sonne, von Fackeln umgeben steht die seit dem 28-ten April neuentstande, aus vier behoften Flecken bestehende Gruppe 25. L=2.

Máj. 2. 11^h 44^m Gr. 25, steht schon ganz am Rande der Sonnenscheibe, ihr Aussehen scheint sich seit gestern nicht wesentlich verändert zu haben. Gr. 23, heute in der Mitte der Sonne stehend, hat einen ihrer Flecken verloren, sonst aber unverändert, wogegen der die Gr. 24 bildende kleine Kernfleck verschwunden ist. Die Granulation ist heute sehr deutlich sichtbar. L=1.

Máj. 3. 12^h 2^m Sonnenfläche flecken- u. fackelfrei. Granulation schön. L=1—2.

Máj. 6. 11^h 35^m Ganz nahe dem Ostrande ist

közel, egy egyelőre még le nem irható nagyobb folt áll fáklyák között, két öt előző kis folt társaságában, a 26. sz. csoportot alkotva. Nyugaton és a középen kiterjedt fáklyacsoportok látszanak. L. = 3.

Máj. 8. 12^h 5^m. A 26. sz. csoport szépen kifejlődve látható. Két nagyobb kerek félárnyékos foltból áll, a melyeket két kis magfolt előz meg, és kettő követ. Az egész csoportot fáklyák kísérik, s a délnyugati napszálon is fáklyák állanak. L. = 2.

Máj. 9. 11^h 35^m. A 26. sz. csoport két kis előlmenő foltját elvesztette, különben változatlan. A napcentrum közelében a két kis magfoltból álló 27. sz. csoport képződött. L. = 2.

Máj. 10. 12^h 0^m. Eltekintve egy folt ujjalagos elvesztésétől, a 26. sz. csoport nem változott, a 27. sz. csoporthoz azonban egy új magfolt járult. Fáklyák nincsenek, a granulatio igen éles. L. = 1.

Máj. 15. 11^h 53^m. A 26. sz. csoport a borus napok alatt utolsó kis foltját is elvesztette, de a nagyobbak közül a nyugati részlegesen feloszolván két újabb kis folttal gyarapodott. Keleten egy kis fáklyacsoport látszik. L. = 3.

Máj. 16. 11^h 50^m. A 26. sz. csoport legészakibb tagja eltűnt, különben számottevő változást a csoport nem szenvedett. A keleti szélén gyenge fáklyák állnak. L. = 3.

Máj. 21. 11^h 30^m. Nem messze az aequatortól áll az új 28. sz. csoport, a mely a boralt napok alatt jelent meg. Egy kör alakú félárnyékos nagyobb foltból áll, centralis maggal, a melyet közvetlenül egy kis magfolt követ, a mely a kerek folttal egy igen gyenge félárnyékcatornával van összekötve. Fáklya nincs. L. = 2.

Máj. 22. 11^h 35^m. A 28. sz. csoport nem lényegtelen változást szenvedett. A kis magfolt a nagyobb félárnyékos folttól teljesen elvált, s ettől délre három új magfolt keletkezett. A granulatio elég jól látszik. Fáklya nincs. L. = 2.

Máj. 23. 12^h 0^m. A három ujjalag képződött magfolt ismét eltűnt, különben a 28. sz. csoport változatlan. L. = 2.

Máj. 24. 11^h 45^m. Az eddigi foltoktól északra egy új magfolt járult a 28. sz. csoporthoz, különben a csoport kinézése az eddigivel egyező. L. = 2—3.

Máj. 26. A 28. sz. csoport már csupán a nagyobb félárnyékos foltból áll. Közel a napcentrumhoz áll az új keletkezett 29. sz. csoport, 2 hosszú félárnyékos és egy csillagalakú félárnyékos foltból állva. A keleti napszélhez közel a 30. sz. csoport áll, egy egyedülálló magfolt gyenge fáklyák között. L. = 2.

Máj. 29. 11^h 30^m. A 29. sz. és 30. sz. csoportok, a melyeknek még látszani kellene, nyomtalanul eltűn-

ein vorläufig noch nicht näher beschreibbarer grösserer Fleck zu sehen der von Fackeln umgeben, und von zwei ihm vorangehenden kleinen Kernflecken begleitet, die Gr. 26 bildet. Im Westen und im Sonnenzentrum sind ausgedehnte Fackelgruppen zu sehen. L. = 3.

Máj. 8. 12^h 5^m Gr. 26, liegt heute schön entwickelt vor. Sie besteht aus zwei grösseren runden behoften Flecken, denen zwei kleine Kernflecken vorangehen, und zwei andere folgen. Die ganze Gruppe ist von Fackeln begleitet, und auch am Südwestrande sind Fackeln zu sehen. L. = 2.

Máj. 9^h 35^m Gruppe 26 hat ihre beiden vorangehenden kleinen Flecken verloren, an sonsten aber ist die Gruppe unverändert vorhanden. Nahe dem Sonnenzentrum hat sich die aus zwei Kernflecken bestehende neue Gruppe 27 gebildet. L. = 2.

Máj. 10. 12^h 0^m Abgesehen vom Verluste eines weiteren kleinen Fleckes hat sich die Gruppe 26 nicht verändert, zur neuen Gr. 27 ist aber ein neuer Kernfleck hinzugekommen. Fackeln sind nicht zu sehen, die Granulation hingegen ist sehr deutlich. L. = 1.

Máj. 15. 11^h 53^m Die Gruppe 26 hat während den trüben Tagen auch ihren letzten kleinen Fleck verloren, wogegen zwei neue kleinere behofte Flecken durch partielle Auflösung des westlicheren der beiden grösseren Flecken entstanden sind. Im Osten ist eine kleine Fackelgruppe zu verzeichnen. L. = 3.

Máj. 16. 11^h 50^m Das nördlichste Mitglied der Gr. 26, ist verschwunden, sonst aber hat die Gruppe keine nennenswerthe Veränderung erlitten. Am Ostrand sind schwache Fackeln sichtbar. L. = 3.

Máj. 21. 11^h 30^m Unweit vom Aequator steht die neue Gruppe 28, die während den bedeckten Tagen erschien. Sie besteht aus einem kreisrunden grösseren behofte Flecke mit centrale Kern, in dessen unmittelbarem Gefolge ein kleiner Kernfleck liegt, der durch einen sehr schwachen Halbschattenkanal mit dem runden Flecke in Verbindung steht. Fackeln sind nicht zu sehen. L. = 2.

Máj. 22. 11^h 35^m Das Aussehen der Gruppe 28 hat nicht unwesentliche Veränderungen erlitten. Der kleine Kernfleck hat sich vom grösseren behofte Flecke gänzlich abgelöst, und südlich von diesen, sind drei neue kleine Kernflecken entstanden. Die Granulation ist deutlich genug sichtbar, Fackeln sind aber nicht vorhanden. L. = 2.

Máj. 23. 12^h 0^m Die drei neuentstandenen Kernflecke sind verschwunden, sonst ist das Aussehen der Gruppe 28 dem gestrigen gleich. L. = 2.

Máj. 24. 11^h 45^m Nördlich von den bisherigen Flecken ist ein neuer Kernfleck zur Gruppe 28 hinzugekommen, sonst aber ist ihr Aussehen dem bisherigen genau gleich. L. = 2—3.

Máj. 26. Die Gruppe 28 besteht nur mehr aus dem grösseren behofte Flecke. Nahe dem Sonnenzentrum steht die neuentstandene Gr. 29, die aus zwei länglichen behofte, und einem sternförmigen behofte Flecken besteht. Unweit vom Ostrand der Sonne steht die neue Gruppe 30, ein alleinstehender Kernfleck von schwachen Fackeln umgeben. L. = 2.

Máj. 29. 11^h 30^m Gr. 29 u. Gr. 30, die noch sichtbar sein müssten sind spurlos verschwunden

tek, a keleti napszélén, az aequatorhoz közel egy magfolt a 31. sz. csoportot alkotja.

Jun. 1. 11^h 42^m. A cirrusfelhők által zavart megfigyelés a 31. sz. csoport eltűntét igazolja. A délnyugati negyedben két sötét félárnyéku hosszas és egy kis magfolt, az ujjalag keletkezett 32. sz. csoportot alkotja. Fáklya nincs. L. = 3.

Jun. 2. 11^h 51^m. A 32. sz. csoport tegnap óta nem változott. A granulatio elég jól látszik. Fáklyák nem láthatók. L. = 1.

Jun. 5. 11^h 47^m. Nyugaton két új kis magfolt a 33. sz. csoportot alkotja. Sem más folt sem fáklya nem látható. L. = 1.

Jun. 7., 8., 11., 12., 13. Napfelület folt és fáklyamentes.

Jun. 17. 11^h 56^m. A nyugati napszélhez közel, az aequator táján igen intensiv fáklyacsoport látszik, a melynek közepén három alig észrevehető félárnyékszerű folt a 34. sz. csoportot képezi. Az északnyugati negyedben ugyancsak fáklyák kíséretében, 4 magfolt áll, a 35. sz. csoportot képezvén. Felhők hiusították meg a positio meghatározást. L. = 2—3.

Jun. 18. 11^h 40^m. A 34. sz. csoport már nyugaton eltűnt, a 35. sz. csoport ellenben három új magfolttal szaporodott. Gyenge fáklyák jelzik a 34. sz. csoport eltűnése helyét. A granulatio jól látszik. L. = 1.

Jun. 22. 11^h 15^m. A 35. sz. csoport teljesen eltűnt. A délkeleti negyedben egy ovalis udvaru, sötét centralis maggal bíró folt a 36. sz. csoportot alkotja. L. = 2.

Jun. 23. 12^h 10^m. A nap képe a tegnappal egyező. Nyugaton gyenge fáklyák állanak. L. = 3—4.

Jun. 24. 11^h 35^m. A 36. sz. csoportot képező folt már a napmeridianhoz közel áll, a kép a tegnappal pontosan megegyezik. L. = 2.

Jun. 25. 11^h 0^m. A folt ma kisebb és sötétebb, Penumbraja legnagyobb részét úgy látszik elvesztette. Fáklya nincs. L. = 1—2.

Jun. 27. 11^h 49^m. A nap képe tegnapelőtt óta a felismerhetlenségig megváltozott. A 36. sz. csoport egymástól meglehetősen távol álló 5 gyenge magfolttal szaporodott. Keleten az új 37. sz. csoport áll, két félárnyékszerű kicsiny folt által alkotva. A 36. sz. csoport előtt nyugaton, és a 37. sz. csoport mögött keleten nagy fáklyacsoportok látszanak. L. = 2.

Jun. 28. 11^h 58^m. A tegnapi csoportok, a melyek mindenképen láthatónak kellene még lenni, mind eltűntek, helyettük az északi féltekén három új csoport képződött. A 38. sz. az északnyugati negyedben 4. gyenge foltból áll, a 39. sz. és 40. sz. mindkettő az északkeleti negyedben egy-egy kicsiny gyenge folttal bír. Registrálni zavaró cumulus-felhők miatt nem lehetett. L. = 4.

Jun. 30. 11^h 45^m. Tegnapelőtt óta ismét meg-

am Ostrande aber, nahe dem Aequator steht ein die Gr. 31 bildender Kernfleck.

Jun. 1. 11^h 42^m. Die durch Cirrus-wolken gestörte Beobachtung bestätigt das Verschwinden der Gr. 31. Im Südwestquadranten ist die aus zwei länglichen, dunklen, behoften und einem kleinen Kernflecken bestehenden Gruppe 32 entstanden. Fackeln sind nicht vorhanden. L. = 3.

Jun. 2. 11^h 51^m. Das Aussehen der Gruppe 32 hat sich seit gestern nicht verändert. Die Granulation ist recht deutlich sichtbar. Fackeln fehlen. L. = 1.

Jun. 5. 11^h 47^m. Im Westen stehen zwei neue die Gr. 33 bildende kleine Kernflecken, ausser denen weder Flecken noch Fackeln zu sehen sind. L. = 1.

Jun. 7., 8., 11., 12., 13. Sonnenoberfläche flecken u. fackelfrei.

Jun. 17. 11^h 56^m. Unweit vom Westrande, dem Aequator nahe ist eine Gruppe äusserst intensiver Fackeln sichtbar, in deren Mitte drei kaum bemerkbare halbschattenartige die Gr. 34 bildende Flecken liegen. Im Nordwestquadranten, ebenfalls von Fackeln gefolgt, liegt die Gr. 35, aus vier Kernflecken bestehend. Störendes Gewölk vereitelte die Positionsbestimmung der Flecken. L. = 2—3.

Jun. 18. 11^h 40^m. Gr. 34. ist schon im Westen verschwunden, Gr. 35 hingegen hat weitere drei Kernflecke bekommen. Schwache Fackeln deuten im Westen den Ort an wo die Gr. 34 verschwand. Die Granulation ist deutlich sichtbar. L. = 1.

Jun. 22. 11^h 15^m. Gr. 35 ist gänzlich verschwunden. Im Südostquadranten liegt ein die Gruppe 36 bildender, ovaler, behofter Fleck mit dunklem centralen Kerne. L. = 2.

Jun. 23. 12^h 10^m. Das bild der Sonne ist dem gestrigen gleich. Im Westen stehen schwache Fackeln. L. = 3—4.

Jun. 24. 11^h 35^m. Der die Gr. 36 bildende Fleck steht schon nahe dem Sonnenmeridiane, das Bild ist dem Gestrigen genau gleich. L. = 2.

Jun. 25. 11^h 0^m. Der Fleck ist heute dunkler und kleiner, scheint den grössten Theil seines Halbschattens eingebüsst zu haben. Fackeln fehlen. L. = 1—2.

Jun. 27. 11^h 49^m. Das Bild der Sonne hat sich seit vorgestern bis zur Unerkennbarkeit verändert. Gr. 36 hat ziemlich weit von einander liegende weitere 5 schwache Kernflecken bekommen. Im Osten liegt die neue Gr. 37, zwei halbschattenartige kleine Flecken. Am Westrande, der Gruppe 36 vorangehend, und am Ostrande, der Gruppe 37 folgend, sind grosse Fackelgruppen sichtbar. L. = 2.

Jun. 28. 11^h 58^m. Die gestrigen Gruppen sind alle verschwunden, obzwar sie noch alle sichtbar sein müssten. Anstatt ihrer haben sich auf der nördlichen Halbkugel drei neue Gruppen gebildet. Gr. 38. im Nordwestquadranten besteht aus 4 schwachen Flecken Gr. 39 u. Gr. 40. beide im Nordostquadranten haben je einen kleinen schwachen Fleck. Positionsbestimmung konnte der störenden Cumulus-Wolken wegen nicht angestellt werden. L. = 4.

Jun. 30. 11^h 45^m. Seit vorgestern hat sich

változott minden. Az egész napkorongon csak egy folt van, és pedig a délkeleti negyedben egy gyenge kicsiny kettős, a 41. sz. csoportot képezvén. A granulatio jól látszik. Fáklya nincs. $L=1-2$.

Jul. 1, 2, 3, 4, 11. Napfelület folt és fáklyamentes.

Jul. 15. 11^h 46^m A 41 sz. csoport, két igen gyenge kis folt által alkotva, a napkorong közepe táján áll. Fáklya nincs. $L=4$.

Jul. 16. 11^h 30^m A kép a tegnappal megegyező. $L=4$.

Jul. 17. 12^h 15^m Minden úgy van mint tegnap. A foltok nem elég erősek hogy regisztrálni lehessen $L=2$.

Jul. 19. 11^h 49^m A 42 sz. csoport eltűnt, délkeleten egészen közel a napszélhez, falyák között két új folt a 43 sz. csoportot alkotja. $L=1$ A granulatio igen jól kivehető.

Jul. 22. 11^h 57^m A már 19-én látható és ma is változatlan 43 sz. csoporton kívül egy új is van a napon (44 sz.), a melyet két gyengébb folt képez. A délnyugati szélén közepes fáklyák látszanak. $L=2-3$.

Jul. 23. 12^h 3^m A 43. sz. csoport változatlan, a 44 sz. azonban nyomtalanul eltűnt. $L=3$.

Jul. 24. 11^h 40^m A megfigyelés felhők által folyton zavartatván, utóbb mégis a 43 sz. csoport jelenlétét engedte megállapítani, a mely ma azonban 6 egymáshoz igen közel fekvő, fölötté kicsiny foltból áll. Fáklya nem látható. $L=4$.

Jul. 25. 12 2^m A 43. sz. csoport, három foltot vesztett tegnap óta, a többi változatlan. Altoaccumulások gátolták meg a positio meghatározást. $L=3-4$.

Jul. 26. 11^h 57^m A 43. sz. csoport ma négy kicsiny elmosódott foltból áll, s ezen kívül még a délkeleti quadransban a 45. sz. csoport látható, a mely öt igen gyenge foltból áll. $L=3$. Nyugaton a 43. sz. csoporttól délre szép fáklyák látszanak.

Jul. 27. 11^h 30^m Napfelület foltmentes. Délkeleten gyenge fáklyák láthatók. $L=2$. A granulatio alig látható.

Jul. 30. 11^h 51^m Középpütt, mintegy 15 fokkal délre az aequatortól, négy gyenge magfolt és egy hosszukás félárnyékos folt a 46. sz. csoportot alkotja. Ezt valamivel délebbre a 47. sz. csoport követi, a mely négy gyenge félárnyékos, egy trapezt képező foltból áll. Szép fáklyák állanak a nap nyugati szélén. $L=2$.

Aug. 1. 11^h 47^m A 46. sz. csoport ma 8 kis magfolttal bir. A 47. sz. csoportnak is 8 kis magfoltja van, a melyeket egy gyenge félárnyékos és egy hosszú nagyobb kétmagu folt előz meg. Valamivel keletebbre jön a 48. sz. csoport, egy kicsiny sötét, csaknem az aequatorban fekvő folt által képezve, és a keleti napszél közelében a 49. sz. csoport, a mely két kicsiny, gyenge, és egy nagyobb kétmagu foltból áll, ugyancsak az egyenlítő táján. Csaknem az egész egyenlítő fáklyák által van borítva. $L=3$.

wieder alles verändert. Auf der ganzen Sonnenscheibe ist nur ein kleiner schwacher Doppelfleck zu sehen und und zwar im Südostquadranten unweit vom Aequator (Gr. 51.) Granulation deutlich sichtbar. Fackeln sind nicht vorhanden. $L=1-2$.

Jul. 1, 2, 3, 4, 11 Sonne flecken u. fackelfrei.

Jul. 15. 11^h 46^m Gruppe 52, von zwei äusserst schwachen kleinen Flecken gebildet, findet sich unweit von der Mitte der Sonne. Fackeln können nicht gesehen werden. $L=4$.

Jul. 16. 11^h 30^m. Das Bild ist dem gestrigen gleich. $L=4$.

Jul. 17. 12^h 15^m. Alles wie gestern. Flecken zu schwach um ihre Position bestimmen zu können. $L=2$.

Jul. 19. 11^h 49^m. Gruppe 42 ist verschwunden im Südostquadranten jedoch sind zwei neue Flecken ganz nahe beim Sonnenrande von Fackeln umgeben, die neue Gr. 43 bildend. $L=1$. Granulation sehr deutlich sichtbar.

Jul. 22. 11^h 53^m. Ausser der schon am 19-ten sichtbaren, und auch heute unverändert vorhandenen Gruppe 43 ist noch eine neue, von zwei schwächeren Flecken gebildete Gruppe 44 zu sehen. Am Südwestrande sind mässige Fackeln zu sehen. $L=2-3$.

Jul. 23. 12^h 3^m. Gruppe 43 ist unverändert geblieben, Gr. 44 hingegen ist spurlos verschwunden. $L=3$.

Jul. 24. 11^h 40^m. Durch Wolken fortwährend gestört ergab die Beobachtung dennoch die Bestätigung des Vorhandenseins der Gr. 43, die aber heute aus sechs kleinen einander recht nahe liegenden Flecken besteht. Fackeln fehlen. $L=4$.

Jul. 25. 12^h 2^m. Drei der Flecken sind seit gestern verschwunden sonst liegt die Gr. 43 unverändert vor. Die Positionsbestimmung wurde durch Alto-cumulü vereitelt. $L=3-4$.

Jul. 26. 11^h 57^m. Gruppe 43 besteht heute aus vier kleinen verwaschenen Flecken, und ausser ihr ist im Südostquadranten noch die aus fünf sehr schwachen Flecken bestehende Gr. 45 wahrnehmbar. $L=3$. Im Westen, südlich von der Gr. 43, stehen schöne Fackeln.

Jul. 27. 11^h 30^m. Sonnenfläche fleckenfrei. Im Südosten sind schwache Fackeln zu sehen. $L=2$ Granulation kaum sichtbar.

Jul. 30. 11^h 51^m. In der Mitte, etwa 15 grade südlich vom Aequator steht die aus vier schwachen Kernflecken u. einem länglichen behoftten Flecken bestehende Gr. 46. Ihr folgt etwas weiter südlich die Gr. 47, die aus vier schwächeren, behoftten, ein Trapez bildenden Flecken besteht. Schöne Fackeln stehen am Westrande der Sonne. $L=2$.

Aug. 11^h 47^m. Gr. 46 hat heute acht kleine Kernflecken. Gr. 47 hat ebenfalls acht kleine Kernflecken, denen ein schwacher, halbschattenartiger Fleck und ein länglicher, grösserer, doppelkerniger Fleck vorangeht. Etwas weiter östlich folgt die von einem kleinen, dunklen, fast genau im Aequator stehenden Kernflecken gebildete Gruppe 48, und nahe beim Ostrand die aus zwei kleinen, schwachen und einem grösseren, doppelkernigen Flecken bestehende, ebenfalls Aequatorele Gruppe 49. Beinahe der ganze Aequator ist durch Fackeln bedeckt $L=3$.

Aug. 2. 12^h 1^m A 46. sz. csoportnak már csak 3 foltja van. A 47. sz. csoport a változatlan nagyon kívül még négy kis folttal bir. A 48. sz. csoport eltűnt. A 49. sz. csoportnak ma 3 kis foltja van, és a tegnapi nagy, a melynek két magja azonban egy sarlóalakú maggá olvadt egybe. A délkeleti negyedben, a napszélhez egészen közel, egy nagyobb, félárnyékos folt az 50. sz. csoportot alkotja. Fáklyák a 46. sz. csoport előtt, és a keleti napszélén láthatók. $L=2-3$.

Aug. 3. 11^h 39^m A 46. sz. csoportnak már csak egy foltja van, a 47. sz. azonban a változatlan nagyon kívül 10 kis folttal bir. A 49. sz. csoport nagy foltja feltűnően megváltozott. A magja egy nagyobb V alakú és két kis kerek maggá oszlott. Ezen csoport még ezenkívül 7 kis magfolttal bir. Az 50. sz. csoport, a mely fáklyák által van átszöve, ma négy foltból áll, köztük két hosszas félárnyékos, és két kis sötét magfolttal. $L=2$.

Aug. 4. 11^h 38^m A 46. sz. csoport már eltűnt nyugaton. A 47. sz. csoport ma három félárnyékos és öt magfolttal bir. A 49. sz. csoport is megváltozott. A nagy folt magja ismét egyesült, és egy nagy hosszas magot alkot a melynek alakjával a penumbra alakja is egyező. Ezen csoport kis foltjainak száma négyre apadt le. Az 50. sz. csoport nagyobb foltjai egy kétmagu folttá egyesültek, s ezenkívül a csoportnak még két kisebb félárnyékos és 7 kis magfoltja van. $L=2$.

Aug. 5. 11^h 46^m A 47. sz. csoport egy kis foltot vesztett, egyébként változatlan. A 49. sz. csoporttal ugyanez történt, s kinézése különben nem módosult. Az 50. sz. csoport ma 10 kis folttal bir, köztük három félárnyékos, és a nagy kettősmaguval, a mely nem változott. $L=3$.

Aug. 6. 11^h 49^m A 47. sz. csoport ma 6 kis magfoltból áll. A 49. sz. egy kis foltot vesztett, egyébként változatlan. Az 50. sz. csoport lényegesen megváltozott. A nagy foltnak ma csak egy, de feltűnő nagy magja van, és megfelelő nagyságú hosszukás, egy északi irányú toldalékkal bíró félárnyéka. Ezen csoport keleti szélén még egy közép nagyságú félárnyékos, kétmagu folttal bir, és csaknem a két nagy foltot összekötő egyenesben tíz kis folttal, köztük egy félárnyékos. $L=2$.

Aug. 7. 12^h 1^m A 47. sz. csoport már eltűnt nyugaton. A 49. sz.-nak ma 4 kis foltja van, lényegesen változást nem mutat. Az 50. sz. csoport 11 kis folttal bir, azonkívül a keleti szélén áll a tegnapi óta változatlan közepes nagyságú félárnyékos folt, és nyugati szélén a nagy a melynek félárnyéka ma csaknem egészen négyzetes alakú, és a nagy sötét magon kívül még egy ettől északra fekvő kisebb kevésbé sötét maggal bir. Fáklyák sehol sem láthatók. $L=3$.

Aug. 8. 11^h 27^m A 49. sz. csoport ma már csak a nagyobb foltból áll, a melynek két magja egy elliptikus maggá egyesült. Az 50. sz. csoport válto-

Aug. 2. 12^h 1^m Gruppe 46 hat nur noch drei Flecken. Gruppe 47 hat ausser dem unveränderten grossen Flecken noch vier kleine. Gruppe 48 ist verschwunden. Gruppe 49 hat heute drei kleine Flecken und den gestrigen grösseren, dessen beide Kerne jedoch zu einem sichelförmigen Kerne verschmolzen sind. Im Südostquadranten, ganz nahe beim Sonnenrande steht ein grösserer, behofter, die Gr. 50 bildender Fleck. Fackeln sind vor der Gr. 46 und am Ostrande zu sehen. $L=2-3$.

Aug. 3. 11^h 39^m. Gr. 46 hat nur mehr einen Flecken Gr. 47 hingegen hat ausser dem unveränderten grösseren 10 kleine Flecken. Der grosse Fleck der Gr. 49 hat sich auffallend verändert. Der Kern hat sich in einen grösseren V-förmigen und zwei kleine runde Kerne gelöst. Diese Gruppe hat ausserdem noch 7 kleine Kernflecken. Gr. 50, von Fackeln durchweht, hat heute vier Flecken, darunter zwei längliche, behoftere und zwei kleine dunkle Kernflecken. $L=2$.

Aug. 4. 11^h 38^m. Gruppe 46 ist schon im Westen verschwunden. Gr. 47 hat heute drei behoftere und fünf Kernflecken. Gruppe 49 erscheint auch verändert. Der Kern des grossen Fleckes hat sich wieder vereinigt, und bildet einen grossen länglichen Kern dem auch die Form der Penumbra folgt. Die Zahl der kleinen Flecken dieser Gruppe hat sich auf vier verringert. Die beiden grösseren Flecken der Gr. 50 sind zu einem doppelkernigen Flecken verschmolzen, und ausser diesem hat die Gr. noch zwei kleinere behoftere und 7 kleine Kernflecken. $L=2$.

Aug. 5. 11^h 46^m. Gr. 47 hat einen kleinen Flecken verloren, sonst ist sie unverändert vorhanden. Gr. 49 hat ebenfalls einen kleinen Flecken eingebüsst, die anderen haben das gestrige Aussehen. Gr. 50 hat 10 kleine Flecken, darunter drei behoftere, und den grossen doppelkernigen, der sich nicht geändert hat. $L=3$.

Aug. 6. 11^h 49^m. Gr. 47 besteht heute aus 6 kleinen Kernflecken. Die Gr. 49 hat einen kleinen Flecken verloren, sonst ist sie unverändert. Gr. 50 hat sich wesentlich verändert. Der grosse fleck hat heute nur einen, jedoch auffallend grossen Kern, und einen entsprechend grossen, länglichen, mit einem nordwärts gerichteten Ausläufer versehenen Halbschatten. Die Gruppe enthält noch an ihrem Ostende einen mittelgrossen, behofteren, doppelkernigen Flecken und beinahe in einer die beiden grossen Flecken verbindenden Geraden liegend, zehn kleine Flecken darunter einen behofteren. $L=2$.

Aug. 7. 12^h 1^m. Gruppe 47 ist schon im Westen verschwunden. Gr. 49, heute 4 kleine Flecken enthaltend, hat sich nicht namhaft geändert. Gruppe 50 hat 11 kleine Flecken, ausserdem am Ostende der Gruppe den seit gestern unveränderten mittelgrossen, behofteren Flecken und am Westende den Grossen dessen Halbschatten heute fast genau quadratisch geformt erscheint, und neben dem grossen dunklen Kerne noch einen von diesem Nördlich gelegenen kleineren weniger dunklen Kern besitzt. Fackeln sind nirgends zu sehen. $L=3$.

Aug. 8. 11^h 27^m. Gruppe 49 besteht heute nur mehr aus dem Grösseren Flecken, dessen beide Kerne sich zu einem elliptischen Kerne vereinigt haben

zatlan, csupán a nagy folt változott meg teljesen. Félárnyéka ma körtealaku, s benne négy élesen elválasztott mag ismerhető fel. $L=2-3$.

Aug. 9. 11^h 44^m A 49. sz. csoport kinézése a tegnappal egyező, s az 50. sz. csoport kisebb foltjai is változatlanok, egy kis folt elvesztésétől eltekintve. A nagy folt azonban ismét nagy változást szenvedett. Sötétbarna, feltűnően hosszás, két délkeleti ággal bíró félárnyékában tegnap óta két mag egyesült, miáltal a magok száma háromra szállott le. A napkorong keleti szélén szép fényes fáklyák látszanak két csoportra oszolva. $L=3$.

Aug. 12. 11^h 0^m A napkorong nyugati szélén, fényes fáklyáktól körbezve négy kis folt látszik, valószínűleg az 50. sz. csoport utolsó képviselői. A nap közepén áll az 51. és 52. sz. csoport. Előbbi (a délebbi) három kis félárnyékos foltból áll, utóbbi három kis magfoltból, és két közép nagyságú félárnyékos foltból, a melyek mindegyike három elmosódott és egy éles maggal bír. $L=2$.

Aug. 13. 11^h 44^m Az 50. sz. csoport utolsó képviselője közvetlenül a nyugati napszélén látható. Az 51. sz. csoport egy igen kis folttal szaporodott, egyébként azonban épúgy, mint az ugyancsak egy kis folttal megszorodott 52. sz. csoport kis tagjai lényeges változást nem szenvedett. Az 52. sz. csoport két nagyobb foltja azonban élénk működésben látszik lenni. A csoport nyugati szélén állónak ma csak egy jól kivehető magja van, a csoport keleti határát képezőnek kettő, a melyek egyike kicsiny, kerek és sötétbarna, az északi pedig sokkal nagyobb és ék alakú. $L=1-2$.

Aug. 14. 11^h 58^m Tegnap óta az egész kép megváltozott. Az 51. sz. csoportnak csak egy közép nagyságú és egy igen kis magfoltja van, az 52. sz. csoport két kisebb tagja tetemesen megnőtt, s ma meglehetősen nagy foltokat alkotnak, ezen csoport két nagy foltja azonban, terjedelmükből és színük erejéből vesztettek, s ma csak közép nagyságú félárnyékokat képeznek egy-egy maggal. Nem messze keletre ezen csoporttól képződött tegnap óta az új 53. sz. csoport, a mely egy sötétbarna magfoltból áll. Halvány fáklyák látszanak a napkorong nyugati szélén. $L=4$.

Aug. 15. 11^h 42^m Az 51. sz. csoportnak ma csak három kis magfoltja van. Az 52. sz. csoport ismét lényegesen megváltozott. Ma nyolcz felette kicsiny magfoltból áll, a melyekhez a két nagy félárnyékos folt járul. Utóbbiak tegnap óta szabályosabb alakot vettek fel, magjuk azonban ma igen elmosódottnak látszik. Fényes fáklyák jelzik azon helyet, a hol a tegnap óta eltűnt 53. sz. csoportnak kellene látszani. $L=2$.

Aug. 16. 11^h 39^m Az 51. sz. csoport, a melynek ma még látszania kellene eltűnt, s helyét gyenge fáklyák jelzik. Az 52. sz. csoport 5 kis magfolttal

Gruppe 50 ist ganz unverändert sichtbar, allein der grosse Fleck erscheint ganz verändert. Sein Halbschatten hat die Form einer Birne, und in ihr sind vier deutlich getrennte Kerne zu erkennen. $L=2-3$.

Aug. 9. 11^h 44^m. Das Aussehen der Gruppe 49 ist dem gestrigen gleich, und auch die kleineren Componenten der Gruppe 50 haben ausser dem Verluste eines kleinen Fleckchens keine Veränderung erlitten. Der grosse Fleck hingegen hat neuerlich grosse Veränderungen erlitten. In dem tiefbraun gefärbten, auffallend länglichen, mit zwei südöstlich gerichteten Ausläufern versehenen Halbschatten sind zwei der Kerne seit gestern verschmolzen, wodurch die Zahl der Kerne auf drei gesunken ist. Am Ostrande der Sonnenscheibe sind schöne helle Fackeln in zwei Gruppen getheilt sichtbar. $L=3$.

Aug. 12. 12^h 0^m. Am Westrande der Sonnenscheibe, von hellen Fackeln umgeben sind vier kleinere Flecken, mutmasslich die letzten Vertreter der Gr. 50, sichtbar. In der Mitte der Sonne stehen die beiden Gruppen 51 und 52. Erstere (die südlichere) besteht aus drei kleinen behoftten Flecken, letztere aus drei kleinen Kernflecken, und zwei mittelgrossen behoftten Flecken mit je vier Kernen, von denen aber nur je einer deutlich erkennbar ist. $L=2$.

Aug. 13. 11^h 44^m. Der letzte Vertreter der Gr. 50 ist unmittelbar am Westrande zu sehen, Gr. 51 hat um einen sehr kleinen Componenten zugenommen, sonst aber gerade so wie die ebenfalls um einen Flecken vermehrten kleineren Componenten der Gr. 52 nicht wesentlich verändert. Die beiden grösseren Flecken der Gr. 52 jedoch scheinen in reger Thätigkeit zu sein. Der am Westlichen Ende der Gruppe stehende hat heute nur einen deutlichen Kern, der die östliche Grenze der Gruppe bildende zwei, wovon der eine klein, rund und dunkelbraun gefärbt ist, der nördliche bedeutend grösser und keilförmig. $L=1-2$.

Aug. 14. 11^h 58^m. Seit gestern hat sich das ganze Bild geändert. Gr. 51 hat nur einen mittelgrossen und einen sehr kleinen Kernflecken. Zwei der kleineren Componenten der Gr. 52 haben an Umfang bedeutend zugenommen, und bilden heute ziemlich grosse Flecken, die beiden grossen Flecken dieser Gruppe hingegen haben an Umfang und tiefe der Färbung abgenommen, und bilden heute nur mittelgrosse Halbschatten mit je einem Kerne. Weiter östlich unweit von dieser Gruppe hat sich seit gestern die neue, aus einem dunkelbraun gefärbten Kernflecken bestehende Gruppe 53 gebildet. Fackeln von unbedeutender Helligkeit sind im Westen sichtbar. $L=4$.

Aug. 15. 11^h 42^m. Gr. 51 hat heute nur drei kleine Kernflecken. Gr. 52 hat wieder grosse Veränderungen erlitten. Sie besteht heute aus 8 äusserst kleinen Kernflecken und den beiden grossen behoftten Flecken, die seit gestern regelmässigeren Formen erhalten haben, deren Kerne aber heute sehr verwaschen erscheinen. Helle Fackeln deuten den Ort an, wo die seit gestern verschwundene Gruppe 53 stehen müsste. $L=2$.

Aug. 16. 11^h 39^m. Gr. 51, die heute noch sichtbar sein müsste ist verschwunden, und nur durch schwache Fackeln angedeutet. Gr. 52 besteht aus 5

bir, azonfelül a két mára ismét kisebbé vált félárnyékos nagyobb folttal, és egy magnélküli elmosódott meglehetősen hosszú félárnyékkal. $L=2$.

Aug. 17. 11^h 46^m A napszélhez egészen közel az egyedüli csoport (52. sz.) látszik, a melynek már csak két nagyobb foltja és a tegnap említett elmosódott félárnyékszalagja van meg. Fényes fáklyák környezik az egész csoportot. $L=3$.

Aug. 18. 11^h 49^m Az 52. sz. csoport utolsó képviselője a nap északnyugati szélén áll, feltűnő fényes fáklyák között. A granulatio jól kivehető és szép. $L=1$.

Aug. 19, 20. Napfelület folt és fáklyamentes.

Aug. 21. 11^h 40^m A délnyugati negyedben, nem messze az aequatortól két kis magfolt keletkezett az 54. sz. csoportot alkotván. $L=3$.

Aug. 22. 12^h 5^m Az 54. sz. új csoport ma egy sarlóalakú félárnyékos és két kis magfoltból áll. $L=3$.

Aug. 23. 11^h 40^m Az 54. sz. csoport egy kis foltot vesztett külömben változatlan. $L=2$.

Aug. 24. 11^h 37^m A napfelület foltmentes. Ugy a keleti mint a nyugati szélén gyenge fáklyák láthatók. $L=2$.

Aug. 25. 11^h 45^m Folt nincs. Fényes fáklyák állnak a keleti napszélén. A granulatio szép. $L=1$.

Aug. 26. 11^h 49^m A délkeleti negyed közepe táján, tegnap óta a két közép nagyságú, félárnyékos két-két maggal bíró, hosszas, párhuzamos és két kis magfoltból álló 55. sz. csoport keletkezett. Ettől keletre áll az 56. sz. csoport, egy nagyobb, napszéli helyzete miatt nem jól látható foltból áll, fáklyák között. $L=4$.

Aug. 27. 11^h 42^m Az 55. sz. csoport két kis foltját elvesztette, külömben épúgy változatlan, mint az egy hosszas, félárnyékos, fáklyáktól környezett foltból álló 56. sz. csoport. $L=3$.

Aug. 28. 11^h 47^m Eltekintve az 55. sz. csoportnak egy kis magfolttal való szaporodásától, a kép a tegnappal megegyezik. $L=3$.

Aug. 29. 11^h 49^m Az 55. sz. csoport eltűnt. Helyén, valamint a délkeleti napszélén nagy fényes fáklyák látszanak. Az 56. sz. csoport egyetlen foltja kissé és csaknem egészen köralakúvá lett. $L=3$.

Aug. 30. 11^h 56^m A délkeleti fáklyák fényesebbeké lettek, az 55. sz. csoport helyett megjelentek azonban eltűntek. Az 56. sz. csoport változatlan tegnap óta. $L=2$.

Aug. 31. 11^h 50^m Csak a helyzetváltozás külömbözteti meg a képet a tegnaptól. $L=2-3$.

Sept. 1. 11^h 50^m A délkeleti napszélén látszott fáklyák eltűntek, egyéb változás nem történt. $L=4$.

Sept. 2. 11^h 53^m Az 56. sz. csoportot alkotó folt kisebbé lett. Délkeleten ismét fényes fáklyák állnak. $L=3$.

Sept. 3. 11^h 45^m Az 56. sz. csoport változatlan. A tegnapi fáklyák helyén egy egyelőre rosszul

kleinen Kernflecken, den beiden heute wieder beträchtlich kleiner erscheinenden, grösseren behoften Flecken und einem ziemlich langen, verwaschenen Halbschatten, ohne Kern. $L=2$.

Aug. 17. 11^h 46^m. Ganz nahe dem Sonnenrande ist die alleinige Gruppe 52. zu sehen, die nur noch ihre beiden grösseren Componenten, und den gestern erwähnten verwaschenen Halbschattenstreifen hat. Helle Fackeln umgeben die ganze Gruppe $L=3$.

Aug. 18. 11^h 49^m. Der letzte Vertreter der Gr. 52 steht am Nordwestrande der Sonnenscheibe, von auffallend hellen Fackeln umgeben. Granulation deutlich und schön. $L=1$.

Aug. 19, 20. Sonnenfläche flecken- und fackelfrei.

Aug. 21. 11^h 40^m. Zwei kleine Kernflecken sind im Südwestquadranten, unweit vom Aequator entstanden, die neue Gr. 54 bildend. $L=3$.

Aug. 22. 12^h 5^m. Die neue Gruppe 54 besteht heute aus einem sichelförmigen behoften Flecken, und zwei kleinen Kernflecken. $L=3$.

Aug. 23. 11^h 40^m. Gr. 54 hat einen kleinen Flecken verloren, sonst unverändert. $L=2$.

Aug. 24. 11^h 37^m. Sonnenfläche fleckenfrei. Sowohl am Ostrande wie am Westrande sind schwache Fackeln sichtbar. $L=2$.

Aug. 25. 11^h 45^m. Flecken sind nicht vorhanden. Helle Fackeln sind am Ostrande zu sehen. Granulation schön. $L=1$.

Aug. 26. 11^h 49^m. Unweit der Mitte des Südostquadranten, hat sich seit gestern die aus zwei parallelen mittelgrossen, länglichen, behoften, doppelkernigen, und zwei kleinen Kernflecken bestehende Gruppe 56 gebildet. Weiter östlich ist die aus einem grösseren, wegen seines Ortes am Ostrande undeutlich sichtbaren Flecken bestehende Gruppe 56, von Fackeln umgeben zu sehen. $L=4$.

Aug. 27. 11^h 42^m. Gr. 55 hat ihre beiden kleinen Flecken verloren, sonst ist sie gerade so wie der die Gr. 56 bildende längliche behofte, von Fackeln umgebene Fleck, unverändert. $L=3$.

Aug. 28. 11^h 47^m. Abgesehen von der Zunahme der Gr. 55 um einen kleinen Kernflecken, ist das Bild dem gestrigen genau gleich. $L=3$.

Aug. 29. 11^h 49^m Gr. 55 ist verschwunden, an ihrer Stelle, so wie am Südostrande sind grosse helle Fackeln zu sehen. Der die Gr. 56 bildende Fleck, hat an Umfang abgenommen und fast genau kreisrund. $L=3$.

Aug. 30 11^h 56^m. Die südöstlichen Fackeln haben an Helle zugenommen, die an Stelle der Gr. 55 erschienenen aber verschwunden. Gr. 56 hat das gestrige Aussehen. $L=2$.

Aug. 31. 11^h 50^m. Nur die Ortsveränderungen unterscheiden das Bild vom gestrigen. $L=2-3$.

Sept. 1. 11^h 50^m. Die am Südostrande sichtbar gewesenen Fackeln sind verschwunden, sonst ist keine Veränderung zu verzeichnen. $L=4$.

Sept. 2. 11^h 53^m. Der die Gruppe 56 bildende Fleck hat an Umfang abgenommen. Am Südostrande stehen helle Fackeln. $L=3$.

Sept. 3. 11^h 45^m. Gr. 56 ist unverändert. An der Stelle der gestrigen Fackelgruppe ist ein vor-

látható hosszú folt jelent meg az 57. sz. csoportot alkotván. $L=3-4$.

Szept. 4. 11^h 48^m A 56. sz. csoport változatlan. Az 57. sz. csoport ma egy óriási folt alakjában jelenik meg, a melyben egy rendkívüli nagy főmag és két mellékmag különböztethető meg. A csoport ezenkívül még egy kis magfolttal bír. Hatalmas fátylák környezik az egész csoportot $L=1-2$.

Szept. 5. 12^h 0^m Az 56. sz. csoportot képező folt újból kisebbbedvén, már meglehetősen távol nyugaton áll. Az 57. sz. csoport foltóriása ma két hosszú párhuzamos északon egymással összefüggő maggal bír, és még északabbra egy harmadik elmosódott maggal. A penumbra trapez alakú. Ezen csoportnak még ezenfelül három kicsiny, egy egyenoldalú háromszöget képező magfoltja van. $L=2-3$

Szept. 6. 11^h 33^m Az 56. sz. csoport foltja ma már csak egy kis magfoltnak látszik. Az 57. sz. csoport 7 kis magfoltból áll és a nagy foltból, a melynek phantastikus alakú félárnyéka három rendkívül nagy önálló magja van, a melyek legnagyobbika egy szabálytalan négyszöget képez, míg a kisebbek körülbelül háromszögalakúaknak mondhatók. $L=2$.

Szept. 7. 11^h 57^m Az 57. sz. csoport nagy foltja tegnap óta lényegesen megváltozott. A nagy mag ma szabálytalan trapezalakú, a melynek közepén egy világos pont van; az óriási félárnyék, a mely ezt környezi északi irányu toldalékkal bír, a melyben három kisebb mag különböztethető meg világosan. A nagy folttól északra egy kis magfolt áll, és keletre még 13 további folt. $L=1$.

Szept. 8. 11^h 59^m A nagy foltnak ma egy óriási kettős és két kisebb magja van, a melyek feltűnően sötét színűek. A félárnyék egy szabálytalanul elliptikus alakhoz közelit. A csoportnak ezenkívül még 9 kisebb magfoltja van, a melyek egy diffusus félárnyékképlettel vannak többszörösen összekötve. $L=3-4$.

Szept. 9. 11^h 46^m A foltóriás két nagy magja egybeolvadt, különben ez a folt csak keveset változott. Az 57. sz. csoport többi foltja 6-ra szállt le, kinézésük hasonló a tegnapihoz. $L=2-3$.

Szept. 10. 11^h 24^m A nagy folt külseje a tegnappal analog, s a csoport többi tagja is csaknem változatlan, számuk azonban két újabb kicsiny folt keletkezése folytán ismét megnőtt. $L=4$

Szept. 11. 11^h 50^m Az 57. sz. csoport kinézése csaknem pontosan egyező a tegnappal, csupán a nagy folt változott lényegesebben, mellékmagjai elvesztése folytán. A többi folt száma ma kilencz, a melyek legnagyobbika, egy kétmagú félárnyákos folt, ma feltűnően halvány színű. $L=3-4$.

Szept. 12. 11^h 43^m A láthatóan megfogyatkozott nagy folt penumbraja északkeleti toldalékában ma egy jól kivehető mellékmaggal bír összkínézése a

láfing undentlich sichtbarer langer Fleck erschienen der die Gr. 57 bildet. $L=3-4$.

Sept. 4. 11^h 48^m. Gr. 56 ist unverändert vorhanden. Gr. 57 erscheint heute als ein Fleck von colossalem Umfange, in dem ein riesiger Hauptkern und zwei Nebenkerne zu unterscheiden sind. Diese Gruppe hat noch einen kleinen Kernfleck. Mächtige Fackeln umgeben die Gruppe. $L=1-2$.

Sept. 5. 12^h 0^m. Der die Gr. 56 bildende Fleck hat an Umfang wieder abgenommen, und steht schon ziemlich weit im Westen. Der Fleckenriese der Gr. 57 hat heute zwei lange parallele im Norden mit einander verbundene Kerne, und noch weiter nördlich einen dritten verwaschenen Kern. Die Penumbra hat die Form eines Trapezes. Die Gr. 57 hat ausserdem noch drei kleine ein gleichseitiges Dreieck bildende Kernflecken. $L=2-3$.

Sept. 6. 11^h 33^m. Der die Gr. 57 bildende Fleck ist heute nur noch ein kleiner Kernfleck. Gr. 57 besteht aus 7 kleinen Kernflecken und dem grossen dessen phantastisch geformter Halbschatten drei unabhängige Kerne von denen der grösste ein unregelmässiges Viereck bildet wogegen die kleineren als beiläufig dreieckig bezeichnet werden können. $L=2$.

Sept. 7. 11^h 57^m. Der grosse Fleck der Gr. 57. hat sich seit gestern wesentlich verändert. Der grosse Kern hat heute die Form eines unregelmässigen Trapezes in dessen Mitte ein lichter Punkt sichtbar ist. Der colossale Halbschatten der diesen Kern umgiebt hat einen nach Nordosten gerichteten Ausläufer in dem drei kleine Kerne deutlich unterschieden werden können. Nördlich vom grossen Flecken steht ein kleiner Kernfleck, und östlich von ihm noch weitere 13. $L=1$.

Sept. 8. 11^h 59^m. Der grosse Fleck weist heute einen riesigen doppelkern und zwei kleinere kerne auf deren Färbung auffallend dunkel ist. Der Halbschatten nähert sich einer unregelmässig elliptischen Form. Die Gruppe enthält noch 9 weitere durch diffuse Halbschattengebilde mehrfach verbundene Kernflecken von kleinerem Umfange. $L=3-4$.

Sept. 9. 11^h 46^m. Die beiden grossen Kerne des Riesenflecks sind zu einem verschmolzen, im übrigen hat der Fleck sich nur um wenig verändert. Die Zahl der übrigen Flecken der Gr. 57 ist auf 6 gesunken ihr Aussehen gleicht im Allgemeinen dem gestrigen. $L=2-3$.

Sept. 10. 11^h 24^m. Der grosse Fleck hat ein dem gestrigen analoges Aussehen und auch die sonstigen Componenten der Gruppe sind fast unverändert, ihre Zahl hat durch das Entstehen zweier kleiner Flecken sich wieder vermehrt. $L=4$.

Sept. 11. 11^h 50^m. Das Aussehen der ganzen Gruppe ist fast genau das gestrige nur der grosse Fleck hat durch den Verlust seiner Nebenkerne wesentlichere Veränderung erlitten. Die Zahl der übrigen Flecken dessen grösster, ein behafter doppelkerniger Fleck, heute sehr blass gefärbt erscheint, beträgt 9. $L=3-4$.

Sept. 12. 11^h 43^m. Der an Ausdehnung sichtlich verminderte grosse Fleck weist heute im Nordostausläufer seiner Penumbra einen deutlichen Neben-

tegnapihoz hasonló. A csoport többi foltjainak száma ma hét. $L=2-3$.

Sept. 13. 11^h 45^m. A nagy folt lényegesen megváltozott. Főmagja úgy látszik kisebb lett, félárnyékának északkeleti toldaléka ellenben ugylátszik nőtt. A tegnapi éles mellékmag négy elmosódottabb mellékmaggá oszlott. A kis foltok száma hat. $L=3$.

Sept. 14. 11^h 53^m. Az 57. sz. csoport két látható tagja már közel áll a nyugati napszélhez. A napkorong közepén az 58. sz. új csoport keletkezett. Utóbbi két kis magfoltból áll, azonkívül egy közép-nagyságú, kerek, félárnyékos foltból és egy hosszás penumbrában egy egyenesben fekvő három maggal bíró foltból. $L=2-3$.

Sept. 15. 11^h 41^m. Az 57. sz. csoportnak utolsó képviselője az eltűnés küszöbében áll. Az 58. sz. csoport megváltozott. Hárommagú foltja két magot veszített, s félárnyéka egészen kerek, a csoport másik félárnyékos foltja változatlan, s kis magfoltjainak száma ma 4. Ezen csoporttól nyugatra keletkezett tegnap óta az 59. sz. csoport, amely két kis félárnyékos folttal bír. $L=3$.

Sept. 16. 11^h 40^m. Az 57. sz. csoport teljesen eltűnt, az 58. sz.-nak ma változatlanul meglévő két nagyobb foltján kívül csak egy kis magfoltja van. A délkeleti negyedben keletkezett az új 60. sz. csoport, amely két kis magfoltból áll. $L=2$.

Sept. 17. 12^h 16^m. Az 58. sz. csoport kis magfoltját elvesztette különben éppoly mint az 59. sz. változatlan. A 60. sz. csoportnak ma két közép-nagyságú félárnyékos és öt kis foltja van. $L=1-2$.

Sept. 18. 11^h 57^m. Az 59. sz. csoport eltűnt. Az 58. sz. csoportnak tegnapi két foltja ma már csak két kis magfolt alakjában van meg. A 60. sz. csoportnak ma egy közép-nagyságú félárnyékos, egy félárnyékoszerű hosszás, és két kis magfoltja van. $L=1$.

Sept. 19. 11^h 48^m. A 60. sz. csoport 3 kis magfolttal gazdagodott, különben úgy néz ki mint tegnap. Az 58. sz. csoport eltűnt, helyén csak gyenge fáklyák láthatók. $L=2$.

Sept. 20. 11^h 40^m. A 60. sz. csoport kerek, félárnyékos foltján kívül csak két magfolttal bír. $L=3-4$.

Sept. 21. 11^h 23^m. A nap képe a tegnappal csaknem pontosan egyenlő. $L=3-4$.

Sept. 22. 1^h 40^m. A 60. sz. csoportnak már csak egy magfoltja van, és kerek félárnyékos foltja. Az északkeleti napszélén gyenge fáklyák állnak. A granulatio jól látszik. $L=1$.

Sept. 23. 12^h 0^m. Az egyetlen látható folt ma a 60. sz. csoport félárnyékos foltja. Fáklyák nincsenek. $L=3$.

Sept. 24. 11^h 43^m. A kerek folt fáklyáktól környezve már közel áll a napszélhez. A délnyugati negyedben fényes fáklyák látszanak. $L=1-2$.

kern auf sein Gesamtausssehen gleicht dem gestrigen. Die Zahl der übrigen Flecken hat abgenommen, und beträgt heute 7. $L=2-3$.

Sept. 13. 11^h 45^m. Der grosse Fleck hat sich wesentlich verändert. Sein Hauptkern scheint kleiner geworden zu sein, der Nordostausläufer seines Halbschattens hingegen scheint an Umfang zugenommen zu haben. Der gestrige deutliche Nebenkern hat sich in vier Kerne aufgelöst. Die Zahl der kleineren Flecken beträgt 6. $L=3$.

Sept. 14. 11^h 53^m. Die beiden letzten sichtbaren Componenten der Gr. 57 stehen schon ganz am Westrande. In der Mitte der Sonnenscheibe hat sich die neue Gruppe 58 gebildet. Sie besteht aus zwei kleinen Kernflecken, einem runden behofteten Flecke von mittlerer Grösse und einem langen, drei in einer Linie liegende Kerne enthaltenden Halbschatten. $L=2-3$.

Sept. 15. 11^h 41^m. Gr. 57 hat nur noch einen Vertreter, der dem Verschwinden nahe steht. Gr. 58 hat sich verändert. Der dreikernige Fleck hat nur noch einen Kern, und einen ganz runden Halbschatten, der zweite behoftete Fleck der Gruppe ist unverändert, und die Zahl der kleinen Kernflecken der Gruppe beträgt heute 4. Westlicher als diese Gruppe entstand seit gestern die aus zwei kleinen behofteten Flecken bestehende Gr. 59. $L=3$.

Sept. 16. 11^h 40^m. Gr. 57 ist gänzlich verschwunden. Gr. 58 hat ausser ihren zwei unveränderten grösseren Flecken nur einen kleinen Kernfleck. Gr. 59 besteht nur noch aus einem kleinen Kernfleck. Im Südostquadranten ist die neue Gr. 60 entstanden, die aus vier kleinen Kernflecken besteht. $L=2$.

Sept. 17. 12^h 16^m. Gr. 58 hat ihren kleinen Kernfleck verloren, sonst ebenso wie Gr. 59 unverändert. Gr. 60 hat heute zwei mittelgrosse behoftete Flecken, und fünf kleine Fleckchen. $L=1-2$.

Sept. 18. 11^h 57^m. Gr. 59 ist verschwunden, die beiden gestrigen Flecken der Gr. 58 sind heute nur noch als kleine Kernflecken vorhanden. Gr. 60 hat heute einen mittelgrossen behofteten, einen halbschattenartigen länglichen, und zwei kleine Kernflecken. $L=1$.

Sept. 19. 11^h 48^m. Gr. 60 hat um drei kleine Kernflecken zugenommen, sonst hat sie ihr gestriges Aussehen. Gr. 58 ist verschwunden, nur schwache Fackeln sind an ihrer Stelle sichtbar. $L=2$.

Sept. 20. 11^h 40^m. Gr. 60 hat ausser ihrem runden behofteten Flecke nur noch zwei Kernflecken. $L=3-4$.

Sept. 21. 11^h 23^m. Das Bild der Sonne ist dem gestrigen fast genau gleich. $L=3-4$.

Sept. 22. 11^h 40^m. Gr. 60 hat nur noch einen Kernfleck und den runden behofteten Flecken. Am Nordostrande sind schwache Fackeln sichtbar. Granulation deutlich sichtbar. $L=1$.

Sept. 23. 12^h 0^m. Der allein sichtbare Fleck ist der runde behoftete Fleck der Gr. 60. Fackeln fehlen. $L=3$.

Sept. 24. 11^h 43^m. Der runde Fleck, von Fackeln umgeben steht schon nahe am Sonnenrande. Helle Fackeln sind im südwestquadranten sichtbar. $L=1-2$.

Sept. 25. 11^h 59^m. A nap felülete foltmentes. A keleti napszélien gyenge fáklyák állnak. L=2-3.

Oct. 2. 11^h 40^m. A napon ma három csoport van. A 61. sz. az északnyugati negyedben hat foltból áll, ezek közt van 3 közép nagyságu félárnyékos, és 3 magfolt. A 62. sz. csoport a délkeleti negyedben van és három közép nagyságu félárnyékos sötétmagu hosszas foltból áll. Még tovább keletre áll a 63. sz. csoport, a melynek egy magfoltja van egy kerek félárnyékos és a szeptemberi foltóriás. A nagy folt félárnyéka most trapez alakú benne három sötétbarna hosszas maggal. Össztér fogata utolsó jelenése óta csökkent. L=4.

Oct. 3. 11^h 43^m. A 61. sz. csoportnak már csak egy félárnyékos és három kis magfoltja van. A 62. sz. csoportnak pedig két félárnyékos és egy magfoltja. A 63. sz. csoport 7 kisebb folttal bír a nagyon kívül, a mely tegnap óta nem változott lényegesebben. L=4. Felhők hiúsították meg a regisztrálást.

Oct. 4. 1^h 5^m. A 61. sz. csoport eltűnt. A 62. sz.-nak egy nagyobb elliptikus félárnyékos és egy kisebb magfoltja van. A 63. sz. csoportnak 8 kisebb magfoltja van a nagyon kívül, a mely ma háromszög alakú, három sötét maggal. L=3-4.

Oct. 5. 11^h 49^m. A 63. sz. csoport három kis foltot vesztett, de három új keletkezett, s így foltjai száma változatlan. A nagy folt lényegesebb változást nem szenvedett. A 62. sz. csoporttól, a mely nem változott. északra áll az új 64. sz. csoport, két kis félárnyékos és két kis magfolt által képezve. L=2-3.

Oct. 6. 11^h 42^m. A 64. sz. új csoport ismét eltűnt. A 62. sz. csoportnak ma két félárnyékos és egy magfoltja van. A 63. sz. csoport négy kis magfolttal bír, egy ékalakú félárnyékosal és a nagy folttal, a melynek félárnyéka kisebb lett, összkínézése azonban csak lényegtelenül változott. Fáklyák nem láthatók. L=2.

Oct. 9. 11^h 37^m. A 63. sz. csoport a mely csak tekintélyes voltából sokat veszített nagy, hárommagu foltjából áll, látható nyugaton. A délkeleti negyedben áll, a 65. sz. csoport egy kisebb, félárnyékos hárommagu és két félárnyékszerű kis folt által képezve. L=2.

Oct. 10. 12^h 36^m. A már igénytelen külsejűvé vált 63. sz. csoport látszik nyugaton. A 65. sz. csoportnak ma hárommagu, lényegesen nem változott foltján kívül még négy kis foltja van. L=4. Felhők gátolták a positiomegfigyelést.

Oct. 11. 11^h 55^m. A 63. sz. csoport már eltűnéséhez közeledik. A 65. sz. csoportnak csak két kisebb félárnyékos és két gyenge magfoltja van.

Oct. 12. 11^h 42^m. A 63. sz. utolsó nyoma, fáklyák között látható a nyugati napszélien. A 65. sz. csoport egy gyenge magfolttal szaporodott míg fegyébként változatlan maradt. Sűrű felhők gátolták a regisztrálást. L=3.

Oct. 14. 12^h 43^m. A 65. sz. négy kis foltból

Sept. 25. 11^h 59 Sonnenfläche fleckenfrei. Am Ostrande sind schwache Fackeln sichtbar. L=2-3.

Oct. 2. 11^h 40^m. Drei Gruppen sind zu verzeichnen. Gr. 61 im Nordwestquadranten hat 6 Flecken, darunter drei mittelgrosse behofte und drei Kernflecken. Gr. 62 im Südostquadranten besteht aus drei mittelgrossen behoften Flecken deren Kerne sehr dunkel gefärbt und länglich sind. Noch weiter östlich steht die aus einem Kernflecken, einem runden behoften Flecke und dem colossalen Septemberflecken bestehende Gr. 63. Der grosse Fleck hat jetzt einen trapezförmigen Halbschatten, und drei dunkelbraune längliche Kerne. Sein Gesamtumfang hat seit der letzten Erscheinung abgenommen. L=4.

Oct. 3. 11^h 43^m. Gr. 61 hat heute nur noch einen behoften und drei kleine Kernflecken. Gr. 62 hat zwei behofte und einen Kernflecken. Gr. 63 hat sieben kleinere Flecken und den seit gestern nicht wesentlich veränderten grossen Fleck. L=4. Störendes Gewölk vereitelte die Positionsbestimmung.

Oct. 4. 1^h 5^m. Gr. 62 ist verschwunden. Gr. 62 hat einen grösseren, elliptischen, behoften Fleck und einen kleineren Kernfleck. Gr. 63 hat ausser dem grossen noch 8 kleinere Kernflecken. Der grosse Fleck erscheint heute in Dreiecksform, die drei Kerne sind tief gefärbt. L=3-4.

Oct. 5. 11^h 49^m. Gr. 63 hat drei kleine Flecken verloren, drei neue jedoch sind entstanden, so dass die Gesamtzahl sich nicht geändert hat. Ihr grosser Fleck scheint nur unwesentliche Veränderungen erlitten zu haben. Nördlich von der Gr. 62, die ganz das gestrige Aussehen hat, ist die aus zwei kleinen Kernflecken und zwei kleinen behoften Flecken bestehende neue Gr. 64 zu sehen. L=2-3.

Oct. 6. 11^h 42^m. Die neuentstandene Gr. 64 ist wieder verschwunden. Gr. 62 hat heute zwei behofte und einen Kernflecken. Gr. 63 hat vier kleine Kernflecken, einen keilförmigen behoften, und den grossen, dessen Halbschatten an Umfang zwar abgenommen, das Gesamtaussehen des Fleckes jedoch nur unwesentliche Veränderungen erlitten hat. Fackeln sind nicht sichtbar. L=2.

Oct. 9. 11^h 37^m. Gr. 63 der nur noch aus dem an Ansehnlichkeit viel geringeren dreikernigen grossen Flecken besteht ist im Westen sichtbar. Im Südostquadranten steht die aus einem kleinerem dreikernigen behoften und zwei halbschattenartigen kleinen Flecken bestehende Gr. 65. L=2.

Oct. 10. 12^h 36^m. Gr. 63 ist im Westen zu sehen. Das Aussehen desselben ist schon recht unausähnlich. Gr. 65 hat heute ausser ihrem dreikernigen Flecken, der sich nicht wesentlich geändert hat, noch vier kleine Flecken. L=4. Wolken stören die Positionsbestimmung.

Oct. 11. 11^h 55^m. Gr. 63 ist schon dem Verschwinden nahe. Gr. 65 hat heute nur zwei kleinere behofte, und zwei schwache Kernflecken. L=3.

Oct. 12. 11^h 42^m. Die letzte Spur der Gr. 63 ist noch von Fackeln umgeben am Westrande sichtbar. Gr. 65 hat um einen schwachen Kernflecken zugenommen, sonst unverändert. Dichtes Gewölk vereitelte die Positionsbestimmung. L=3.

Oct. 14. 12^h 43^m. Gr. 65. aus 4 kleinen Fleck-

álló csoport látható míg keleten a 66. sz. csoport áll, két kis hosszas, félárnyékos és két kis magfolttal. $L=4$.

Oct. 16, 18, 21. Napfelület folt és fáklyamentes.

Oct. 22. 11^h 36^m. Egészen közel a keleti napszélhez fáklyák között két félárnyékos folt képezi a 67. csoportot. $L=3$.

Oct. 27. 11^h 48^m. A 68. sz. csoport, mely ma az aequator táján mintegy $\frac{1}{3}$ napátmérőnyire a keleti napszélről áll, különös képződmény. Ot kisebb folt kíséretében egy hosszú széles félárnyékszalag áll itt, a melyben nyolcz mag látszik. Tovább keletfelé, a 68. sz. csoportnál délibb fekvésben a négy kis foltból álló 69. sz. csoport látható. $L=3-4$.

Oct. 28. 11^h 45^m. A 68. sz. csoport változatlanul látható, csak kis foltjait vesztette egy híján el. A 69. sz. csoport sem változott. A délkeleti napszélben egy sötét, fáklyától környezett folt alkotja a 70. sz. csoportot. $L=3$.

Oct. 29. 11^h 47^m. A 68-as es. kis foltját megtartotta a nagy azonban 5 egyszerű és egy kettős magu foltá oszlott. A 69-es csoport két kis foltból, a 70-es pedig négy kis foltból áll. $L=2-3$.

Oct. 31. 11^h 53^m. A 68. sz. csoport kis magfoltját és félárnyékos foltjai egyikét elvesztette. A 69. sz. csoport is vesztett egy foltot, míg a 70. sz. egygyel szaporodott. Felhők gátolták a regisztrálást. $L=4$.

Nov. 1. 12^h 6^m. A 68. sz. csoport egy kis csoporttá olvadt össze, a melyben öt kis magfolt és egy félárnyékos folt van. A 69. sz. csoport kinézése a tegnappal megegyező. A 70. sz. csoport ma két kis magfoltból és egy félárnyékos foltból áll. A 71. sz. csoport, a mely tegnap óta járult az előbbiekhöz, egy elmosodott félárnyékos és három magfolttal bir. $L=4$. Zavaró felhőzet.

Nov. 7. 12^h 11^m. A napon három csoport látszik, a melyek mindegyikét újnak kell tekinteni, habár mostani helyük nem magyarázza, hogy elsején nem voltak láthatók. Az északnyugati negyedben áll a 72. sz. csoport. Egy igen nagy hárommagu, a szeptemberi és októberi foltórára emlékeztető folttal és öt félárnyékos folttal bir, utóbbiak között van egy hosszú hárommagu folt. A 73. sz. csoportnak egy félárnyékos és két kis magfoltja van. A 74. sz. csoport két közép nagyságu félárnyékos foltból áll. $L=2-3$.

Nov. 8. 11^h 51^m. A 72. sz. csoport nagy foltja alakját megváltoztatta, és ma trapeziodra emlékeztet, s ezen csoport kis foltjainak száma 10-re emelkedett. A 73. sz. csoport öt kis foltból áll, a 74. sz. két kicsinyből és két félárnyékos nagyobb foltból. $L=4$. Sűrű felhők gátolták a regisztrálást.

Nov. 10. 12^h 14^m. A 72. sz. csoport utolsó képviselője közel áll az eltűnéshez, s fáklyák között a nyugati napszélben látható. A 73. sz. csoport négy a 74. sz. három igénytelen folttal bir. A keleti napszél közelében áll az új 75. sz. csoport, csupán egy igénytelen foltot tartalmazva. $L=3$.

hen bestehend ist heute noch zu sehen. Im Osten steht die aus zwei kleinen länglichen behohten, und zwei kleinen Kernflecken bestehende Gr. 66. $L=4$.

Oct. 16, 18, 21. Sonnenfläche flecken- und fackelfrei.

Oct. 22. 11^h 36^m. Unmittelbar am Ostrande, von Fackeln umgeben sind zwei behohte, die Gr. 67 bildende Flecken sichtbar. $L=3$.

Oct. 27. 11^h 48^m. Ein seltsames Gebilde ist als Gr. 68 heute in der Nähe des Aequator etwa $\frac{1}{3}$ Sonnendurchmesser vom Ostrande entfernt zu sehen. Von fünf kleinen Flecken begleitet steht daselbst ein langer, breiter Halbschattenstreifen, in dem acht Kerne sichtbar sind. Weiter östlich, und südlicher als Gr. 68 gelegen, ist die aus vier kleinen Flecken bestehende Gr. 69 zu sehen. $L=3-4$.

Oct. 28. 11^h 45^m. Gr. 68 ist ganz unverändert zu sehen, nur hat sie ihre kleinen Flecken bis auf einen verloren. Gr. 69 hat sich auch nicht geändert. Am Südostrande steht ein von Fackeln umgebener, die Gr. 70 bildender dunkler Fleck. $L=3$.

Oct. 29. 11^h 47^m. Gruppe 68 hat ihren kleinen Flecken unverändert erhalten, der grosse hingegen hat sich in fünf einfache behohte, und einen doppelkernigen behohten Fleck aufgelöst. Gruppe 69 besteht aus zwei kleinen u. Gr. 70 aus 4 kleinen Flecken. $L=2-3$.

Oct. 31. 11^h 53^m. Gr. 68 hat ihren kleinen Kernflecken und einen ihrer behohten Flecken verloren. Gr. 69 hat ebenfalls einen Fleck verloren, wogegen die Gr. 70 um einen zugenommen hat. Störendes Gewölk verhinderte die Positionsbestimmung. $L=4$.

Nov. 1. 12^h 6^m. Gr. 68 ist zu einer kleinen Gruppe von fünf kleinen Kernflecken und einem behohten Flecken zusammengeschmolzen. Gr. 69 hat ihr gestriges Aussehen Gr. 70 ist heute von zwei kleinen Kernflecken u. einem behohten Flecken gebildet. Gr. 71 die seit gestern hinzugekommen ist hat einen verwaschenen behohten und drei Kernflecken. $L=4$. Störendes Gewölk.

Nov. 7. 12^h 11^m. Auf der Sonnenscheibe sind drei Gruppen sichtbar, die alle als neue betrachtet werden müssen, obzwar ihre jetzige Lage es fast unerklärlich macht, dass sie am 1-sten nicht gesehen wurden. Im Nordwestquadranten steht die Gr. 72. Sie enthält einen sehr grossen dreikernigen, dem grossen September-October Flecke ähnlichen Fleck, und ausser diesem noch 5 behohte Flecke darunter einen langen dreikernigen. Gr. 73 hat einen behohten und zwei kleine Kernflecke Gr. 74 hat zwei mittelgrosse behohte Flecke. $L=2-3$.

Nov. 8. 11^h 51^m. Der Grosse Fleck der Gr. 72 hat seine Gestalt verändert und gleicht heute einem Trapeziode, und die Zahl der kleinen Flecke dieser Gruppe ist auf 10 gestiegen. Gr. 73 hat fünf kleine Flecke, Gr. 74 zwei, und zwei grössere behohte. $L=4$. Dichte Wolken verhindern die Positionsbestimmung.

Nov. 10. 12^h 15^m. Der letzte Fleck der Gr. 72 ist dem Verschwinden nahe, von Fackeln umgeben am Westrande zu sehen. Gr. 73 hat vier Gr. 74 drei unscheinbare Flecke. Unweit vom Ostrande ist die neue Gr. 75 zu sehen, die nur aus einem unscheinbaren Flecke besteht. $L=3$.

Nov. 14. 12^h 6^m. A 72. sz. 73. sz. és 74. csoportok már a látható napfelületről eltávoztak, a 75. sz. a közepén áll. Öt kis magfoltja van ma és egy nagyobb hárommagu félárnyékos foltja. L=2.

Nov. 19. 11^h 46^m. A délkeleti negyedben a 73. sz. csoport látható, a mely két kis magfoltból, egy kis félárnyékos és egy nagyobb félárnyékos foltból áll. Fáklya nincs. L=3.

Nov. 20. 11^h 40^m. A 76. sz. csoportnak már csak két félárnyékos foltja van meg, s ezek is vesztettek terjedelmükből. L=3.

Nov. 25. 12^h 13^m. Csupán egy félárnyékos a 76. sz. csoporthoz tartozó folt látszik a nyugati napszél közelében a zavaró felhőkön át. L=5.

Decz. 1. 11^h 55^m. Két folt csoport jegyezhető ma fel. A 77. sz. csoport, a kép közepe táján, öt felette igénytelen magfoltból áll. Ettől délre egy kétmagu, közép nagyságú félárnyékos folt alkotja a 78. sz. csoportot. L=2-3.

Decz. 2. 12^h 3^m. A 77. sz. csoport délkelet-északnyugati irányban fekvő félárnyékoszerű képletté olvadt össze. A 78. sz. csoport semmit sem változott. A délkeleti napszélén egy új, a 79. sz. csoportot alkotó folt áll, a mely azonban, ma még közelebről le nem írható. Fáklya nincs. L=4.

Decz. 8. 11^h 45^m. Ma csupán a 79. sz. csoport látható, a mely két kis magfoltból, és egy nagy foltból áll. Utóbbi körtealaku penumbrajában három magot tartalmaz, s talán a már többször említett óriási foltal indentikus. Fáklya nincs. L=3.

Decz. 10. 11^h 53^m. A 79. sz. csoportnak már csak nagy foltja van meg. Félárnyéka alakját feltűnően megváltoztatta, s ma egy kettős-folthoz hasonlít. A három mag változatlan. Sűrű felhők ismételtén zavarták a megfigyelést. L=4.

Decz. 11. 12^h 4^m. A nagy folt ma már csak egy közép nagyságú sarló alakú hárommagu folt, a melynek színezése elég halavány. L=3.

Decz. 14, 16. A napon sem folt sem fáklya nincs.

Decz. 21. 11^h 45^m. Folt nincs. Nyugaton fáklyák láthatók. A granulatio csak rosszul látszik. L=2

Decz. 22. 12^h 10^m. A napfelület folt- és fáklyamentes. Feltűnő a granulatio élénksége.

Decz. 28. 11^h 45^m. A napon sem folt sem fáklya nincs. A granulatio jól kivehető. L=1.

Decz. 30. 11^h 45^m. A napközéppont közelében a délkeleti negyedben két gyenge penumbrajú nagyobb folt látható, a melyek a 80. sz. csoportot képezik. Fáklya nincs. A megfigyelést több ízben felhők zavarták meg. L=4.

Nov. 14. 12^h 6^m. Gr. 72, 73, 74, sind schon über die sichtbare Sonnenhälfte hinausgerückt, Gr. 75 steht in der Mitte, aus fünf kleinen Kernflecken und einem grösseren dreikernigen behoften Flecke bestehend. L=2.

Nov. 19. 11^h 46^m. Im Südostquadranten ist die aus zwei kleinen Kernflecken, einem kleinen behoften und einem grösseren behoften Flecke bestehende neue Gr. 76 zu sehen Fackeln fehlen. L=3.

Nov. 20. 11^h 40^m. Gr. 76 hat heute nur noch ihre beiden behoften Flecke, und auch diese haben an Umfang verloren. L=3.

Nov. 25. 12^h 13^m. Ein einziger behoftener, zur Gr. 76 gehöriger Fleck ist unweit vom Westrande durch die störenden Wolken zu sehen. L=4.

Dec. 1. 11^h 55^m. Zwei Flecken-Gruppen sind zu verzeichnen. Gr. 77, unweit der Mitte des Bildes hat fünf höchst unscheinbare Kernflecken. Südlicher gelegen ist ein doppelkerniger mittelgrosser behoftener Fleck zu sehen, der die Gr. 78 bildet. L=2-3.

Dec. 2. 12^h 3^m. Die Gruppe 77 ist zu einem in Südost-Nordwestlicher Richtung liegenden Halbschattenartigen Gebilde zusammengeschmolzen. Gr. 78 hat sich nicht im geringsten verändert. Am Südostrande ist ein neuer die Gr. 79 bildender Fleck zu sehen, der aber noch heute nicht näher beschrieben werden kann. Fackeln fehlen. L=4.

Dec. 8. 11^h 45^m. Gr. 79 ist heute allein zu sehen. Sie besteht aus zwei kleinen Kernflecken und einem grossen in einer birnförmigen Penumbra drei Kerne enthaltenden grossen Fleck, der vielleicht mit dem schon öfters erwähnten Colossal-fleck identisch ist. Fackeln können nicht gesehen werden. L=3.

Dec. 10. 11^h 53^m. Gr. 79 hat nur noch den grossen Fleck. Sein Halbschatten hat seine Form auffallend geändert und ähnelt heute einem Doppelflecke. Die drei Kerne sind unverändert. Wolken stören wiederholt die Beobachtung. L=4.

Dec. 11. 12^h 4^m. Der grosse Fleck ist heute nur noch ein mittelgrosser sichelförmiger dreikerniger Fleck von schwacher Intensität. L=3.

Dec. 14, 16. Sonnenfläche flecken- und fackelfrei.

Dec. 21. 11^h 45^m. Flecken fehlen, schwache Fackeln liegen im Westen. Granulation undeutlich sichtbar. L=2.

Dec. 22. 12^h 10^m. Flecken- und fackelfrei. Auffallende Granulation. L=2-3.

Dec. 28. 11^h 45^m. Die Sonnenoberfläche ist flecken- und fackelfrei. Granulation deutlich sichtbar. L=1.

Dec. 30. 11^h 45^m. Unweit vom Sonnenmittelpunkte im Südostquadranten sind zwei schwachbehoftete grössere Flecke zu sehen, die die Gr. 80 bilden. Fackeln fehlen, Wolken stören zu wiederholten malen. L=4.

Közeliő napfoltpositiók. — Genäherte Sonnenfleckenpositionen.

Csoport sz. Nr. der Gruppe	Berlini köz. idő Mittl. Zt. Berlin	L.	b.	Leírás Beschreibung	Csoport sz. Nr. der Gruppe	Berlini köz. idő Mittl. Zt. Berlin.	L.	b.	Leírás Beschreibung			
1	Jan. 2:48	200.6	+	11.5	l. b.	26	Maj. 15.50	263.7	—	4.6	kl. b.	
2		158.3	+	4.5	3 k. g. b.	26		16.48	269.3	—	4.3	kl. b.
5	12:47	96.5	+	10.3	l. b.	26			264.1	—	4.4	l. b.
6	15:47	314.9	—	7.9	v. b.	28		21:48	123.5	—	13.6	r. b.
6		308.0	—	9.7	l. b.	28			122.8	—	13.8	K.
6	23:47	315.3	—	7.4	r. b.	28		22:48	122.5	—	13.7	l. b.
7		281.5	+	3.6	2 k. b.	28			122.0	—	14.1	K.
8		242.6	+	4.3	3 k. g. b.	28		23:50	122.2	—	13.5	l. b.
8	24:49	243.6	+	3.7	g. b.	28			121.4	—	13.5	K.
8	26:49	244.9	+	4.2	g. b.	28		24:49	122.5	—	13.5	r. b.
8	27:47	242.5	+	4.6	3 k. g. b.	28		26:48	122.0	—	13.2	kl. r. b.
8	30:46	245.4	+	3.9	l. v.	29			86.4	—	13.8	kl. l. b.
9	Feb. 4:46	54.5	—	11.5	b. l.	29			82.2	—	14.6	kl. 2 k. b.
10		31.4	—	10.5	kl. r. b.	32	Jun. 1:45		33.4	—	14.7	l. b.
9	6:48	60.7	—	9.4	K.	32			30.8	—	15.4	r. b.
9		57.1	—	10.1	2 k. kl. b.	32			30.2	—	15.1	K.
10		30.7	—	11.4	K.	32		2:49	33.6	—	14.7	kl. v. b.
11	13:47	346.3	—	6.2	r. b.	32			31.3	—	15.4	kl. v. b.
11		340.9	—	7.0	l. b.	36		22:48	43.1	—	9.5	l. b.
11		335.2	—	7.4	kl. b.	36		23:50	44.4	—	10.3	l. b.
11		331.0	—	8.8	g. l. b.	36		24:49	45.1	—	10.5	r. b.
14	26:48	246.8	+	5.4	kl. l.	36		25:47	45.3	—	10.5	kl. r. b.
15		151.1	—	9.5	K.	36		27:48	45.1	—	10.3	kl. v.
15		149.5	—	9.9	kl. b.	43	Jul. 19:49		34.0	—	6.2	kl. l. b.
15		144.8	—	10.6	v. b.	43		22:49	34.8	—	6.8	K.
15	Mart. 1:47	150.4	—	10.3	l. b.	43			30.2	—	6.8	2 k. kl. b.
15		143.3	—	10.4	r. b.	44			9.3	—	26.1	K.
16		75.2	—	7.8	r. v.	43		23:50	34.1	—	7.3	kl. v.
16	5:48	76.4	—	7.5	kl. v. b.	43			29.8	—	7.0	kl. v.
16		73.8	—	8.1	kl. v.	46	Aug. 1:48		288.3	—	6.7	K.
17		35.1	—	10.7	kl. v.	46			281.5	—	8.5	K.
17		34.1	—	10.8	kl. v.	47			251.8	—	13.8	g. 2 k. b.
17		31.8	—	11.2	kl. v.	48			249.3	—	13.4	K.
18	13:50	13.7	—	11.6	kl. v.	47			245.5	—	14.0	kl. v.
19		358.3	+	11.5	g. l. b.	49			201.8	+	13.4	g. 2 k. l. b.
18		357.4	—	10.7	g. b.	49			198.7	+	13.9	l. v.
18		356.1	—	11.7	kl. b.	47		2:47	251.3	—	13.6	g. 2 k. b.
18		354.4	—	12.0	v. b.	47			247.3	—	13.8	K.
18		347.2	—	6.3	kl. r. b.	47			246.9	—	15.4	v. K.
18	14:51	13.4	—	12.0	kl. b.	49			204.0	+	13.1	g. l. b.
19		358.2	+	11.5	g. 4 k. b.	49			197.9	+	13.8	K.
18		457.1	—	10.4	g. b.	49			192.7	+	13.7	kl. b.
18		356.6	—	11.4	kl. b.	50			177.4	—	10.6	l. b.
18		348.8	—	5.9	v. b.	46		3:48	278.6	—	7.3	K.
18	15:56	14.3	—	11.1	kl. b.	47			247.1	—	12.5	r. l.
19		359.0	+	12.3	v. b.	47			246.2	—	12.8	kl. v.
18		353.6	—	12.3	g. 2 k. b.	47			244.4	—	13.0	kl. b.
18		344.6	—	7.1	v. b.	49			204.8	+	12.3	g. 3 k. b.

Csoport sz. Nr. der Gruppe	Berlini köz. idő Mittl. Zt. Berlin	L.	h.	Leírás Beschreibung
49		197.2	+ 14.0	K.
49		193.6	+ 13.8	kl. v.
50		172.2	-- 10.4	g. l. b.
50		165.3	-- 11.0	K.
47	Aug. 4.50	247.9	-- 11.2	kl. v.
47		245.4	-- 11.7	kl. b.
47		241.6	-- 12.5	r. b.
49		203.3	+ 11.7	g. l. b.
50		175.5	-- 10.0	g. 2 k. b.
50		164.4	-- 11.5	v. b.
47	Aug. 5.50	246.3	-- 13.1	kl. v.
47		243.7	-- 13.4	kl. v.
47		243.2	-- 13.7	kl. b.
49		204.1	+ 12.6	g. l. b.
50		177.9	-- 10.4	g. 2 k. b.
50		175.7	-- 12.2	K.
50		174.3	-- 12.1	kl. l.
50		172.7	-- 10.7	kl. v.
50		171.4	-- 12.9	r. v.
50		165.3	-- 11.5	kl. l. v.
47	Aug. 6.50	246.6	-- 13.0	kl. v.
47		244.5	-- 13.9	K.
49		201.7	+ 14.0	l. g. b.
49		195.8	+ 11.7	K.
50		177.4	-- 9.8	g. b.
50		175.1	-- 12.1	kl. v.
50		174.0	-- 11.9	K.
50		172.2	-- 11.0	kl. b.
50		169.9	-- 13.1	kl. r.
50		164.9	-- 11.6	2 k. b.
49	Aug. 7.49	203.2	+ 13.3	g. 2 k. b.
49		196.2	+ 12.5	K.
50		178.1	-- 10.6	g. 2 k. b.
50		175.7	-- 12.0	K.
50		173.5	-- 11.4	kl. v.
50		171.6	-- 10.8	kl. r.
50		199.5	-- 12.4	kl. b.
50		165.3	-- 11.9	r. b.
49	Aug. 8.48	203.9	+ 13.0	g. b.
50		179.6	-- 10.6	g. 4 k. b.
50		174.3	-- 11.1	K.
50		171.2	-- 11.1	kl. v.
50		169.0	-- 12.3	kl. r.
50		164.6	-- 11.4	kl. b.
49	Aug. 9.49	202.7	+ 11.4	g. b.
50		181.2	-- 10.1	g. 3 k. b.
50		175.7	-- 11.4	K.
50		171.4	-- 12.2	K.
50		168.0	-- 11.8	kl. v.
50		166.2	-- 11.0	r. b.
50	Aug. 12.48	181.8	-- 10.9	l. b.
50		177.6	-- 12.3	K.
52		120.2	+ 9.6	vk. b.
52		115.5	+ 7.7	K.
52		113.0	+ 8.4	4 k. b.
51		107.6	-- 10.7	K.
50	Aug. 13.49	183.8	-- 9.5	l. b.
52		121.4	+ 9.0	g. l. b.
52		115.0	+ 7.1	K.
52		112.2	+ 7.9	g. 3 k. b.
51		107.0	-- 10.9	K.

Csoport sz. Nr. der Gruppe	Berlini köz. idő Mittl. Zt. Berlin	L.	h.	Leírás Beschreibung
52	Aug. 14.50	124.0	+ 8.0	g. b.
52		118.2	+ 6.6	v.
52		111.6	+ 8.3	g. b.
51		108.5	-- 10.1	kl. v.
52	Aug. 16.49	122.7	+ 8.3	r. b.
52		113.2	+ 8.1	l. b.
52	Aug. 17.48	121.8	+ 8.1	r. b.
52		114.4	+ 8.6	g. l. b.
52	Aug. 18.50	113.6	+ 9.0	l. b.
54	Aug. 21.48	16.4	-- 6.3	K.
54		12.9	-- 5.9	K.
54	Aug. 22.50	19.1	-- 5.7	K.
54		16.5	-- 6.1	kl. v.
54	Aug. 23.48	20.3	-- 5.3	kl. v.
54		17.5	-- 6.2	K.
55	Aug. 26.49	264.6	-- 10.2	g. 2 k. b.
55		257.9	-- 8.8	l. 2 k. b.
56		209.6	+ 10.6	g. l. b.
55	Aug. 27.50	263.5	-- 10.5	v. b.
55		259.6	-- 9.6	l. b.
56		213.5	+ 10.8	g. l. b.
55	Aug. 28.50	263.5	-- 9.9	v. l.
55		259.6	-- 9.3	l. b.
56		211.0	+ 10.7	g. l. b.
56	Aug. 29.49	212.0	+ 11.0	r. l.
56	Aug. 30.49	211.1	+ 11.4	l. b.
56	Aug. 31.50	210.4	+ 11.1	b.
56	Sept. 1.50	209.5	+ 11.2	g. r. b.
56	Sept. 2.49	210.1	+ 11.2	v. b.
56	Sept. 3.48	210.0	+ 10.5	r. b.
57		112.1	-- 12.1	g. l. b.
56	Sept. 4.48	210.0	+ 10.7	r. b.
57		109.7	-- 12.6	g. l. 2 k. b.
56	Sept. 5.50	209.4	+ 10.9	kl. r. b.
57		109.9	-- 12.4	g. l. 2 k. b.
57		105.4	-- 10.7	kl. v.
57		102.8	-- 11.2	kl. r.
56	Sept. 6.50	207.8	+ 11.5	g. l. 4 k. b.
57		109.2	-- 12.3	K.
57		105.3	-- 11.2	kl. b.
57	Sept. 7.49	115.0	-- 12.5	K.
57		109.5	-- 11.9	g. l. 4 k. b.
57		104.6	-- 10.5	K.
57	Sept. 9.49	114.9	-- 10.6	r. b.
57		109.8	-- 11.9	g. 4 k. b.
57		104.2	-- 9.9	l. l.
57		98.5	-- 10.2	kl. r.
57	Sept. 10.49	113.3	-- 11.1	r. b.
57		109.0	-- 12.8	g. l. 3 k. b.
57		105.1	-- 10.3	l. b.
57		104.7	-- 10.1	kl. r.
57		102.7	-- 10.6	kl. v.
57		101.6	-- 12.1	kl. r. b.
57		99.3	-- 11.0	K.
57		97.2	-- 11.0	kl. l.
57	Sept. 11.50	114.0	-- 11.9	K.
57		110.4	-- 12.8	g. b.
57		106.1	-- 10.2	l. b.
57		101.3	-- 12.4	kl. r. b.
57		98.6	-- 9.6	kl. v.
57	Sept. 12.48	113.7	-- 12.3	l. v.

Csoport sz. Nr. der Gruppe	Berlini köz. idő Mittl. Zt. Berlin	L.	h.	Leírás Beschreibung
57		110.2	— 12.7	g. 2 k. b.
57		106.7	— 11.1	r. b.
57		105.7	— 10.5	r. b.
57		97.9	— 11.6	kl. r.
57	Sept. 13.50	109.6	— 12.8	g. b.
57		103.5	— 11.9	kl. r.
57		99.0	— 10.3	v. r.
57		97.6	— 9.9	kl. v.
57	Sept. 14.49	109.1	— 13.0	g. b.
57		98.5	— 11.3	kl. r. b.
58		36.3	+ 5.7	g. 3 k. l. b.
58		31.8	+ 5.0	r. b.
57	Sept. 15.49	97.6	— 11.4	l. b.
58		36.4	+ 4.7	g. r. b.
58		33.6	+ 5.5	kl. b.
58		31.4	+ 4.6	r. l.
58	Sept. 16.49	36.3	+ 4.7	l. b.
58		33.2	+ 5.9	K.
58		31.5	+ 5.6	g. b.
60		334.6	— 8.1	K.
60		329.7	— 5.5	kl. v.
60		328.1	— 5.1	K.
60		327.8	— 4.6	K.
58	Sept. 17.48	36.5	+ 4.7	r. b.
58		32.1	+ 5.4	l. b.
60		336.3	— 7.6	r. v. b.
60		332.9	— 5.4	kl. v.
60		327.5	— 4.6	K.
58	Sept. 18.49	36.7	+ 3.9	kl. v.
60		335.0	— 6.5	r. b.
60		327.1	— 5.0	K.
60	Sept. 19.50	334.9	— 5.8	g. b.
60		333.7	— 6.0	kl. r.
60		327.4	— 5.8	K.
60	Sept. 20.49	335.2	— 5.4	r. b.
60		334.4	— 5.4	kl. r.
60	Sept. 21.49	326.3	— 5.2	l. b.

Csoport sz. Nr. der Gruppe	Berlini köz. idő Mittl. Zt. Berlin	L.	h.	Leírás Beschreibung
60	Sept. 22.48	335.8	— 5.4	l. b.
60	Sept. 23.49	336.2	— 4.8	r. b.
62	Oct. 6.49	130.8	— 3.5	kl. r. b.
62		126.0	— 1.8	kl. b.
62		125.9	— 6.3	K.
63		109.5	— 6.5	kl. v.
63		104.5	— 11.0	g. 3 k. b.
63	Oct. 9.49	105.8	— 12.0	g. 3 k. b.
65		20.9	— 12.3	kl. l. b.
63	Oct. 11.51	105.9	— 11.9	g. l. v. b.
65		22.7	— 12.6	K.
65		21.2	— 12.3	kl. r. b.
68	Oct. 27.48	176.0	— 14.0	K.
68		171.8	+ 16.2	r. v. b.
68		167.7	— 14.3	v. k. b.
68	Oct. 29.49	175.9	+ 14.2	K.
68		172.1	+ 16.8	g. 2 k. b.
68		167.8	+ 15.5	l. b.
69		145.3	+ 11.2	kl. r. b.
70		120.7	— 8.2	K.
70		101.1	— 10.7	K.
72	Nov. 7.49	72.1	+ 6.0	g. 3 k. b.
72		67.5	+ 10.0	v. b.
74		32.0	+ 8.7	r. v. b.
74		21.2	+ 6.3	kl. r. l.
72	Nov. 10.51	74.6	+ 5.8	g. 2 k. l. b.
74		28.0	+ 5.4	K.
75	Nov. 14.49	308.7	— 5.3	3 k. b.
75		302.7	— 6.4	kl. r. b.
76	Nov. 20.49	320.0	— 13.6	r. b.
76		316.1	— 13.8	kl. l. b.
78	Decz. 1.50	61.4	— 7.6	g. 2 k. b.
78	Decz. 2.49	63.6	— 7.4	g. 2 k. b.
79		355.0	— 12.1	g. l. v. b.
79	Decz. 8.51	353.8	— 12.0	3 k. g. b.
79	Decz. 11.49	353.6	— 12.7	3. k. 8. b.

Hulló-csillag megfigyelések. — Sternschnuppen-Beobachtungen.

Julius 23.

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortzeit	Kezdet Anfang	Vége Ende	Nagyság Grösse	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ
1	9h33m 51s	189.1	+78.6	168.5	+47.4 3
2	35 41	332.8	+37.3	334.4	+33.9 4
3	51 6	301.3	+23.4	291.8	+18.0 3
4	56 14	275.3	+36.5	279.4	+29.2 3
5	59 7	277.5	+70.8	275.9	+72.9 4
6	10 5 12	30.0	+74.8	179.1	+45.4 1
7	9 48	41.1	+68.4	54.9	+68.4 1
8	12 58	83.1	+61.7	142.5	+63.7 1
9	17 5	170.3	+61.8	177.7	+48.7 4
10	18 27	351.5	+45.8	359.5	+50.6 4
11	19 52	351.1	+38.4	328.8	+35.2 4
12	26 58	305.8	+40.0	307.5	+44.8 2
13	28 13	301.8	+38.5	298.9	+45.1 2
14	48 7	323.7	+11.0	304.5	+6.5 4
15	52 4	293.7	+39.2	260.5	+72.8 3
16	54 1	302.1	+7.4	—	— 2 stationär
17	56 32	316.7	+50.1	307.3	+44.5 3
18	58 44	3.2	+29.4	11.6	+40.7 4
19	11 1 17	327.3	+30.5	324.4	+17.4 4
20	15 1	356.1	+5.1	353.4	-3.4 2
21	22 23	338.8	+29.1	340.4	+37.8 4
22	26 26	306.5	-16.0	288.2	-22.0 1
23	29 38	31.0	+38.8	28.7	+28.6 1
24	29 53	331.1	-2.7	340.9	-20.3 Jup. {zöldessárga, csova grünlichg., Schweif
25	34 45	314.4	-20.0	305.8	-31.6 2
26	48 47	38.2	+52.7	65.8	+58.2 1
27	53 22	194.9	+50.7	182.4	+52.8 4
28	55 52	355.8	+9.3	8.6	+8.4 1
29	12 6 0	4.6	+1.5	326.1	-16.8 3

Julius 26

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortzeit	Kezdet Anfang	Vége Ende	Nagyság Grösse	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ
1	9h22m 38s	78.3	+67.0	79.3	+62.0 1
2	34 30	5.3	+82.5	281.2	+70.1 1
3	34 44	272.4	-8.0	265.8	-12.1 3
4	36 40	284.5	+34.3	290.6	+35.8 5
5	43 56	228.8	+48.7	207.8	+48.5 2
6	44 22	344.4	+82.5	290.5	+70.0 3
7	48 33	242.8	+36.4	212.2	+38.5 4
8	50 24	293.9	+75.5	301.3	+67.0 4
9	54 47	268.8	+9.1	270.4	+1.0 5
10	10 2 50	290.4	+50.1	293.3	+57.0 3
11	3 35	334.2	+58.2	324.5	+58.6 2
12	5 0	275.8	+47.9	229.0	+67.1 3
13	12 5	281.2	+36.2	273.5	+49.4 3
14	12 28	75.4	+62.7	108.1	+5.61 3

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortzeit	Kezdet Anfang	Vége Ende	agyság Grösse	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ
15	10h18 35s	314.9	+64.3	327.2	+64.6 3
16	22 23	291.7	+27.8	269.8	+29.5 3
17	24 10	288.8	+11.5	282.3	+15.9 4
18	25 54	296.2	+8.9	289.6	+3.5 4
19	26 32	328.5	+66.6	304.5	+71.7 1
20	27 39	329.4	+8.9	310.6	-9.5 2
21	28 31	251.7	-1.8	242.6	-2.8 1
22	30 12	26.7	+61.2	39.7	+64.9 2
23	30 57	298.7	+4.1	289.3	-2.7 4
24	41 40	350.0	+85.5	68.4	+80.3 2
25	45 50	246.7	-1.5	245.6	-5.3 4
26	46 47	222.0	+52.5	211.1	+36.3 1
27	47 8	341.8	+78.2	73.4	+73.0 4
28	47 12	319.8	+66.2	330.9	+84.4 3
29	47 51	265.8	+4.4	265.0	-2.8 2
30	50 49	329.2	-2.4	336.4	+1.2 4
31	52 55	328.7	+58.4	338.4	+58.6 3
32	54 3	334.1	+37.0	214.8	+67.8 1
33	55 33	353.5	+85.5	63.6	+71.3 4
34	55 57	323.8	-4.8	316.2	-12.3 1
35	56 23	304.9	+77.3	198.8	+63.5 2
36	58 50	328.3	+50.7	214.4	+77.3 1
37	11 0 26	296.7	-20.8	295.9	-22.9 2
38	8 45	268.7	+8.4	263.5	-0.2 3
39	11 44	308.4	+18.6	317.6	+12.6 2
40	13 57	308.0	+14.0	313.1	+8.6 4
41	15 11	284.7	-3.5	280.8	-12.1 1
42	19 5	279.2	-0.3	268.2	+1.0 3
43	19 26	346.4	+13.3	355.9	+1.5 5
44	23 43	319.9	+62.8	341.4	+67.6 2
45	24 15	341.1	+47.3	327.0	+29.7 3
46	24 45	341.9	+48.8	52.2	+60.1 1
47	25 49	46.5	+57.2	63.6	+52.2 1
48	27 20	5.1	+6.2	15.0	+11.0 4
49	28 12	313.2	+16.7	321.5	+8.1 3
50	31 17	33.7	+28.6	35.3	+30.0 1
51	32 29	3.1	+11.4	56.5	+44.6 3
52	33 34	147.0	+81.0	184.8	+58.5 1
53	35 0	327.3	+34.8	290.2	+67.5 3
54	37 9	351.2	+23.1	344.0	+19.6 1
55	37 34	321.3	+46.8	166.4	+31.4 1
56	40 38	13.5	+82.8	50.4	+81.9 2
57	43 21	331.8	+32.5	344.2	+25.1 3
58	44 30	298.4	+72.3	212.7	+57.8 4
59	44 37	61.8	+76.1	127.9	+61.9 2
60	44 50	316.0	-3.4	316.7	-10.4 2
61	46 44	285.8	+74.1	203.5	+49.4 4

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortszeit	Kezdet Anfang		Vége Ende		Nagyság Größe	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ		
62	11 ^h 46 ^m 52 ^s	302	2—3	1	304.7—8.0	1	{ vége fák mögött Ende hinter Baum n
63	48 32	335	4—7	7	339.3—13.7	3	
64	48 52	301	9+47	9	349.8+54.6	3	
65	53 56	4.5+85	5	133	3+71.9	3	
66	53 59	315	6+2	1	310.8—8.7	2	
67	54 28	315	8+5	2	—	1	{ zöld grün
68	55 45	336	5+24	2	2.1+12.1	2	
69	57 40	4.4+78	6	180	2+84.4	3	

Julius 27.

1	9 23 36	339	4+25	6	350.3+28.8	3	
2	23 38	342	0+31	4	18+32.0	1	
3	28 28	265	4—1	1	264.3—10.0	4	
4	29 20	267	9+47	9	282.2+64.2	2	
5	29 28	257	4+21	2	246.5+20.1	4	
6	31 57	1.2+44	4	352	8+22.0	4	
7	40 40	333	1+65	0	335.5+58.2	4	{ lassú langsam
8	46 46	90	4+59	1	254.5+68.1	3	
9	58 0	238	6+73	6	149.6+77.2	3	
10	10 16 49	328	2+63	8	351.6+40.2	4	
11	16 51	335	6+39	7	339.3+25.5	4	
12	18 28	305	4+43	7	298.6+73.7	3	{ lassú langsam
13	21 45	316	0—0	4	291.0+13.9	3	
14	28 0	357	6+47	7	150.5+68.6	3	
15	29 43	312	5+68	3	318.4+74.0	2	
16	34 14	261	5+6	4	263.9+2.8	1	{ las:ú langsam
17	37 45	230	0+34	0	23.3+19.4	1	Ven
18	38 45	292	9—8	4	296.2—10.1	1	{ lassú langsam
19	38 50	25.4+59	6	53	2+77.8	1	{ utóvilágítás nacheuchtend
20	39 42	278	4+26	6	256.9+26.3	1	
21	40 1	269	2+58	2	250.1+42.7	4	
22	46 10	336	8+39	4	321.6+26.8	2	
23	49 12	356	6+7	6	356.7+24.4	2	
24	50 59	281	3+20	8	291.7+16.9	3	
25	52 2	287	8—2	9	279.4—14.5	2	
26	52 50	253	9+65	0	241.5+69.7	3	
27	54 9	332	3+56	5	329.4+65.1	4	{ kigyózó Schlangenlinie
28	55 14	312	0+15	0	316.1+19.2	4	
29	57 26	290	0+13	0	296.8—0.8	3	
30	57 40	248	9+59	3	215.1+49.4	3	
31	58 51	11.8+82	7	253	7+87.5	4	
32	3 5	305	4+16	9	298.4+4.3	3	
33	6 2	211	7+42	3	216.8+34.0	3	
34	8 14	293	6+65	9	292.6+51.9	1	{ utóvilágítás nacheuchtend
35	11 22	219	8+26	3	213.4+27.5	3	
36	15 14	196	8+59	6	202.5+43.5	3	
37	15 56	334	2+31	9	359.0+46.6	2	{ utóvilágítás nacheuchtend
38	18 6	274	1+79	3	229.4+40.4	1	{ kék blau
39	22 50	341	5+57	0	3.5+55.9	2	
40	24 51	330	2+14	8	342.3+22.6	4	
41	26 55	4.1+28	2	356	6+12.7	1	
42	28 20	307	5—16	4	299.0—16.1	4	
43	29 33	296	3+59	8	293.5+69.8	3	
44	30 19	6.7+58	3	345	6+66.1	2	{ utóvilágítás nacheuchtend
45	33 24	327	5—17	5	315.0—15.5	2	
46	37 7	325	3+6	3	336.3+3.6	4	
47	38 34	260	0+39	8	260.8+29.6	2	
48	40 45	217	5+48	8	210.1+39.5	2	
49	47 0	274	8+70	9	283.6+66.9	2	Jup.

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortszeit	Kezdet Anfang		Vége Ende		Nagyság Größe	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ		
50	10 ^h 48 ^m 13 ^s	291	8+75	8	—	4	stationär
51	48 28	345	6+53	1	309.1+45.4	4	
52	49 3	353	2+19	9	354.8+14.5	Jup.	
53	52 2	307	3—15	0	297.2—13.9	5	
54	56 29	22	8+41	6	—	4	stationär
55	12 0 12	186	5+71	2	198.1+55.4	2	
56	0 15	309	6—3	0	300.3—1.9	2	
57	1 51	142	9+64	1	167.0+54.3	4	{ utóvilágítás nacheuchtend

Julius 30.

1	10 ^h 3 ^m 13 ^s	224	2+11	8	224.0—1.9	Ven.	{ rubinvörös rubinroth
2	11 43	277	6+16	0	280.9+12.9	1	
3	30 27	197	1+68	5	192.4+64.4	2	
4	39 24	325	1+87	5	184.8+72.8	2	

Augustus 8

1	9 ^h 37 ^m 43 ^s	119	2+61	2	145.0+52.5	3	
2	38 6	319	6+21	4	56.0+31.9	4	
3	39 28	121	3+64	1	219.2+38.7	Ven.	
4	40 29	343	4+5	2	339.1—4.6	3	
5	44 36	296	8—8	0	291.8—14.6	1	
6	45 1	27	8+50	1	36.5+65.6	3	
7	46 5	349	0+36	3	338.1+20.4	2	{ utóvilágítás nacheuchtend
8	48 46	8.7+26	1	—	—	3	stationär
9	50 34	314	7+57	6	283.8+70.9	1	{ utóvilágítás nacheuchtend
10	52 20	313	4+24	5	292.3+33.8	3	
11	55 38	312	7+9	9	315.7+15.9	4	
12	55 39	310	1+12	0	299.5—1.8	2	
13	56 45	323	6—12	8	319.4—10.3	3	{ lassú langsam
14	58 16	300	5—23	1	290.3—28.1	2	
15	10 1 28	26	3+60	2	34.0+74.1	2	
16	10 6 14	280	8+41	0	261.8+11.4	1	{ utóvilágítás nacheuchtend
17	7 21	336	1—0	4	341.7+1.1	4	{ lassú langsam
18	9 37	35	4+54	1	32.5+52.1	3	
19	11 26	8.0+52	6	12.8+42	3	3	
20	13 32	338	3+14	8	331.4+6.3	4	
21	14 9	337	9+21	0	348.0+17.5	1	
22	15 38	186	8+46	1	199.8+14.8	1	{ utóvilágítás nacheuchtend
23	15 43	204	1+49	0	227.4+28.4	3	
24	18 32	95	6+63	3	—	2	stationär
25	19 40	34	0+56	0	15.9+40.6	4	
26	27 59	332	7+61	1	294.0+48.9	2	
27	28 37	330	1+58	0	349.9+63.8	2	{ sárga utóvilágítás gélb, nacheucht.
28	30 30	238	6+80	3	241.1+55.2	Jup.	
29	36 54	276	3+60	5	269.2+48.6	3	
30	38 41	245	1+64	6	305.9+54.4	3	
31	41 23	273	0—18	5	266.3—24.9	1	
32	42 25	10.7+82	5	208	9+76.4	2	
33	42 51	200	7+67	0	—	1	stationär
34	43 13	310	8+79	6	238.9+60.5	4	
35	46 51	60	8+80	9	152.1+80.7	Jup.	{ csóva Schweif
36	47 15	73	9+84	3	202.4+60.7	3	
37	49 6	276	9+73	0	—	2	stationär
38	11 5 34	281	5+3	8	290.7—5.8	2	
39	8 41	307	2+63	8	305.5+66.9	3	
40	11 59	29	8+76	0	42.8+71.1	3	
01	14 23	205	4+58	5	223.6+28.9	1	
42	15 20	259	4—14	4	261.2—23.5	Jup.	{ sárga gelb

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortszeit	Kezdet Anfang	Vége Ende	Nagyság Grösse	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ
43	11 ^h 18 ^m 35 ^s	293 2 + 10.8	285.9 + 5.6	2	
44	19 20	209 + 43.8	26.2 + 31.4	3	
45	24 19	240.6 + 71.7	222.8 + 57.0	2	csóva Schweif
46	24 57	326.9 + 12.0	324.4 + 15.4	2	
07	27 41	288.4 + 15.2	285.3 - 5.1	2	
48	30 26	176.8 - 72.2	213.0 + 76.6	1	csóva Schweif
49	30 40	183.6 - 67.8	223.9 + 64.0	Ven.	kékeszöld csóva bianlichgrün Schweif
50	31 33	290.9 + 29.0	278.6 + 10.4	2	
51	32 2	171.4 + 66.1	198.2 + 59.9	3	
52	36 4	311.5 + 88.0	206.6 + 77.7	3	
53	36 6	320.4 + 62.3	283.0 + 32.8	1	
54	38 25	230.2 + 37.4	253.0 + 21.8	4	
55	38 30	2 6.9 + 72.9	238.2 + 57.5	1	
56	39 4	286.8 + 2.9	288.1 - 5.1	3	gyenge csóva schwacher Schweif
57	42 41	318.2 + 2.1	312.2 - 13.1	2	
58	51 29	192.7 + 72.4	202.1 + 48.3	1	
59	12 0	233.3 + 23.4	233.2 + 15.1	2	

Augustus 12.

1	9 23 49	319.7 + 6.7	310.7 - 2.4	Jup.	csóva, görbe pálya Schweif, krumme Bahn
2	24 7	200.9 + 30.8	197.3 + 21.3	2	
3	25 2	181.2 + 48.2	182.8 + 45.6	4	
4	25 41	13.9 + 35.5	---	2	stationär
5	27 1	352.7 + 23.7	351.1 + 19.2	3	
6	27 37	277.6 - 15.9	272.8 - 10.4	4	
7	28 53	303.2 - 11.5	282.6 - 11.1	3	
8	30 53	22.5 + 79.6	52.5 + 75.2	3	
9	31 56	260.5 + 12.0	245.6 + 6.3	2	
10	33 16	292.2 - 17.7	290.7 - 21.9	4	
11	34 31	181.2 + 34.6	196.9 + 19.8	4	
12	36 13	309.4 + 2.4	298.5 - 10.0	3	
13	37 43	342.4 + 74.1	347.8 + 47.9	3	
14	37 56	299.0 - 16.0	286.8 - 20.1	4	
15	38 11	317.1 + 6.6	305.1 - 12.7	1	csóva Schweif
16	39 18	48.3 + 51.2	39.1 + 42.3	3	
17	41 42	336.0 + 12.4	32.9 + 4.0	2	
18	42 37	184.8 + 72.1	201.8 + 52.7	2	
19	43 29	78.2 + 81.0	206.6 + 70.7	3	utóvilágítás nachleuchtend
20	44 34	9.9 + 60.3	10.2 + 56.1	3	
21	45 9	272.5 + 11.1	254.4 - 6.8	4	
22	45 54	314.8 + 10.2	310.1 - 10.8	1	
23	47 33	91.8 + 63.3	---	1	stationär
24	48 20	191.7 + 50.6	191.8 + 41.5	4	
25	50 48	309.4 + 28.4	294.2 + 8.2	3	
26	51 45	196.8 + 29.3	191.3 + 28.5	4	
27	52 39	341.2 + 36.3	334.2 + 19.1	Jup.	narancsz. erős csóva orangegeb stark. Schweif
28	53 41	26.1 + 66.3	---	1	
29	54 9	18.7 + 27.3	25.5 + 32.0	4	
30	55 49	352.5 + 20.8	356.5 + 21.9	4	
31	56 21	306.2 - 6.3	302.7 - 16.2	3	
32	57 31	87.8 + 63.7	106.4 + 65.0	Ven.	elrobban explodirt
33	10 6 51	2.6 + 13.8	349.2 - 2.4	Jup.	sárga, utóvilágítás gelb, nachleucht.
34	8 9	249.4 + 18.6	245.2 - 0.7	1	
35	8 18	31.8 + 52.1	26.4 + 46.0	3	
36	10 56	324.9 + 7.5	309.9 - 6.3	4	igen gyors sehr rasch
37	13 25	210.8 + 47.7	218.6 + 30.1	---	
38	16 56	11.5 + 80.0	86.1 + 69.0	1	igen lassú sehr langsam
39	19 29	129.2 + 65.7	139.0 + 63.7	3	
40	20 48	222.4 + 28.3	212.2 + 17.9	3	

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortszeit	Kezdet Anfang	Vége Ende	Nagyság Grösse	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ
41	10 ^h 21 ^m 6 ^s	182.2 + 59.1	174.7 + 57.4	2	
42	21 40	120.5 + 60.0	134.3 + 57.0	1	
43	23 4	140.5 + 76.1	206.9 + 43.4	2	
44	26 25	358.7 + 2.3	353.8 - 5.1	1	
45	27 58	187.2 + 41.0	192.9 + 30.3	2	
46	28 7	215.6 + 43.1	221.4 + 20.8	1	
47	31 49	257.0 + 66.0	239.5 + 68.5	4	
48	32 39	330.6 - 8.8	314.4 - 19.8	Jup.	igen erős csóva sehr stark. Schw ei
49	33 39	196.2 + 52.8	212.3 + 32.2	2	
50	34 59	338.2 + 2.5	326.0 - 12.9	3	
51	36 49	318.7 + 31.3	308.7 + 14.6	3	
52	37 19	211.1 + 65.2	198.1 + 59.8	3	
53	38 21	318.9 - 4.7	318.8 - 7.9	2	igen lassú sehr langsam
54	39 19	341.8 + 27.9	319.8 + 14.3	2	csóva Schweif
55	44 22	275.7 + 35.8	242.9 + 28.5	3	
56	46 24	311.5 + 8.6	300.5 - 6.1	2	csóva Schweif
57	48 5	319.3 + 3.0	296.5 - 9.8	4	
58	50 13	225.3 + 85.8	223.8 + 65.8	4	
59	52 3	349.3 + 3.0	348.8 - 6.6	3	
60	52 48	84.4 + 79.8	182.6 + 77.9	3	
61	53 50	12.2 + 38.7	16.8 + 37.0	4	vörös roth
62	53 51	292.8 + 10.3	284.7 + 4.3	3	
63	55 57	197.3 + 58.6	205.3 + 42.9	2	utóvilágítás nachleuchtend
64	58 49	328.1 + 64.1	10.0 + 62.0	3	
65	58 50	347.5 + 40.5	22.9 + 49.5	3	
66	59 47	115.9 + 70.9	167.2 + 62.2	2	
67	11 0	345.3 + 27.7	343.6 + 22.2	4	
68	0 37	281.1 - 23.6	268.8 - 35.5	1	utóvilágítás nachleuchtend
69	0 44	325.0 + 29.7	341.3 + 39.5	1	
70	2 6	335.7 + 55.4	2.3 + 78.2	2	utóvilágítás nachleuchtend
71	4 46	307.6 + 5.9	296.6 - 20.4	1	
72	6 17	254.0 + 10.9	242.1 - 3.8	3	
73	8 50	302.1 + 45.5	303.8 + 44.1	3	
74	11 42	246.7 + 30.2	245.6 + 19.5	2	
75	15 13	273.5 + 38.0	272.1 + 16.6	2	
76	15 29	268.7 - 3.6	260.1 - 18.2	1	utóvilágítás nachleuchtend
77	16 26	333.1 + 42.0	319.4 + 35.5	3	
78	19 27	307.1 + 27.2	290.0 + 16.4	2	
79	21 57	249.8 + 2.2	242.8 - 17.7	3	
80	24 24	122.9 + 67.9	152.4 + 65.1	3	
81	25 42	51.3 + 55.9	94.7 + 68.3	2	
82	26 59	262.5 + 67.5	265.5 + 31.6	2	
83	11 27 44	251.8 + 19.0	249.6 + 8.9	1	
84	27 45	225.8 + 46.5	230.7 + 30.9	3	
85	27 47	274.8 + 10.9	292.1 - 7.0	3	
86	27 50	22.8 + 50.1	354.4 + 42.6	3	
87	28 24	0.4 + 19.8	293.4 + 21.3	3	
88	28 36	303.6 + 39.5	295.0 + 6.9	1	
89	30 54	338.9 + 74.9	301.7 + 76.5	2	
90	30 55	279.2 + 11.0	269.0 - 9.6	2	utóvilágítás nachleuchtend
91	31 26	260.5 + 21.7	257.1 + 0.8	3	
92	32 28	239.6 + 48.2	228.4 + 34.2	1	tört pálya gebrochene Bahn
93	33 40	18.2 + 42.1	2.9 + 37.9	3	
94	35 2	325.5 + 5.8	308.0 + 12.4	4	
95	35 49	268.1 + 8.4	262.2 + 0.3	Jup.	csóva Schweif
96	36 12	308.4 + 4.3	295.5 + 24.7	1	
97	37 58	37.0 + 43.7	77.5 + 27.6	4	
98	38 15	1.9 + 31.8	8.0 + 20.1	3	
99	42 48	296.7 + 32.2	275.5 - 0.1	2	
100	44 4	2.3 + 4.3	347.3 - 15.3	Ven.	uszály 2m tartam Schlepp 2m Dauer
101	47 41	328.0 + 67.3	265.2 + 62.5	1	

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortzeit	Kezdet Anfang		Vége Eude		Nagyság Grösse	Jegyzet Anmerkung
		α	δ	α	δ		
102	11 ^h 48 ^m 48 ^s	337.6	+23.1	329.0	+0.7	2	
103	49 6	283.0	-12.3	280.5	-19.9	2	
104	49 46	350.9	-6.3	350.8	-23.4	2	
105	53 6	310.9	-11.6	312.8	-18.8	1	
106	55 18	281.7	+58.7	289.6	+40.2	3	
107	58 37	354.3	-4.7	349.4	-14.2	2	
108	58 50	3.5	-8.8	356.3	-17.9	2	
109	59 31	338.4	+25.6	319.0	+13.0	4	

Augustus 13.

1	9 24 22	141.4	+71.6	164.9	+61.5	2	{csóva Schweif
2	26 16	238.7	+18.3	236.9	+5.8	2	
3	29 23	109.6	+67.8	111.6	+67.0	2	
4	31 0	273.1	-4.1	—	—	2	
5	32 57	21.6	+46.1	35.2	+46.5	2	
6	33 14	40.5	+57.0	33.3	+66.8	4	
7	36 28	359.6	+55.1	356.8	+51.3	4	
8	41 50	349.1	+75.8	282.6	+71.8	2	
9	42 6	207.1	+57.3	204.2	+38.1	4	
10	44 32	98.1	+62.8	99.1	+58.8	2	
11	44 35	62.0	+57.3	74.3	+52.0	2	{lassú langsam
12	45 10	209.1	+53.4	213.5	+35.9	3	
13	45 39	289.6	-11.1	287.7	-16.1	4	
14	45 51	347.4	+51.3	0.8	+56.2	4	
15	46 41	245.5	+47.1	236.5	+24.9	3	
16	48 9	109.3	+77.1	164.1	+72.2	4	
17	48 25	221.6	+55.6	213.7	+41.6	4	{tört pálya gebrochene Bahn
18	50 3	295.5	+83.9	191.8	+53.9	3	
19	50 20	306.6	-10.2	294.1	-25.0	1	{csóva Schweif
20	50 35	295.5	+49.7	304.1	+43.0	1	
21	53 32	20.4	+75.6	12.4	+80.7	2	
22	56 55	347.4	+67.8	307.6	+77.2	4	
23	56 58	7.5	+61.9	326.5	+57.9	2	{csóva Schweif
24	10 3 58	347.2	+57.9	351.3	+47.6	3	
25	10 39	18.3	+65.3	353.9	+65.0	3	
26	14 41	343.8	+7.6	347.9	+1.9	1	{csóva Schweif
27	15 39	57.3	+64.1	99.6	+78.8	4	{görbe pálya krumme Bahn
28	15 41	205.0	+61.2	211.7	+43.9	3	
29	17 57	188.9	+63.8	172.2	+57.7	3	
30	20 25	32.9	+58.9	22.8	+68.0	3	
31	20 31	353.5	+38.4	11.5	+43.3	3	{vége bizonytalan Ende unsicher
32	22 3	3.6	+27.7	345.7	+14.0	3	{csóva Schweif
33	22 50	214.9	+51.4	204.8	+42.2	4	
34	23 21	336.6	+3.8	323.6	-8.9	2	
35	23 24	330.8	+0.5	335.6	+2.1	Sir	{zöld grün
36	24 49	183.2	+35.0	186.7	+27.6	3	
37	26 41	272.3	+55.2	261.7	+15.0	2	
38	28 3	280.7	+65.2	238.1	+67.3	3	
39	31 39	286.5	+19.1	283.7	+6.2	2	
40	33 16	325.8	+79.7	62.4	+80.9	3	
41	33 42	357.2	+7.7	339.6	-21.6	Jup.	
42	35 53	320.0	-10.8	311.8	-16.4	2	{csóva Schweif
43	36 48	241.8	+35.6	224.1	+33.3	3	
44	39 30	26.0	+66.0	1.1	+73.7	Jup.	
45	41 54	347.6	+68.1	273.0	+79.0	1	

F. sz. L. Nr.	Helyi k. i. M. Ortszeit	Kezdet Anfang		Vége Eude		Nagyság Grösse	Jegyzet Anmerkung	
		α	δ	α	δ			
46	10 ^h 45 ^m 39 ^s	355.6	+13.3	339.9	+5.9	2		
47	46 13	339.3	+46.0	336.3	+27.9	3		
48	48 17	297.2	+8.4	293.6	+2.8	3		
49	49 21	2.6	+21.2	354.5	+10.4	2		
50	49 39	320.9	+10.2	308.2	+5.1	3		
51	51 39	227.5	+77.9	20.2	+81.2	3		
52	54 7	6.7	+30.4	344.2	+20.6	2	{csóva Schweif	
53	55 2	300.6	-12.0	300.0	-21.9	3	{kigyózó Schlangenlinie	
54	55 47	7.2	+27.3	356.1	+10.4	4		
55	57 33	156.3	+65.9	145.0	+62.2	1		
56	59 41	280.4	-10.4	283.2	-13.4	3		
57	11 1 37	22.2	+28.9	27.4	+29.4	2	{rendk. lassú sokáig tart ausserordentlich lang- sam, lange Dauer	
58	5 56	356.2	+53.1	324.7	+52.1	1		
59	6 23	265.4	+61.9	233.9	+57.7	1		
60	7 10	9.8	+74.3	293.0	+76.1	2	{csóva Schweif	
61	7 53	246.5	+47.6	246.4	+23.4	1	{	
62	13 14	261.6	+7.3	252.0	+3.3	3		
63	18 41	167.0	+86.4	206.3	+72.9	3	{csóva vörös Schweif r. th	
64	19 43	23.9	+23.0	16.7	+9.5	1		
65	20 43	290.0	+1.9	274.0	-1.9	2		
66	21 13	301.5	-9.3	299.9	-19.1	3		
67	21 17	342.9	+12.9	337.9	+7.2	2		
68	22 42	351.5	+10.9	345.1	+4.9	3		
69	22 46	350.6	-3.6	352.2	+0.7	3		
70	29 26	96.9	+76.9	110.4	+78.3	2		
71	29 33	267.8	+78.3	246.0	+66.7	3		
72	31 39	206.2	+74.8	227.7	+62.8	3		
73	31 43	273.0	+49.7	253.8	+15.8	1	{gyors, csóva schnell, Schweif	
74	35 17	40.3	+30.8	37.2	+22.1	1	{vége felhő mögött Ende hinter Wolk.	
75	40 59	63.6	+77.2	327.8	+80.7	2		
76	41 8	318.9	+10.9	311.0	+0.2	3		
77	46 10	345.8	-0.8	349.1	+1.6	2		
78	47 3	330.0	+10.0	308.1	-14.3	Jup.	{csóva Schweif	
79	48 14	219.5	+79.2	200.7	+68.7	1		
80	48 24	295.3	+14.4	292.9	+16.7	4		
81	48 26	271.8	+30.6	—	—	4	stationär	
82	51 54	260.7	+29.1	257.3	+32.7	3		
83	52 14	310.9	+5.7	307.8	-18.2	1		
84	52 26	53.2	+48.0	—	—	1	stationär	
85	53 49	30.2	+31.4	25.1	+20.1	3		
86	55 19	204.0	+60.9	202.1	+50.1	1		
87	56 44	8.9	+48.5	20.1	+51.3	3		
88	56 49	234.1	+57.8	235.3	+38.7	2		
89	57 49	46.9	+42.6	46.9	+39.4	2		
90	59 4	322.2	-22.1	321.1	-27.1	Bol.	{Ven.-nál sokkal nbh. viel grösser als Venus	
91	12 0	20.3	16.0	5.8	311.5	-20.4	2	
92	1 10	39.1	+45.9	52.0	+53.6	1		
93	2 26	356.0	+47.7	343.4	+43.2	3		
94	2 43	249.8	+50.4	249.8	+30.8	2		
95	3 12	12.5	+46.3	315.1	+38.6	2		
96	3 39	306.3	+7.4	298.6	+10.2	1		
97	4 38	93.2	+88.3	267.7	+81.8	1		
98	4 50	252.7	+34.6	247.9	+25.6	2		
99	4 54	53.2	+66.6	52.4	+74.9	4		
100	7 6	353.1	+58.2	337.5	+46.9	3		

Kettőscsillag megfigyelések. — Doppelsternbeobachtungen.

Ezen programmszerűen felvett megfigyeléseket ifj. Tolnay Lajos ass. úr végezte, a 6 zollos refractoron. Az ezen célból használt mikrometer egy John Browning-féle positiokörös fonálmikrometer, öt rectascensio fonállal, három fix és egy mozgatható declinatiofonállal. A használt módszer a következő volt:

Miután a rectascensiofonálrendszer középfonala a napi mozgással párhuzamosra állítatott, (a mi a körön levő finom mozgás segítségével gyorsan és biztosan volt elérhető) a két nonius leolvastatott, a mi a szóban forgó cél szempontjából több mint kielégítő pontossággal (1') volt lehetséges. Ez után az említett középfonál, a két csillagot összekötő egyenessel párhuzamosra állítatott, s a positiokör ismét le lett olvasva. Utóbbi beállítás kétszer eszközöltetett, és pedig a körszorítókat úgy balról jobbra, mint pedig jobbról balra való forgatása által. Ezek után a körszorító oly állásba lett hozva, a mely az első állással 180°-ot zárt be, és azután valamennyi fentebb említett beállítás és leolvasás így megismételtetett. Ezen beállítási és leolvasási sorozat tekintetű egy teljes positiószög-mérésnek. A távolságok úgy külső mint belső érintés útján mérettek, mialatt a csillagok a rectascensio középfonálnak a körszorító felé eső oldalára ezzel párhuzamosra állítattak. A távolságmérések is a körszorító mindkét helyzetében végeztek, és az említett beállítások összessége tekintetű egy teljes távolságmérésnek. Az összes beállítások fényes fonalokkal történtek sötét mezőben, a mi a mikrometerre alkalmazott villanyos világítás segítségével értett el. A mikrometercsavar rotatója ivértékének meghatározása csillagátmenetek által határozatott meg, s ezen célból α Ursae minoris 67 átmenete, δ Ursae minoris 21 átmenete és különböző aequatorealis csillagok 37 átmenete figyeltetett meg. A mikrometercsavar rotatója ivértékének meghatározása csak 0.0—3.0 rot. intervallumban végeztetett, a mi a szóban forgó célra elegendő. A circumpolaris csillagok átmenetei 0.1 rot. intervallonkint lettek megfigyelve, hogy a csavar periodikus egyenlenségei kideríthetők és meghatározhatók legyenek. A nevezett megfigyelések összességéből a csavarrotatio átlagos ivértékeül

$27''.9063 + 0''.0089$ nyeretett, és a periodikus correctiot, ha a dobleolvasás szögértékét α -val jelöljük a következő képlet adja:

$$\varphi'(\alpha) = -0''.0541 \sin \alpha - 0''.0132 \cos \alpha + 0''.0011 \sin 2\alpha - 0''.0962 \cos 2\alpha$$

A csavarrotatio ivértékének a hőmérsék által okozott változása egyelőre idő hiány miatt nem volt meghatározható, azonban úgy látszik, hogy érezhető

Diese programmässig aufgenommenen Beobachtungen wurden von Herrn Ass. Ludwig v. Tolnay jun. am 6 zölligen Refractor ausgeführt. Das zum Zwecke dieser Beobachtungen angewandte Mikrometer ist ein, mit einem Positionskreis versehenes Fadenmikrometer von John Browning mit fünf Rectascensionsfäden, einem beweglichen und drei fixen Declinationsfäden. Die angewandte Methode war die folgende:

Nachdem der Mittelfaden des Rectascensionssystems der täglichen Bewegung parallel gestellt war, (was mittelst der am Kreise angebrachten Feinbewegungsschraube ziemlich rasch und sicher erreicht werden konnte), wurden die beiden Nonien abgelesen, was mit einer, für den in Rede stehenden Zweck mehr als genügenden Genauigkeit (1') möglich war. Nach diesem wurde der erwähnte Mittelfaden mit der die beiden Sterne verbindenden Linie parallel gestellt, und der Positionskreis wieder abgelesen. Letztere Einstellung wurde zweimal ausgeführt, und zwar sowohl durch eine Drehung der Klemme von rechts nach links, als auch durch eine Drehung derselben von links nach rechts. Nun wurde die Klemme in eine, mit der ersten Stellung 180° einschliessenden Stellung gebracht, und alle oben erwähnten Einstellungen und Ablesungen wiederholt. Diese Einstellungsreihe wurde als eine complete Positionswinkel-messung betrachtet. Die Distanzen wurden sowohl durch innere, als auch durch äussere Berührung gemessen, wobei die Sterne an der Klemmenseite des Rectascensionsmittelfadens diesem parallel gestellt wurden. Die Distanzmessungen wurden auch in beiden Lagen der Klemme angeführt, und die Gesamtheit der erwähnten Einstellungen als eine complete Distanzmessung betrachtet. Sämtliche Einstellungen sind bei hellen Fäden auf dunklem Gesichtsfelde ausgeführt worden, was durch die am Mikrometer angebrachte elektrische Beleuchtung erreicht wurde. Der Werth einer Umdrehung der Mikrometerschraube wurde durch Sternpassagen bestimmt, und zwar sind zu diesem Zwecke: 67 Durchgänge von α Ursae minoris, 21 Durchgänge von δ Ursae minoris, und 37 Durchgänge verschiedener (zum grössten Theil aequatorealer) Sterne beobachtet worden. Die Bestimmung des Rotationswerthes der Mikrometerschraube erstreckt sich nur von 0.0 Rot. bis 3.0 Rot., da für den in Rede stehenden Zweck das genannte Intervall hinreichend ist. Die Durchgänge der Circumpolar-Sterne wurden in Intervallen von 0.1 Rot. beobachtet, um die periodischen Ungleichheiten der Schraube

mennyiség, a mi azonban az itt közölt megfigyeléseket valószínűleg csak érezhetetlen mértékben befolyásolta, mert 1898. őszén, a midőn ezen megfigyelések történtek, a hőmérsék nem volt tulságosan nagy határok között ingadozó.

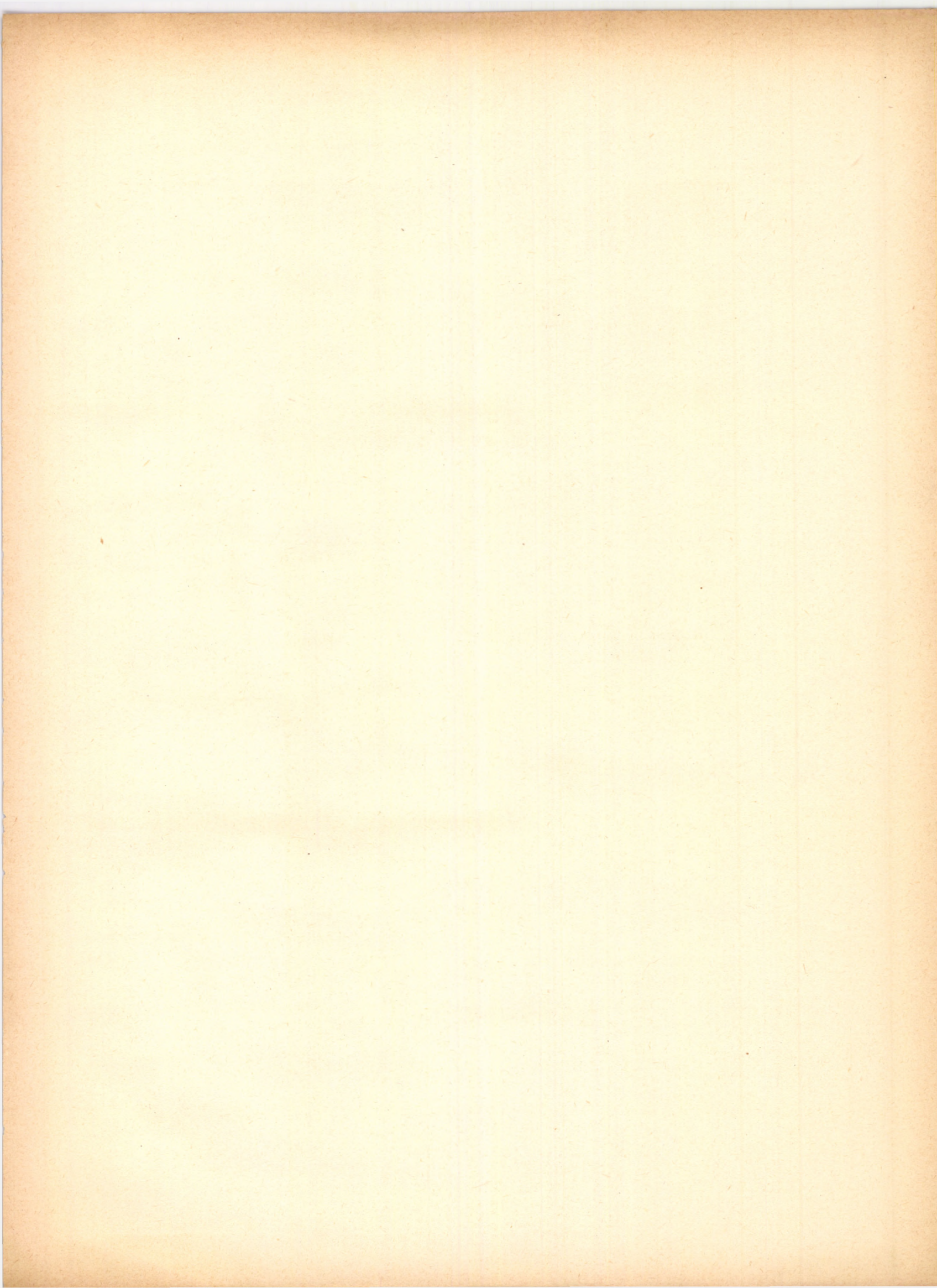
bestimmen zu können. Aus der Gesamtheit der genannten Beobachtungen ergibt sich der durchschnittliche Werth einer Schraubenumdrehung zu

$27''.9033 + 0''.0089$, und die periodische Correction, wenn der Winkelwerth der Trommelablesung mit α bezeichnet wird zu:

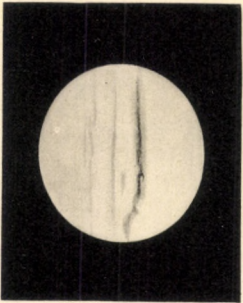
$$\varphi(\alpha) = -0''.0541 \sin \alpha - 0''.0132 \cos \alpha + 0''.0011 \sin 2\alpha - 0''.0962 \cos 2\alpha.$$

Die Veränderlichkeit des Rotationswerthes der Schraube mit der Temperatur konnte wegen Zeitmangel vorläufig noch nicht bestimmt werden, sie scheint jedoch fühlbar zu sein, was aber die hier veröffentlichten Beobachtungen wohl nur unmerklich beeinflussen dürfte, da die Temperaturen des Herbstes 1898, als in welcher Zeit sie geschahen, keine allzugrossen Schwankungen aufwiesen.

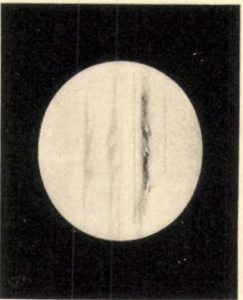
Tárgy neve Name des Objectes	Idő Zeit	Mérés Messungen	P.	D	Vergößerung Nagyítás	Jegyzetek Anmerkungen
η Cassiopeae $\alpha=0^h 42^m, \delta=57^\circ 11'$	1898-78	3	214 ^o .4	5 ^{''} .21	306	{ Kűdős Nebbig
	1898-82	1	216 ^o .0	5 ^{''} .01	306	
	1898-85	2	214 ^o .8	4 ^{''} .83	306	
Σ 2120 $\alpha=17^h 0^m, \delta=28^\circ 16'$	1898-69	1	238 ^o .6	6 ^{''} .80	306	{ Nyugtalan Unruhig
	1898-73	2	239 ^o .7	6 ^{''} .56	306	
Σ 1877 $\alpha=14^h 40^m, \delta=27^\circ 35'$	1898-69	1	325 ^o .7	2 ^{''} .73	306	
α Lyrae $\alpha=18^h 33^m, \delta=38^\circ 40'$	1898-69	2	163 ^o .1	52 ^{''} .36	168	
	1898-73	1	162 ^o .7	52 ^{''} .48	168	
β Cygni $\alpha=19^h 26^m, \delta=27^\circ 47'$	1898-73	2	54 ^o .7	34 ^{''} .70	168	
	1898-78	2	55 ^o .3	34 ^{''} .41	168	
Σ 2758 $\alpha=21^h 1^m, \delta=38^\circ 7'$	1898-78	4	124 ^o .7	21 ^{''} .96	168	{ Bizonytalan Unsicher
	1898-82	2	125 ^o .1	22 ^{''} .07	168	
	1898-85	2	125 ^o .3	22 ^{''} .63	168	
ξ Aquarii $\alpha=22^h 22^m, \delta=-0^\circ 40'$	1898-73	3	313 ^o .4	3 ^{''} .36	306	{ Igen nyugtalan Sehr unruhig Felhők között Zwischen Wolken Szép képek Schöne Bilder ?
	1898-75	3	316 .9	3 ^{''} .27	306	
	1898-78	1	316 ^o .2	3 ^{''} .40	306	
	1898-82	1	315 ^o .3	3 ^{''} .44	306	
	1898-85	1	319 ^o .6	3 ^{''} .75	306	
γ Delphini $\alpha=20^h 41^m, \delta=15^\circ 41'$	1898-73	5	270 ^o .5	11 ^{''} .16	306	{ Óragép sietett Uhrwerk ging zu rasch
	1898-75	2	269 ^o .3	12 ^{''} .21	306	
	1898-78	1	272 ^o .1	12 ^{''} .05	306	
	1898-82	3	269 ^o .5	10 ^{''} .93	306	
	1898-85	2	267 ^o .2	10 ^{''} .93	306	
Σ 2847 $\alpha=21^h 52^m, \delta=-4^\circ 4'$	1898-78	1	304 ^o .5	1 ^{''} .16	306	{ Igen nehéz mérés Messung sehr schwierig
	1898-85	1	296 ^o .8	0 ^{''} .72	306	
Σ 2903 $\alpha=22^h 18^m, \delta=66^\circ 5'$	1898-78	1	96 ^o .7	4 ^{''} .06	306	?
0Σ 547 $\alpha=23^h 59^m, \delta=45^\circ 9'$	1898-73	1	336 ^o .4	4 ^{''} .18	306	?
	1898-75	3	341 ^o .1	4 ^{''} .41	306	
	1898-78	2	340 ^o .5	3 ^{''} .97	306	
	1898-82	1	342 ^o .2	3 ^{''} .81	306	
	1898-85	1	340 ^o .4	4 ^{''} .12	306	
Σ 3062 $\alpha=0^h 0^m, \delta=57^\circ 46'$	1898-73	1	331 ^o .6	1 ^{''} .25	306	{ Jó képek Gute Bilder
	1898-75	2	349 .4	1 ^{''} .60	306	
	1898-78	1	352 ^o .2	1 ^{''} .56	306	
	1898-82	4	345 ^o .7	1 ^{''} .31	306	
	1898-85	2	326 ^o .8	1 ^{''} .18	306	
38 Piscium $\alpha=0^h 11^m, \delta=8^\circ 12'$	1898-78	1	237 ^o .0	4 ^{''} .75	306	
	1898-85	1	239 ^o .1	4 ^{''} .26	306	
Σ 23 $\alpha=0^h 11^m, \delta=-0^\circ 23'$	1898-85	1	347 ^o .1	5 ^{''} .16	306	



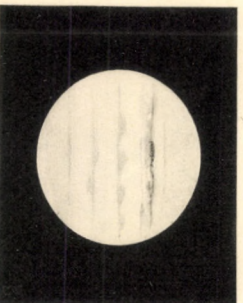
Jupiter.



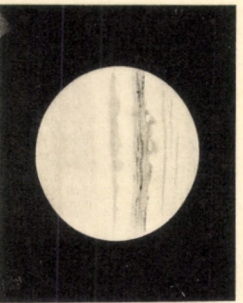
1889. február 11én 6k. 30^m.



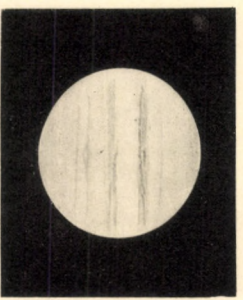
1889. február 18én 8k. 50^m.



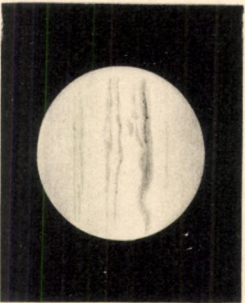
1889. február 20én 8k. 20^m.



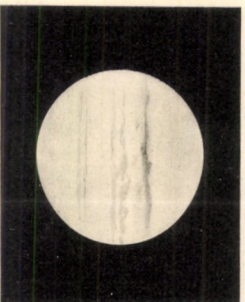
1889. február 21én 8k. 40^m.



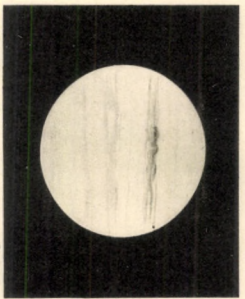
1889. márczius 11én 8k. 30^m.



1889. márczius 18én 8k. 50^m.



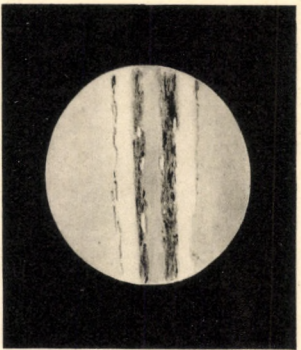
1889. márczius 20én 8k. 25^m.



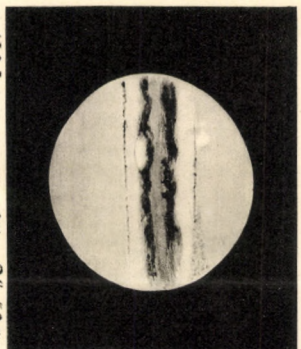
1889. márczius 31én 8k. 0^m.



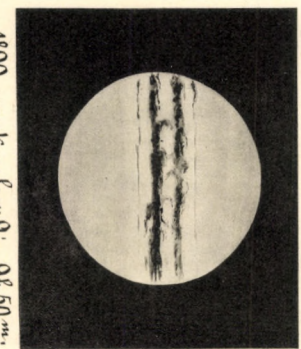
1889. április 15én 11k. 44^m.



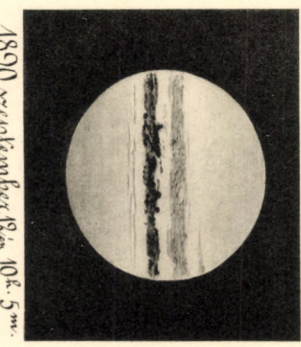
1890. augusztus 23én 10k. 30^m.



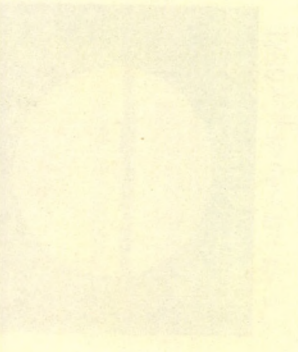
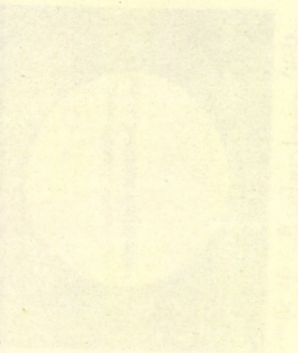
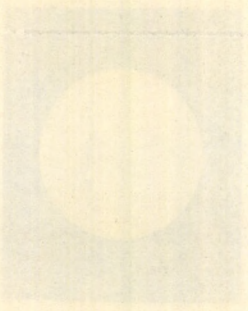
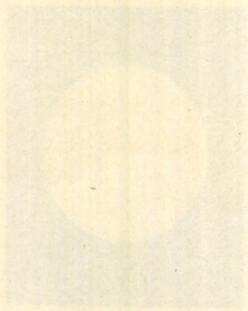
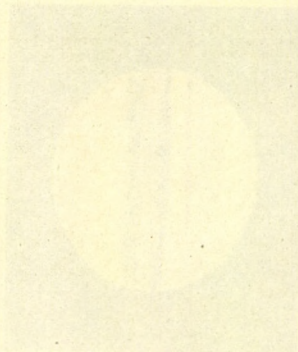
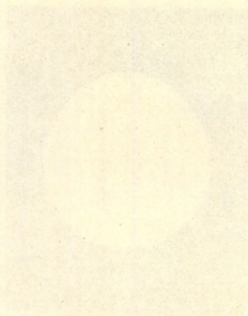
1890. augusztus 27én 9k. 50^m.



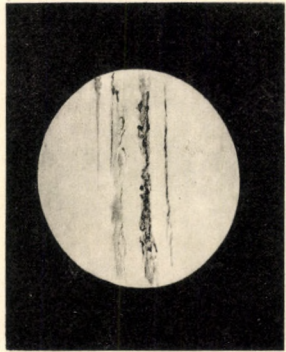
1890. szeptember 9én 9k. 50^m.



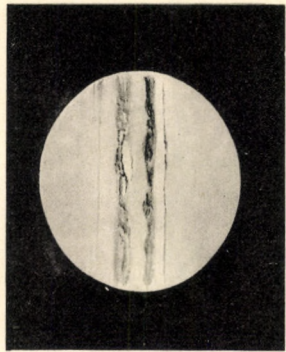
1890. szeptember 12én 10k. 5^m.



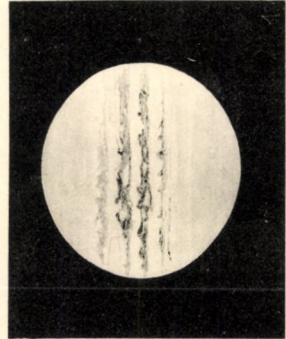
Jupiter.



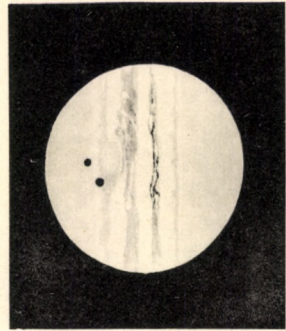
1890. september 11. in 9^h. 17^m.



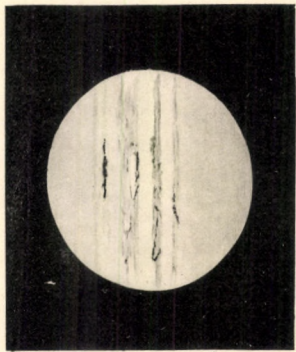
1890. september 21. in 7^h. 15^m.



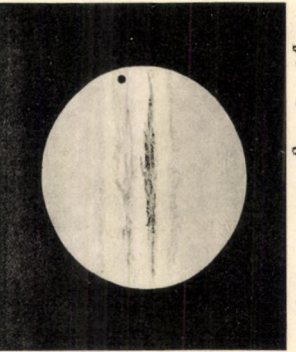
1891. augustus 15. in 10^h. 55^m.



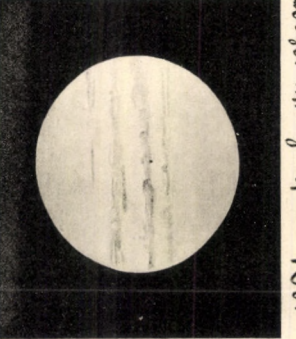
1891. september 3. in 10^h. 10^m.



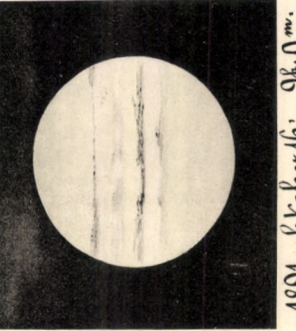
1891. september 4. in 10^h. 0^m.



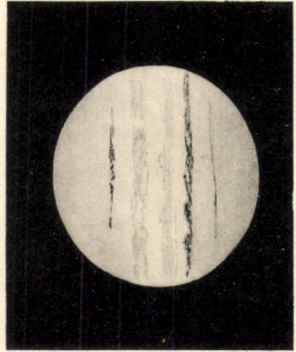
1891. september 8. in 9^h. 40^m.



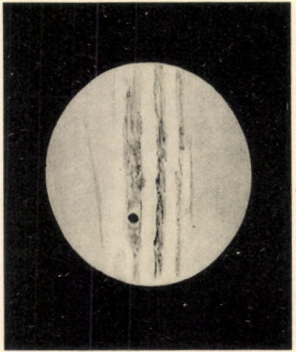
1891. september 14. in 10^h. 30^m.



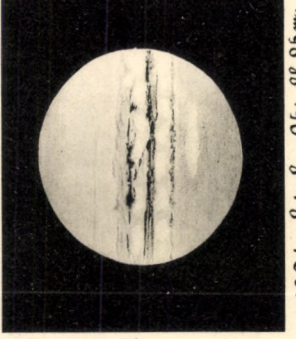
1891. oktober 16. in 9^h. 0^m.



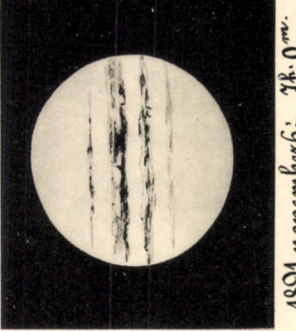
1891. oktober 25. in 9^h. 0^m.



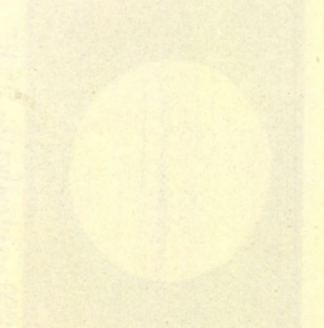
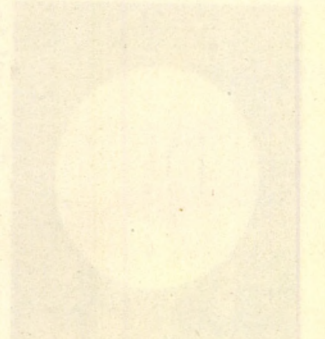
1891. oktober 24. in 8^h. 45^m.



1891. oktober 25. in 8^h. 25^m.

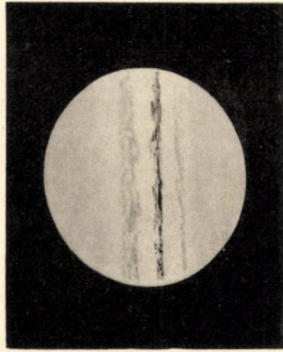


1891. november 6. in 7^h. 0^m.

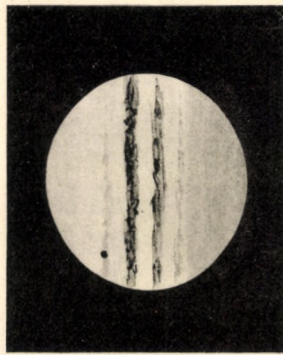


1891

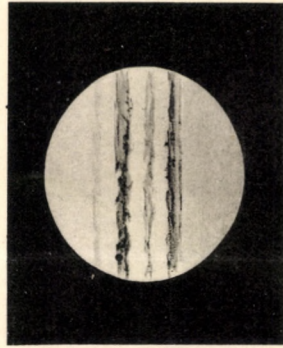
Jupiter.



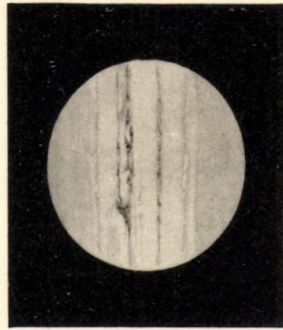
1891. november 15. 6^h. 55^m.



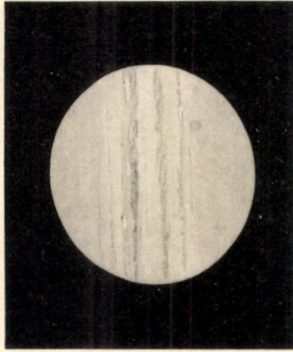
1891. november 28. 8^h. 15^m.



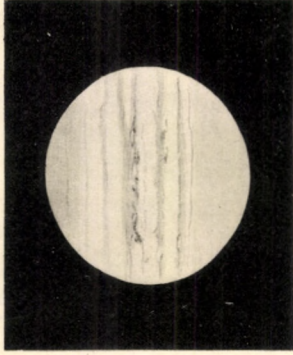
1891. november 29. 6^h. 10^m.



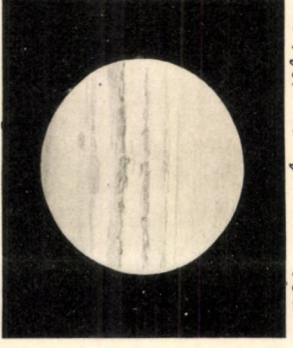
1892. szeptember 16. 10^h. 0^m.



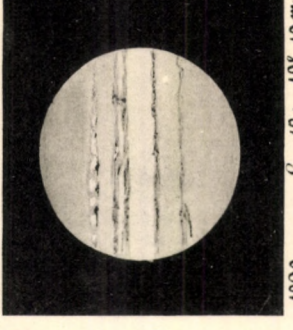
1892. szeptember 17. 10^h. 15^m.



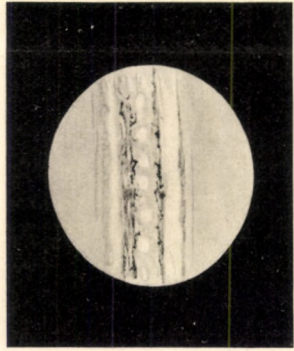
1892. szeptember 21. 10^h. 15^m.



1892. szeptember 25. 10^h. 40^m.



1892. november 18. 10^h. 10^m.



1892. november 16. 9^h. 0^m.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.

1900. 1. 1. 1. 1.



