

que le bord saillant de la partie intérieure, lorsque la tache est près du limbe, cache lui-même la pénombre et la cavité, comme il arrive même dans la lune. Mais si la dépression a une très-vaste étendue, comme cette fois ici, le bord saillant ne peut empiéter assez pour cacher toute la dépression de la pénombre.

Il est inutile d'insister sur l'importance de cette observation qui tranche pour toujours ce point douteux.

Dans les dessins des taches que je vous envoie, vous verrez aussi la constitution des pénombres comme je les vois : il est vrai que cette fois les feuilles de saule ne sont pas bien sensibles, car elles ne sont bien arrangées et orientées que dans la partie des pénombres qui sont du côté extérieur du grand amas de taches, pendant qu'elles sont très-confuses et entrelacées du côté intérieur. Elles paraissent même étirées et fondues dans la partie centrale, de sorte qu'il est impossible d'admettre que ces corps allongés sont quelque chose de solide : je les ai vus se fondre et se dissoudre sous les yeux dans cette occasion. Je ne pourrai me former une autre idée que de nuages, et que cette matière est poussée par une force d'aspiration vers le centre du noyau.

Je vais finir en vous indiquant seulement un résultat curieux que j'ai obtenu par les mesures de la belle tache circulaire qui a été visible sur le soleil jusqu'au 20 Juillet. J'en ai fait des mesures de distances au limbe du soleil avec le plus grand soin qui soit possible, et avec des circonstances atmosphériques très-favorables.

Le résultat a été comme si l'arc de rotation diurne devenait successivement moindre au fur et à mesure que la tache approchait du limbe. Ainsi j'ai obtenu pour l'intervalle de 24 heures, des observations faites le soir

du 17 au 18	rotation de la tache	14° 4'0
18 = 19	"	" 13 54,9
19 = 20	"	" 13 41,9

Les observations du matin m'ont donné

du 17 au 18	rotation de la tache	14 11,2
18 = 19	"	" 13 54,8.

Il paraît que l'arc va diminuant plus la tache s'approche du bord. Ce phénomène ne me paraît pas isolé. *M. Spörer* dans les *Astron. Nachr.* № 1527 p. 234 a remarqué qu'une tache paraissait avoir un mouvement dans un sens près de l'un bord, et dans un autre sens contraire près de l'autre bord.

Je crois que ces phénomènes peuvent être tout simplement l'effet de la réfraction de l'atmosphère solaire, qui dilaterait les arcs diurnes près du centre et les rétrécirait près des bords, comme il est aisé de se convaincre que cela doit arriver pour un objet environné d'une couche réfringente. Je ne donne pas cette conclusion comme suffisamment établie, mais seulement pour un aperçu et pour prendre date. Malheureusement les occasions d'observation favorables sont très-rarées, car il faut des taches très-régulières et qui ne se déforment pas.

J'ai examiné au spectroscopie quelques nébuleuses et voici les résultats.

La Nébuleuse Messier I. h. 3722 en AR = 17<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> et en NPD = 114° 21' qui a été figurée par Sir *J. Herschel* au Cap et figurée planche I. se trouve notablement changée. La portion qui divisait ses ovales a disparu et les ovales ne sont qu'un canal presque continu. La lumière au spectroscopie dans la partie plus vive, offre la raie ordinaire.

La nébuleuse planétaire h. 2047, AR = 19<sup>h</sup> 34<sup>m</sup>, NPD = 104° 32', montre la raie ordinaire verte sans spectre stellaire. La position n'est pas sensiblement changée, autant qu'un premier calcul des mesures prises avec les étoiles voisines peut le démontrer; j'en ferai une réduction plus rigoureuse.

La nébuleuse ou plutôt l'étoile nébuleuse placée en AR = 19<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> et en Décl. = +50° 6' offre la combinaison des deux spectres, le stellaire et le nébuleux ou monochromatique. La position de ces raies a été fixée au micromètre, mais les mesures ne sont pas encore réduites.

Rome, le 8 Août 1865.

*P. A. Secchi.*

## Beobachtungen der Nebelgestirne und des *Faye'schen* Cometen.

Von Herrn *J. F. Julius Schmidt*, Director der Sternwarte in Athen.

Unter den Athener Messungen finde ich verschiedene Fälle, die einer vorgängigen Erwähnung werth erscheinen, und dies um so mehr, da die Publication meiner hiesigen Beobachtungen noch lange auf sich warten lassen wird. Ist es auch wahrscheinlich, dass ich manche Notiz zurückbehalten würde, wenn mir die neueren Arbeiten zur Ansicht vorlägen (ich kann nur *J. Herschel's* Cap. Obs. und die ersten Cataloge

von *d'Arrest* und *Schönfeld* benutzen), so halte ich doch die Besprechung zweifelhafter Fälle, deren einige zu neuen Entdeckungen führen können, für wichtiger, als das Bedenken, ungünstigen Falls einige überflüssige Zeilen drucken zu lassen. Der Athener Refractor in seinem gegenwärtigen Zustande ist als ein ganz ruinirtes Instrument anzusehen. Die Linsen haben, selbst nach sorgfältiger Reinigung, nicht mehr ihre

17\*

ursprüngliche Klarheit, und da das Objectiv nur 6 p. Zoll Durchmesser hat, so kann es, auch unter Begünstigung des attischen Himmels, weder mit dem Kopenhagener Refractor noch mit andern Fernröhren der Art concurriren. Fehlte zufällig noch das Kreismicrometer, so würde man bald Wenig oder Nichts mehr von der Athener Sternwarte vernehmen.

Von den Nebeln des Capcatalogs habe ich bis jetzt 65 neu beobachtet, meistens 2 bis 6 Mal; die südlichsten

1860 Oct. 8. h. 2150 war nicht sichtbar.

Sept. 12. Auf  $H$  149 folgt in  $84^\circ$  ein Doppelstern  $8^m$  und  $12^m = \text{Öltzen 16687}$ , den *Herschel* in „List of red. obs. of doub. st.“  $\mathcal{N}_2$  4953 =  $8^m$  u.  $9^m$  angiebt. Dagegen fand ich 1862 Juni 30 diesen Stern =  $7^m 8$  (Gesamt-Helligkeit).

Oct. 8. h. 3734. Hier 2 Nebel in  $38^\circ$  und  $5'$  Abstand.

= 12 u. 18. h. 365. Ebenfalls 2 Nebel in  $30^\circ$  und  $2'5$  Abstand.

= 14.  $18^h 7^m 3$ ,  $-32^\circ 59'$

= 18. 28,0  $-23 24$

= 18. 29,0  $-23 34$

= 18. 22,4  $-23 25$

= 18. 23,1  $-23 25$

} sehr schwache kleine Nebel; Örter für 1860.

1860 Aug. 21 u. 1861 Febr. 5 nahe bei h. 2010 ein kleiner Nebel in  $17^h 58^m$ ,  $-25^\circ 0'$ .

1861 Febr. 7. Der grosse Nebel östl. bei  $\zeta$  Orionis besteht aus 3 langgestreckten Theilen.

1860 bis 1862.  $\mathcal{N}_2$  3722. *J. Herschel* hat diesen schönen Nebel abgebildet. Ich finde im vorangehenden hellen Theile 2 Doppelsterne, von denen der eine variabel sein wird.

1861 März 12. Es sind 2 Nebel hier.  $d\alpha = 13''$ ,  $d\delta = 1'8$ .

April 17.  $\mathcal{N}_2$  3708; neben diesem ein kleiner Sternnebel in  $17^h 40^m 4$ ,  $-34^\circ 53'$ .

Juni 1. h. 748.  $13''$  vorher und  $1'7$  nördl. ein feiner Nebelstern.

Juni 3. h. 1386.  $65''$  vorher und  $15'5$  nördlich ein kleiner Nebel.

$\mathcal{N}_2$  3720 u. 3723 des Cap-Cat. Seit Octbr. 1860 sehe ich hier 3 Nebel, und zwar den 3ten sehr schwachen einige Minuten nördl. von  $\mathcal{N}_2$  3723. Auch ein 4ter sehr schwacher Nebel, näher an 3720, wird sich noch nachweisen lassen.

1861 Febr. 8. h. 692, h. 693. Seit diesem Tage (und auch 1862) sehe ich hier einen 3ten äusserst schwachen Nebel,  $27''$  vor dem hellen und  $5'$  südlicher. *Schönfeld* sah die Spur davon 1861 Febr. 9.

$\mathcal{N}_2$  3770 des Cap-Catalogs. Zuerst im October 1860, zuletzt September 1865 beobachtet. Auf den sehr grossen Nebel folgen helle Sterne, welche zuweilen bestimmt von Nebel umgeben waren. Es ist bekanntlich sehr leicht, durch Vergleichung benachbarter gleich heller Sterne solches Phänomen zu constatiren. Die Örter für 1830 sind ungefähr:

$18^h 48^m 1$ ,  $-36^\circ 51' = \text{Nebel. 3770.}$

50,14,  $-37 7 = \text{Stern } A. 8^m.$

50,17,  $-37 6 = B. 9^m.$

49,55,  $-37 17 = C. 7^m 8$ , duplex = Br. 6556 = *Hersch.* 2061. (*Micr. Mess.* pag. 262. Cap-Cat.)

18 54,40,  $-37 11 = nx. 11^m 12.$

1861 Juni 15 und 18; 1865 September 12 und 15 war nun namentlich  $AB$  von sehr starkem Nebel eingehüllt, dessen Durchmesser =  $14''$  ( $15 \cdot \cos \delta$ ). Um  $C$ , dessen Glieder fast genau gleich hell sind, lag ein schwächerer Nebel, den ich am letzten Tage nicht constatiren konnte.  $nx$  ein feiner, doch gut sichtbarer Kern-Nebel. Diese 3 fehlen im Cap-Cataloge.

1861 Juni 16. Neben  $\mathcal{N}_2$  3744 und 3749 zeigte sich ein anderer in  $18^h 23^m 0$ ,  $-23^\circ 32'$  (für 1830).

1861 Juni 27. In  $18^h 8^m$ ,  $-19^\circ 56'$  ein gut sichtbarer Nebel mit einem Doppelsterne;  $12''$  vorher ein schwächerer Doppelstern ohne Nebel (noch zweifelhaft).

1862 März 29 und 31. In Argo navi fand ich einen sehr ansehnlichen schlecht zu pointirenden Sternnebel, dessen eingestellter Ort im Anschlusse mit  $\iota$  und  $\xi$  Navis sich für 1830 =  $7^h 44^m 9$ ,  $-26^\circ 2'$  ergab (März 31). März 29 war der Hilfsstern wohl irrig, denn ich fand  $7^h 44^m 2$ ,  $-26^\circ 37'$ .

1862 März 31 in  $11^h 57^m 6$ ,  $+ 2^\circ 41'$  (für 1862) ein sehr kleiner schwacher Nebel.

dieser haben Declinationen von  $37^\circ$  bis  $46^\circ$ . Dazu kommen manche aus dem Cataloge von *d'Arrest*, und andere, die *J. Herschel* am Cap nicht bemerkt hat. Von Nebeln, die für mich neu, und sehr schwierige Objecte sind, mögen die meisten jetzt schon bekannt sein; doch kann ich hier nicht darüber entscheiden, und werde daher einige derselben in der folgenden nahe chronologisch geordneten Liste auführen.

- 1862 April 5 in  $12^h 23^m 6$ ,  $+13^{\circ} 34'$  (für 1850) sehr kleiner Nebel nahe h. 1244.  
 = 18 =  $12 47,9 + 2 50$  (= 1862) sehr kleiner schwacher Nebel.  
 = 18 =  $12 46,7 + 2 54$  (= 1862) mittelgross, matt.  
 = 18 =  $13 49,2 + 4 19$  (= 1862) sehr schwach.  
 = 23 =  $12 18,0 + 12 33$  (= 1862) = =  
 = 23 =  $12 18,2 + 13 30$  (= 1850) = =  
 = 23 =  $12 18,1 + 13 39$  (= 1850) = =  
 = 23 =  $12 19,6 + 14 34$  (= 1850) schwach; etwa doch h. 1267.
- 1862 April 24 in  $12^h 23^m 1$ ,  $+14^{\circ} 53'$  (Ort für 1865) ein kleiner Nebel,  $54^s$  folgend auf h. 1288 und  $6'$  Nord; nördlich von ihm ein anderer, auch sonst gesehen.  
 April 25, 26, Mai 17 ward die Umgegend von h. 1294 beobachtet. (Vergl. *d'Arrest's* Bemerk. in A. N. № 1520).  
 April 29 zwischen h. 1288 u. 1295 ein sehr kleiner schwacher Nebel  $22^s$  vor h. 1295 und  $80''$  südl., ward April 24 u. 25 April 29. 3 kleine Nebel südl. von h. 1345. Für 2 derselben war:  
 $n = h. 1345 - 5^s$  und  $-609''$ ,  $n' = h. 1345 - 17^s$  und  $-864''$ .
- Zwischen den 2 Novis (Leip. Catalog p. 334), deren Oerter *d'Arrest* später verbessert hat, sah ich mehrfach in der Mitte zwischen beiden einen schwachen Nebel und folgend auf ihn einen andern kleinen Nebel; auch März 26.
- 1862 Mai 17 in  $12^h 29^m$ ,  $+13^{\circ} 10'$  2 kleine Nebel; der südlichste am hellsten; südl. von h. 1237.  
 Mai 21 =  $11 23 + 9 59$  ein Nebel. Instr. Corr. nach Saturn bestimmt.  
 Juni 13 =  $12 5 + 13 59$  geht  $3^m$  dem h. 1148 und  $2'$  südlich voran.  
 = 14 =  $12 29,55, +14 0,2$  (Ort für 1865) ein sehr feiner Nebel zwischen 2 kleinen Sternen, nördl. von M. 90.  
 = 16 =  $12^h 21^m 40^s + 9 1,3$  (für 1865) sehr schw. Nebel  $1^m 15^s$  vor h. 1294 und  $16' 5$  nördl.  
 = 21 =  $12 16 45 + 7 48,1$  (für 1865) sehr schw. Nebel fast im Par. vor h. 1232, noch früher vorher ein sehr  
 = 23 =  $14 23 + 3 47$  Nebel südl. vor 1782. [schwacher Nebel.  
 = 23 =  $14 34 + 0 16$  sehr kl.,  $45^s$  auf h. 1857 folg. und  $1' 5$  südl., ward aber 1861 April 17 und Juni 30  
 = 23 =  $14 54 + 2 12$  sehr feiner Nebel,  $1^m 7^s$  auf h. 1894 folgend,  $12'$  südl. [nicht bemerkt.  
 = 23 =  $15 0 + 2 4$  sehr schwacher Nebel,  $38^s$  auf h. 1901 folgend,  $3' 7$  südl.  
 = 30. Drei sehr feine Nebel gehen dem Doppelnebel h. 1408 voran.
- 1864 März 9. Die Nebel des Cap-Catalogs № 3017, 3053, 3063, 3025, 3082, 3093, 3101 sind zur Bestimmung am Kreis-  
 micrometer nicht geeignet.  
 März 9, südl. von № 3548 in  $-39^{\circ} 30'$  ist ein Stern  $8^m$  wohl neblig.  
 Dec. 21, ein feiner Nebel  $1^m 35^s$  vor h. 254 und  $7'$  nördlich.
- 1865 Januar 19 und 22. Bei der Musterung der reichen Nebelgruppe um h. 2559 fand ich deutliche Nebel, die im Cap-Cat.  
 fehlen. Unter Annahme, dass bei Herschel für № 2569 die 2te Rectascension um  $10^s$  zu gross sei, konnte ich  
 seine Messungen mit den meinigen identificiren.

	Orter für 1830. Meine Beobachtung	Orter für 1830. <i>J. Herschel</i>	№ des Cap-Catalogs.
Stern $7^m$ .	$3^h 27^m 55^s, -35^{\circ} 24' 7$		
Nebel	$28 44,5 -35 48,2$	$= 3^h 28^m 47^s 9, -35^{\circ} 48' 5$	3 Nebel. № 2556, 2557, 2558 (Mittel).
Nebel	$29 34,1 -36 1,0$	$= 29 33,5 -36 1,1$	№ 2561.
Nebel	$29 54 -35 33,1$	$= 29 \pm -35 35 \pm$	№ 2559.
Stern $8^m$	$29 56 -35 21,9$		
Nebel	$30 0,4 -35 52,4$	fehlt bei h.	
Nebel	$30 26,0 -36 4,7$	$= 3^h 30^m 25^s 8, -36^{\circ} 4' 6$	№ 2564.
Nebel	$30 42,0 -36 18,5$	fehlt bei h.	
Stern $9^m$	$31 33 -35 32,9$		
Nebel	$31 58,9 -36 1,1$	$= 3^h 31^m 57^s 8, -36^{\circ} 0' 8$	№ 2569.
Stern $7^m$	$32 10,0 -35 46,5$		
Nebel	$32 22,3 -36 9,2$	fehlt bei h.	

Die 3 bei h. fehlenden Nebel sind deutlich und leicht sichtbar.

Comet Faye.

Nachdem ein Versuch, den Cometen zu sehen, am 8. September misslungen war, sah ich Sept. 11 und 12 den äusserst schwachen Nebel, aber nur, wenn er in der Mitte des Feldes stand, und bei seitlicher Ansicht. An eine Beobachtung war nicht zu denken. 4-fache Einstellung ergab:

1865 Sept. 12  $10^h 34^m 58^s$ ,  $\alpha = 21^h 47^m 19^s$ ,  $\delta = +3^\circ 8' 6$ . Demnach R-B etwa =  $+1^\circ$  und  $+2'$ .

Die Kopenhagener Beobachtung des 22. August zeigt aber, dass A. Möller's Ephemeride nur um den Betrag der Beobachtungsfehler von der Wahrheit abweiche. Ich habe den Cometen sicher gesehen, aber mit Grund auf fernere Ortsbestimmungen verzichtet.

Vor 22 Jahren sah ich diesen Cometen zu Hohenfelde bei Hamburg, indem ich ein gutes englisches Fernrohr benutzte.

1843 Dec. 11 hatte er die Gestalt eines länglichen, sehr hellen Kernnebels.

Dec. 13  $9^h 1$ . Der Comet zeigt Kern und Schweif; diam. Comae =  $20^s 15 \cos \delta$ .

Athen, 1865 September 16.

J. F. Julius Schmidt.

Entdeckung eines Planeten. Schreiben des Herrn Professors, Dr. C. H. F. Peters an den Herausgeber.

Ein bisher noch unbekannter Planet wurde von mir am 19<sup>ten</sup> d. M. wahrgenommen, und ich habe davon die folgenden Beobachtungen erhalten:

	Ham. Coll. M. Zt.	$\alpha$	$\delta$	log. ( $p'' \Delta$ )	
1865 Sept. 19	$13^h 48^m 10^s 9$	$1^h 13^m 39^s 50$	$+12^\circ 42' 53'' 7$	9,9412	0,6346
20	12 14 14,2	13 6,79	12 33 51,4	0,2101n	0,6396
22	12 52 40,5	11 53,02	12 14 1,1	9,4817n	0,6396
25	11 57 24,6	9 57,76	11 43 44,2	0,1628n	0,6491
26	12 20 30,6	9 16,90	11 32 58,2	9,8382n	0,6488
27	12 43 5,3	1 8 34,16	+11 22 5,9	8,8580	0,6504

Der Planet ist recht hell, 10ter Grösse, und die vorstehenden Positionen werden wahrscheinlich genügen, ihn in Europa auch ohne Elemente sogleich aufzufinden. Das anhaltend klare Wetter dieser Woche hat mir nicht Zeit gegeben, solche zu berechnen und beizufügen.

Clinton, 1865 September 28.

C. H. F. Peters.

Beobachtungen des Faye'schen Cometen auf der Sternwarte von Hamilton College.

Von Herrn Professor, Dr. C. H. F. Peters, Director der Sternwarte.

Dieser Comet war im August noch so schwach, dass eine sehr günstige Luft erforderlich war, um eine Position zu erhalten. Eine solche gelang erst am 25. August, und zwar mit Hülfe des Ringmikrometers. Die übrigen Bestimmungen aber sind alle mit den erleuchteten Fäden gemacht.

	Ham. Coll. M. Zt.	$\Delta$		Anzahl der Vgl.	scheinbare		Parallaxe		Vergl.-Stern	
		$\alpha$	$\delta$		$\alpha$	$\delta$	$\alpha$	$\delta$		
1865 Aug. 25	$10^h 58^m 0^s 8$	—	$21^s 14$	$+ 13'' 2$	12r	$22^h 0^m 27^s 51$	$+5^\circ 31' 27'' 8$	—0,06	+3,9	a
Sept. 12	10 5 28,9	—	36,86	+1 13,5	8; 7	21 47 11,54	3 8 46,2	—0,02	4,3	b
15	10 3 38,7	—	35,23	+ 48,1	6	21 45 20,33	2 40 0,8	—0,00	4,4	c
16	9 19 5,8	+	23,56	+1 28,4	6	21 44 47,92	2 30 30,8	—0,06	4,4	d
19	9 3 9,0	+1	3,18	—1 12,3	10	21 43 13,55	2 1 0,2	—0,06	4,4	e
23	9 19 49,5	+	10,25	— 8,0	10	21 41 28,61	1 20 56,4	—0,01	4,5	f
25	9 52 13,5	+1	18,60	— 22,7	12	21 40	1 0			g
26	11 3 10,0	—2	29,21	—2 14,6	8	21 40 26,96	0 50 10,3	+0,15	4,6	h
27	11 0 23,1	+	53,09	+1 48,8	10	21 40 10,58	+0 40 10,7	+0,15	+4,5	i