

mehrmals vergeblich suchte, aber ihn 1905 Okt. 18 = 10^m8 fand (briefl. Mitteilung).

25) XX Cygni. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf Moskauer Aufnahmen (A. N. 3940). Bestätigt durch *Blajko*, *J. A. Parkhurst*, *Schwab* und *Graff*. Die Periode ist die kürzeste bisher bekannte. Die Lichtkurve ähnelt derjenigen der Sternhaufen-Variablen mit lang andauerndem Minimum und schnellem Auf- und Abstieg. *Blajko* rechnet den Veränderlichen zum Algoltypus und gibt die Elemente: Maximum = 2416563.411 + 0^d1348643 *E*. Es scheint ein kleiner Unterschied zwischen geraden und ungeraden Epochen vorhanden zu sein.

26) SY Aquilae = BD. +12°4228 (8^m8) = AG. Leipzig I 7714 (8^m8). Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 111, A. N. 4089). Auf 4 Platten zeigt sich eine Helligkeitsschwankung von 9^m5 bis <11^m2. *Graff* hat in der Zeit von 1906 Mai 22 bis Juli 26 den Stern viermal visuell geschätzt und ihn zwischen 10^m1 und 9^m8 gefunden (briefl. Mitteilung).

27) RR Delphini = BD. +13°4502 (9^m5). Entdeckt von Frau *Ceraski* auf Moskauer Aufnahmen (A. N. 4106). Bestätigt durch visuelle Beobachtungen von *Blajko* u. *Nijland*. Algoltypus. Periode 4^d601 oder ein Bruchteil davon. Minimum = 2417424.53 + 4^d601 *E* (A. N. 4120).

28) RV Capricorni. Entdeckt von *Götz* auf Heidelberger Aufnahmen (A. N. 4053). Vermutlich Algoltypus. Provisorische Elemente sind: Min. = 2415227.000 + 3^d254 *E*. Lichtwechsel ähnlich wie bei Y Cygni und Z Herculis. Die Minima ungerader Epoche treten nahe 1^d75 nach denen gerader Epoche ein. Aber *F. H. Seares* teilt in Bulletin Nr. 8 des Laws Observatory mit, daß nach Mr. Haynes' und seinen eigenen Beobachtungen kein Algolcharakter, sondern große Ähnlichkeit mit der Lichtkurve von XZ Cygni (siehe oben Nr. 20) vorliegt und die Periode angenähert 10^h44^m6 beträgt.

Diese Elemente werden bestätigt durch die Beobachtungen *Hartwigs*, der Okt. 18, 6^h22^m M. Z. Gr. den Stern besonders hell in abnehmendem Lichte fand, während die Elemente ein Maximum für 5^h17^m verlangen.

29) YY Cygni = BD. +41°4114 (9^m0) = AG. Bonn 15402 (9^m0). Entdeckt von *Deichmüller* (A. N. 3751). Bestätigt von *Graff* (A. N. 3987 u. 4050 und briefl. Mitteilung), der zuerst eine Periode von 275^d, später von 396^d bestimmte und als Ausgangsepoche der Maxima 1904 Juni 6 annimmt. *Hartwigs* Beobachtungen bestätigen den von den Graffschen Elementen geforderten Anstieg für August 1906, ergeben aber die Amplitude nicht größer als 0^m55.

30) RZ Andromedae = BD. +52°3375 (9^m4). Entdeckt von *Graff* (A. N. 3980). Aus Schätzungen an 42 Tagen von 1903 Febr. 18 bis 1904 Okt. 18 läßt sich vermuten, daß der Lichtwechsel 8–9 Monate umfaßt; ein sicherer Periodenwert kann aber noch nicht abgeleitet werden.

31) SS Andromedae = BD. +52°3386 (9^m1). Entdeckt von *Graff* (A. N. 3980). Beobachtungen an 42 Tagen von 1903 Febr. 18 bis 1904 Okt. 18 geben die vorläufigen Elemente: Max. = 1904 Juni 20 + 122^d *E*. Bestätigt von *Hartwig*, der den Stern schon 1902 Juli 5 als veränderlich vermutete, 1902 Febr. 5 und März 6 in Maximalhelligkeit, im Juli im Minimallichte und im November wieder in Maximalgröße sah, auch ebenso 1903 im September, in Widerspruch mit den Elementen. Periode vielleicht nur halb so groß.

32) RY Cassiopejae. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4077). Die Schätzungen auf 24 Platten zeigen eine Helligkeitsschwankung von 9^m3 bis 11^m8. Periode wahrscheinlich kurz. Bestätigt durch *Graff* (briefl. Mitteilung), der ein Maximum 1906 Juni 6 (9^m2) beobachtet hat. *Hartwig* schätzte den Stern 1906 März 7 = 9^m75, März 14 = 9^m25.

Die Kommission für den AG.-Katalog der veränderlichen Sterne.

Dunér, Hartwig, Müller.

Versammlung der Astronomischen Gesellschaft in Jena 1906 Sept. 12–15.

Die 21. Versammlung der Astronomischen Gesellschaft wurde am 12. September, 10^h vormittags im Volkshause der Carl Zeiß-Stiftung in Jena von dem Vorsitzenden Herrn *Seeliger* eröffnet. Die Versammlung ist sehr zahlreich besucht, im ganzen waren 86 Mitglieder erschienen, der Vorstand war vollzählig anwesend. Nach den Begrüßungen von Seiten der großh. sächsischen Staatsregierung, dem Prorektor der Universität und dem Bürgermeister der Stadt Jena, denen der Vorsitzende mit Hinweis auf die Bedeutung Jenas für die Astronomie, insbesondere auf die großartigen Schöpfungen Abbes, den Dank der Gesellschaft ausspricht, erfolgt zunächst der geschäftliche Bericht des Vorstandes, erstattet von Herrn *Seeliger*. Die Mitgliederzahl nimmt langsam zu, mit den auf der diesjährigen Versammlung aufgenommenen beträgt die Zahl der Mitglieder 383. Herr *Seeliger* gedenkt dann der 11 seit der letzten Versammlung verstorbenen Mitglieder, vor allem Otto Struves, des langjährigen Vorsitzenden der Gesellschaft, und Walter Wislicenus', des verdienstvollen Begründers des Astronomischen Jahresberichtes. Sodann verkündet er, daß die Kommission für die Lindemannstiftung Herrn Lindemann vorschläge, von den zur Verfügung ge-

stellten Exemplaren der Bonner Durchmusterung je eins an die Herren *S. Enebo* in Dombaas, *P. Guthnick* in Berlin und *E. Fagerholm* in Upsala zu verleihen.

Herr *Lehmann-Filhés* berichtet über die Publikationen der Gesellschaft und die Astronomischen Nachrichten.

Im Auftrage der Zonenkommission, die die Herren *E. Becker* und *Ristenpart* kooptiert hat, berichtet der letztere über das Zonenunternehmen der Gesellschaft. Von den südlichen Zonen sind die Kataloge Straßburg – 2° bis – 6° und Ottakring – 6° bis – 10° erschienen, Harvard – 10° bis – 14° und Washington – 14° bis – 18° seien dem Abschluß nahe. Dagegen sei Algier – 18° bis – 23° noch weit zurück, doch sei die Arbeit jetzt wieder im Gange. Der nördliche Teil ist fertig bis auf die Zone Dorpat +70° bis +75°, deren Neubeobachtung die Sternwarte Berlin übernommen hat. Im Anschluß hieran teilt Herr *H. Struve* mit, daß diese von Herrn Courvoisier übernommene Neubeobachtung, die mit dem unpersönlichen Mikrometer ausgeführt werde, schon zum größten Teil erledigt sei, so daß er hoffe, daß der Katalog Ende nächsten Jahres druckfertig sein werde. Er macht dann den Vorschlag, auch die alten Dorpater Beobachtungen, so

weit es möglich wäre, noch nutzbar zu machen. Die Zonenkommission wird diesen Punkt im Auge behalten.

Herr Müller berichtet sodann über den Katalog der veränderlichen Sterne. Das Unternehmen nimmt seinen gleichmäßigen Fortgang. 300 Sterne sind im Manuskript fertig, 100 sind in Arbeit. Außer den Mitgliedern der Kommission seien namentlich die Herren *Bögehold*, *Graff* und *Guthnick* daran tätig. Es sei zu hoffen, daß 1910 die Bearbeitung fertig sei. Im Anschluß an den Bericht verbreitet sich Herr Müller ausführlich über ein ähnliches Unternehmen der Harvard-Sternwarte, insbesondere über den Vorschlag Baileys betr. das Zusammenwirken zur Auffindung aller veränderlichen Sterne. Im wesentlichen betont Herr Müller, daß der Katalog der AG. keineswegs mit der Pickeringschen Bibliographie der Veränderlichen kollidiere, und daß der Baileysche Vorschlag aus mehreren Gründen nicht ausführbar sei. In der sich anschließenden Diskussion betont u. a. Herr *Wolf*, daß auch bei der Annahme des Baileyschen Vorschlages bei weitem nicht alle veränderlichen Sterne gefunden würden. In gewissen Gegenden liefert jede Aufnahme neue Veränderliche, ein Algolstern sei erst bei der 70. Aufnahme entdeckt worden.

Herr *Seeliger* berichtet dann kurz über den Astronomischen Jahresbericht, der seit dem Tode von Wislicenus von Herrn *Berberich* herausgegeben werde.

Nach Vorlegung des Kassenberichts und der Aufnahme neuer Mitglieder berichtet Herr *Weiß* an der Hand des Berichtes von Herrn *Kreutz* über den Stand der Kometen. Von den 6 periodischen, die in den letzten zwei Jahren erwartet wurden, sind 4 gefunden, nämlich Encke, Tempel₂, Finlay und ganz vor kurzem Holmes. Für die nächsten zwei Jahre seien zu erwarten Giacobini 1900 III, Encke, Denning 1894 I, außerdem Tempel₃ und De Vico-E. Swift, für die aber beide infolge der Störungen die Sichtbarkeitsbedingungen ungünstig geworden sind. Ferner sei es möglich, daß die Kometen 1867 I (Coggia) mit ca. 40 Jahren und 1852 IV (Westphal) mit ca. 60 Jahren Umlaufszeit wiedergefunden würden.

Der Halleysche Komet habe nach Pontécoulants Rechnungen sein Perihel 1910 Mai. Da diese Rechnungen einiges Vertrauen verdienten, habe Herr *Holetschek* die Sichtbarkeitsverhältnisse vor dem Perihel untersucht. Die Oppositionen finden in den nächsten Jahren im Dezember statt. In diesem Jahre stehe er noch weit jenseits der Saturnbahn, 1907-08 nahe derselben, schon etwas innerhalb, 1908-09 nahe der Jupiterbahn. In dieser Opposition sei die Auffindung möglich, sicher sei sie Mitte 1909 zu erwarten.

Herr *Weiß* berichtet dann weiter an der Hand von Herrn *Kreutz'* Bericht über den Stand der Bearbeitungen der älteren Kometen, der im allgemeinen als ein günstiger bezeichnet werden kann. Aus der Lindemannstiftung sind drei Honorare verteilt, nämlich an Dr. *Ross* in Gaithersburg, Prof. *Peck* in Syracuse und Dr. *Fayet* in Paris.

Am Nachmittag findet unter sachkundiger Leitung eine Besichtigung des Carl Zeiß-Werkes statt. Besonders die Neukonstruktionen von astronomischen Montierungen erregten vielseitiges Interesse.

Am nächsten Morgen wurde das Schottsche Glaswerk besichtigt. Unter anderm wohnten die Mitglieder der A. G. dem Guß einer großen Linse bei.

Im Anschluß hieran ist noch zu erwähnen, daß die Carl Zeiß-Werke und das Schottsche Glaswerk in dem Volkshause, in dem die Sitzungen stattfanden, eine interessante Ausstellung von wissenschaftlichen Instrumenten und Hilfsmitteln veranstaltet hatten. Unter anderm war auch ein großer Teil der Instrumente ausgestellt, die die Hamburger Expedition bei der letzten Sonnenfinsternis benutzt hatte.

In der zweiten Sitzung am 13. September 11^h vorm. werden zuerst vom Vorsitzenden geschäftliche Mitteilungen gemacht. Herr *Franz* stellt dabei den Antrag, die Zahl der Sitzungstage um einen zu vermehren, um Zeit für zahlreichere Vorträge zu gewinnen. Der Antrag wird nach kurzen Bemerkungen der Herren *Seeliger* und *Witt* abgelehnt.

Herr *Seeliger* beginnt dann die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge mit einem Vortrag über die empirischen Glieder in der Theorie der inneren Planeten. Er legt dabei die Werte zugrunde, die Newcomb in seinem Buche »The elements of the four inner planets and the fundamental constants of Astronomy« abgeleitet hat. Nach einigen historischen Bemerkungen entwickelt Herr *Seeliger* seine Theorie, die Newcombschen Größen durch die Anziehung einer Anhäufung materieller Teilchen in der Nähe der Sonne, durch das Zodiakallicht, zu erklären. Er habe als Flächen gleicher Dichtigkeit der materiellen Teilchen stark abgeplattete Ellipsoide angenommen, deren Form und Lage innerhalb weiter Grenzen willkürlich sei und aus den empirischen Gliedern bestimmt werden könne. Bei der geringen Dichte, die in größerer Entfernung von der Sonne nötig sei anzunehmen (für die Gesamtmasse erhält er $3,5 \times 10^{-7}$ der Sonnenmasse), genüge es vier konzentrische Ellipsoide von nach außen abnehmender Dichtigkeit vorauszusetzen, so daß der betreffende Planet ganz innerhalb einer Schicht derselben Dichte sich bewege. Unter der Annahme einer Rotation des ganzen Systems um eine Achse senkrecht zur Ekliptik und unter seinen Annahmen über die Verteilung des Zodiakallichtes erhält er folgende 100-jährigen Änderungen der Elemente, neben die die Newcombschen Werte mit ihren w. Fehlern gesetzt sind:

	Seeliger	Newcomb
$e \frac{d\pi}{dt} \left\{ \begin{array}{l} \text{☿} \\ \text{♀} \\ \text{♁} \\ \text{♂} \end{array} \right.$	+8.49 +0.05 +0.09 +0.56	+8.48 ± 0.43 -0.05 ± 0.25 +0.10 ± 0.13 +0.75 ± 0.35
$\sin i \frac{d\Omega}{dt} \left\{ \begin{array}{l} \text{☿} \\ \text{♀} \\ \text{♁} \\ \text{♂} \end{array} \right.$	+0.62 +0.60 +0.21	+0.61 ± 0.52 +0.60 ± 0.17 +0.03 ± 0.22
$\frac{di}{dt} \left\{ \begin{array}{l} \text{☿} \\ \text{♀} \\ \text{♁} \\ \text{♂} \end{array} \right.$	+0.49 +0.20 -0.04	+0.38 ± 0.80 +0.38 ± 0.33 -0.01 ± 0.20

Eine Änderung der Exzentrizität folgt nicht aus seiner Hypothese, wobei aber zu bemerken ist, daß Newcombs empirische Größen für e kleiner als ihre w. F. sind.

Die Übereinstimmung ist teilweise überraschend. Die Rechnung ist also geeignet wahrscheinlich zu machen, daß

kleine Massen in der Nähe der Sonne die Störung der Merkurbewegung veranlassen. An der Diskussion beteiligen sich die Herren *Schorr*, *Charlier*, *E. Becker* und *H. Struve*. Eine Frage des letzteren beantwortet Herr *Seeliger* dahin, daß eine Abplattung der Sonne, welche, um die erwähnte Verschiebung des Merkurperihels hervorzurufen, nach Herrn Bauschinger 0,5 betragen müßte, durch die Beobachtungen ausgeschlossen sei.

Dann spricht Herr *Albrecht* über die Anwendung der drahtlosen Telegraphie auf Längenbestimmungen. Er berichtet über die Versuche, die in diesem Sommer zwischen Potsdam und dem Brocken von ihm und Herrn *Wanach* unternommen wurden. Es wurden gleichzeitig Zeitsignale auf gewöhnlichem telegraphischen Wege und durch drahtlose Telegraphie gegeben. Als Geberstation diente ausschließlich die bei Nauen errichtete Hauptstation der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, welche 32 km von Potsdam und 183 km vom Brocken entfernt war. Die Genauigkeit beider Methoden war nicht wesentlich verschieden. Die systematischen Unterschiede waren nicht merklich und mit einer der Lichtgeschwindigkeit entsprechenden Stromzeit von 0,0005 verträglich. Die Unmöglichkeit der Stromregulierung bei den drahtlosen Signalen erforderte besondere Untersuchungen über den Einfluß der Stromstärke. Doch wurde diese Schwierigkeit durch Vorsichtsmaßregeln im Gebrauch der Fritter gehoben. Er kommt zu dem folgenden Resultat: Die bisherige Methode ist zuverlässiger und etwas billiger, die drahtlose Methode sei geeignet in Gegenden, wo keine Telegraphenleitungen vorhanden wären, im Gebirge, in Kolonien, über See. Auch ist es möglich, gleichzeitig von einer Station aus die Längen über ein großes Gebiet im Umkreis von 1000 bis 1500 km zu bestimmen.

Nach einer Pause ruft Herr *Foerster* die Hilfe der Versammlung an für Unterstützung der Sternwarte zu Greenwich gegen die durch die Errichtung eines großen Elektrizitätswerkes in 800 m Entfernung drohenden Gefahr. Nachdem auch Herr *Dyson* die ungünstige Lage der Greenwicher Sternwarte geschildert hatte, beschließt die Versammlung folgende Resolution:

»Die Versammlung der internationalen Astr. Gesellschaft in Jena spricht im Hinblick auf die Mitteilungen im letzten Jahresbericht der Sternwarte in Greenwich die Hoffnung aus, daß es den maßgebenden Stellen gelingen möge, die dort beklagte Schädigung zu beseitigen und ähnliche Schädigungen in Zukunft zu verhüten.«

Herr *Foerster* regt dann an in Verbindung mit den Geodäten allgemeine Tafeln für Azimut und Zenitdistanz für alle Polhöhen, Deklinationen und Stundenwinkel herzustellen. Zur Vermeidung eines zu großen Umfangs könne man die Mikrographie zu Hilfe nehmen.

Dann spricht Herr *Hartmann* über ein neues Verfahren zur Ausmessung von Sternspektrogrammen. Die bisherige Methode der Bestimmung der Geschwindigkeit in der Gesichtslinie bestand bekanntlich darin, daß im Meßmikroskop der Reihe nach die Linien des Vergleichspektrums (*Fe*) und des Sternspektrums eingestellt wurden; aus den Schraubenablesungen wurde dann die Linienverschiebung berechnet. Diese Methode versagt, wenn die Zahl der Linien

stark anwächst oder die Linien zum Teil zusammenfließen. Herr *Hartmann* hat nun einen zur Besichtigung ausgestellten Apparat konstruiert, der es erlaubt, das Sternspektrum und ein Sonnenspektrum, jedes mit nebenliegendem Eisenspektrum, gleichzeitig im selben Maßstab in das Gesichtsfeld eines Mikroskops zu bringen. Man kann dann durch Verschiebung der beiden Platten gegeneinander zuerst das *Fe*-Spektrum derselben, dann das Sonnen- und das Sternspektrum zum Zusammenfallen bringen. Die Differenz der Schraubenablesungen gibt dann direkt die Linienverschiebung des Sterns. Die Methode arbeitet äußerst rasch, da man eine große Zahl von Linien gleichzeitig zur Deckung bringt und die umständliche Rechnung ganz wegfällt. Die Wellenlängen brauchen nicht bekannt zu sein. Man macht nur die Annahme, daß die Wellenlängen im Sternspektrum dieselben sind wie im Sonnenspektrum. Die Genauigkeit der neuen Methode erreicht ohne Mühe 0,1 km, während die alte im besten Falle mit viel größerer Arbeit 0,25 km erreichte. Mit horizontal montiertem Spiegelreflektor hofft er auch in den Spektralaufnahmen selbst eine Genauigkeit von einigen hundertstel Kilometer zu erreichen.

Dann spricht Herr *H. Ebert* über die anomale Dispersion in der Astronomie. Er erläutert an der Hand von Wandtafeln seine Versuche nachzuweisen, daß alle untersuchten Metalle anomale Dispersion zeigten. Wenn er auch nicht so weit gehe wie W. H. Julius, der alle Erscheinungen auf der Sonne durch die anomale Dispersion erkläre, so genüge sie zur Erklärung des Wechsels der Wellenlänge in der Nähe der Sonnenflecken, der kleinen Schwankungen und Einbuchtungen am Sonnenrande u. a. Neben den scheinbaren Hebungen des Sonnenrandes scheinen auch wirkliche Protuberanzen zu bestehen. Die anomale Dispersion erkläre auch die Verschiebung des Sonnenspektrums nach Rot gegenüber den künstlichen Spektren. Er weist nach, wie bei Sternschnuppenspektren die anomale Dispersion einen scharfen Abfall nach Violett und eine Verbreiterung nach Rot verlange, genau wie es auf einer von Prof. E. C. Pickering übersandten Photographie der Fall sei. Ähnlich sei es bei den neuen Sternen, wo z. B. die Aufhellungen der Linien nach Rot nach seiner Theorie notwendig seien. Vielleicht sei auch der periodische Wechsel der Linienverschiebungen mit Hilfe der anomalen Dispersion durch Drehung nur eines Körpers mit verschiedener strahlender Oberfläche zu erklären.

Wegen der weit vorgerrückten Zeit soll eine Diskussion über den Vortrag erst in der nächsten Sitzung stattfinden.

Am nächsten Tage findet ein Ausflug nach Weimar statt, wo vor allem Erinnerungen an Goethe und Schiller besichtigt wurden. Auch wissenschaftlich interessantes, z. B. die Apparate, mit denen Goethe seine optischen Untersuchungen angestellt hat, und eine Sonderausstellung in der Bibliothek von wertvollen alten astronomischen Werken und Manuskripten und von Sterngloben und Karten wird gezeigt.

In der letzten Sitzung am 15. September macht Herr *Dunér* auf die neue Auflage des Verzeichnisses der Astronomen und Sternwarten aufmerksam (vergl. A. N. 172.79), und wiederholt die Bitte von Prof. Stroobant, alle Mitteilungen

möglichst vollständig und bald an die Sternwarte Uccle gelangen zu lassen.

Es folgt die Wahl des nächsten Versammlungsortes. Nachdem Herr *Riggenbach* für Basel und Herr *Weiß* für Wien eingeladen hatten, wird letzterer Ort gewählt.

Es folgen die Vorstandswahlen, in denen die auscheidenden Mitglieder und Herr *Seeliger* zum Vorsitzenden wieder gewählt werden.

Herr *Bruns* weist dann auf den akademischen Schutzverein hin und empfiehlt vor Abschluß von Verlagsverträgen die Auskunftstelle desselben in Leipzig zu Rate zu ziehen.

Es folgt die Diskussion über den Vortrag von Herrn *H. Ebert* aus der letzten Sitzung. Herr *Hartmann* weist zunächst den Vorwurf zurück, daß die Astrophysik die anomale Dispersion nicht genügend berücksichtige. Die anomale Dispersion könne nur auftreten, wenn das Gasprisma nicht zu klein sei gegenüber der Lichtquelle. So könne sie nie im Tageslicht, im Licht der ganzen Sonne auftreten, sondern nur in demjenigen kleiner Gebiete, z. B. wenn eine Dampf- wolke vor einem Fleck liege. Darum könne sie auch nur in ganz besonderen Fällen bei Fixsternen in Betracht kommen, wenn der Stern hinter einer großen Dampf- wolke stehe, also vielleicht bei neuen Sternen. Zur Erklärung der regelmäßigen Linienverschiebungen bei spektroskopischen Doppelsternen könne die anomale Dispersion im allgemeinen nicht dienen, höchstens zur Deutung sekundärer Änderungen im Aussehen der Linien. Auch bei den Protuberanzen sei wenig durch die anomale Dispersion gewonnen. In gleichem Sinne äußerten sich dann auch die Herren *H. C. Vogel*, *Schwarzschild*, *Esch* und *Seeliger*.

Herr *Burrau* spricht über das Dreikörperproblem. Es seien ja nicht mehr Integrale gefunden, als Lagrange schon gekannt habe, und es könnten ja überhaupt, wie von Herrn *Bruns* bewiesen, nicht mehr algebraische Integrale als diese gefunden werden. Es komme, wie schon *Gylden* hervorgehoben habe, darauf an, spezielle Fälle numerisch zu behandeln, um uns hierdurch die Vorstellungen zu verschaffen, aus denen dann hoffentlich später die allgemeine Lösung aufgebaut werden kann. Er wolle über seine Untersuchungen berichten, um eventuelle Doppelrechnungen zu vermeiden, und bittet die, die ähnliche Rechnungen betreiben, mit ihm in Verbindung zu treten. Er habe seine Untersuchungen (vgl. A. N. Bd. 135 und 136) jetzt wieder aufgenommen, und es sei ihm in dem Spezialfall zweier gleich großer Massen, die sich in Kreisen umeinander bewegen, und einer dritten mit der Masse null, durch eine von Herrn *T. N. Thiele* (A. N. 138.7) angegebene Transformation gelungen, die einzelnen Klassen der möglichen Bahnen ineinander überzuführen. Er betont die Wichtigkeit der Ejektionsbahnen, durch welche die genannte Verbindung zwischen den verschiedenen Klassen zustande kommt. Es seien recht komplizierte Rechnungen und Reihenentwicklungen nötig, wovon er die bis jetzt erhaltenen Resultate vorlegt, und er gibt der Hoffnung Ausdruck, in einigen Jahren zu einem gewissen Abschluß kommen zu können.

Herr *Albrecht* spricht sodann über den Fortgang des Internationalen Breitendienstes. Darüber ist zum Teil schon A. N. 172.257 berichtet. Die beiden Südstationen in

Baywater (Westaustralien) und Oncativo (Argentina) seien im Betrieb und würden bis 1908 unterhalten werden. Die Ver- folgung der Polbewegung durch die sechs Nordstationen sei bis 1910 gesichert. Doch scheine eine dauernde Verfolgung nötig zu sein.

Darauf spricht Herr *Charlier* über die zweite Form des Fehlergesetzes im Anschluß an seine Aufsätze in den *Meddelanden från Lunds Astr. Observatorium*. Als Bei- spiel behandelt er die Abhängigkeit der Parallaxe und der Eigenbewegung der Fixsterne.

Nach einer längeren Pause berichtet Herr *J. Palisa* über Katalogarbeiten auf der Wiener Sternwarte. Das frühere Sternkartenprojekt sei am Kostenpunkt gescheitert. Er plane jetzt in Verbindung mit Herrn *Wolf* nach einem anderen Verfahren Königstuhler 16-Zöllerplatten direkt zu reproduzieren. Freilich seien diese unsystematisch auf- genommen, so daß die einzelnen Karten sich unregelmäßig deckten oder auch kleinere Zwischenräume ließen. Im ganzen würden für die Planetenzone etwa 300 Karten nötig sein, von denen jährlich 40 erscheinen könnten. Der Subskriptionspreis würde sich etwa auf 1.50 Mark für die Karte stellen. Dann legt Herr *J. Palisa* einen von ihm zusammen- gestellten Katalog vor, der für 1875.0 gültig, aus Beob- achtungen am Meridiankreise der alten Wiener Sternwarte 1843-79 entstanden ist, für die in den *Annalen der Wiener Sternwarte* nur Jahreskataloge vorhanden waren.

Auf eine Anfrage von Herrn *Ristenpart* nach den Öltzen- schen Zonen, erwidert Herr *Weiß*, daß aus diesen, die Sterne zwischen $+16^\circ$ und $+20^\circ$ Dekl. bis zur Größe 10^m ent- hielten, zur Zeit von Herrn *Bidschof* ein Katalog bearbeitet würde.

Herr *Schorr* legt dann eine Anzahl Aufnahmen der *Korona* vor, die die Expedition der Hamburger Sternwarte 1905 Aug. 30 in Souk-Ahras erhalten hat.

Herr *Schwarzschild* spricht über seine Aufnahmen des *Flash-Spektrums* während dieser Finsternis. Diese Erscheinung sei nicht augenblicklich verlaufen, sondern ihre Dauer habe ihm erlaubt, eine Reihe von Photographien derselben zu er- halten. Diese erlauben ihm das Profil des Mondrandes fast mit derselben Genauigkeit zu bestimmen wie früher mit dem Heliometer.

Herr *Esch* spricht kurz über seine Sonnenfinsterniser- gebnisse. Seine Aufnahmen zeigten eine gute Übereinstimmung mit denen von Herrn *Schwaßmann* von der Hamburger Ex- pedition, auch hinsichtlich der gekrümmten und exzentrisch ausstrahlenden Streifen der *Korona*.

Sodann erfreut Herr *Wolf* die Versammlung durch Pro- jektion einer Reihe von interessanten *Nebel- und Milchstraßen-* aufnahmen.

Herr *Ristenpart* schlägt vor, alle Sternkataloge für die Beobachtungen von 1900-1950 auf das Äquinoktium 1925.0 zu stellen, und berichtet kurz über den Stand des Unter- nehmens der Geschichte des Fixsternhimmels.

Ferner macht er Vorschläge über eine zweckmäßigere Methode der Berechnung der Präzession in Sternkatalogen, die er im Anschluß an früher von *Weiß* aufgestellte Formeln entwickelt.

Herr *Kučera* berichtet über die neue, unter seiner Leitung stehende Sternwarte der kroatischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Agram. Als Hauptinstrument besitzt sie einen $6\frac{2}{5}$ -Zöller von Reinfelder, ein kleiner transportabler Meridiankreis ist bestellt.

Kiel, 1906 Ende September.

Im Schlußwort dankt der Vorsitzende Herr *Seeliger* dann noch allen, die zu dem Gelingen der Versammlung beigetragen haben, insbesondere der großherzoglichen Staatsregierung, Herrn Prof. Knopf und den Beamten der Zeißschen und Schottschen Werke.

M. Ebell.

Observations of minor planets

made with the 26-inch equatorial at the U. S. Naval Observatory, by *J. C. Hammond* and *M. Frederickson*.

(Communicated by Rear-Admiral *Asa Walker*, U. S. N. Superintendent).

1906	Wash. M. T.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Cp.	Obs.	α app.	$\log p.\Delta$	δ app.	$\log p.\Delta$	Red. ad l. app.	*	
(158) Koronis.												
Apr.	23	10 ^h 8 ^m 11 ^s	-2 ^m 41 ^s 40	- 4' 50".7	25,5	H	12 ^h 0 ^m 50 ^s 20	8.391	- 1° 39' 1".4	0.755	+1 ^s 23 -8".0	1
	24	8 35 28	+3 44.18	+ 6 23.0	20,4	H	12 0 23.19	8.938 _n	- 1 35 46.0	0.755	+1.20 -8.2	2
	25	9 27 34	+2 44.08	+10 42.2	10,2	F	11 59 54.33	8.591 _n	- 1 32 16.0	0.754	+1.20 -8.2	3
	27	8 23 28	+4 17.14	- 2 15.3	20,4	H	11 59 3.82	9.168 _n	- 1 26 3.5	0.753	+1.18 -8.2	4
	28	9 4 53	+2 24.50	- 8 18.4	25,5	F	11 58 38.64	8.765 _n	- 1 23 0.6	0.753	+1.17 -8.1	5

1906 UH.

Apr.	28	10 32 27	+0 41.97	- 6 46.0	25,5	F	14 40 14.94	9.309 _n	-12 52 57.0	0.828	+1.61 -3.0	6
May	3	12 59 13	-2 32.43	+ 3 51.6	25,5	F	14 36 13.99	9.136	-12 34 14.8	0.832	+1.65 -3.2	7
	4	11 31 28	+2 25.87	- 0 35.7	25,5	H	14 35 29.73	8.499 _n	-12 30 46.5	0.836	+1.65 -3.5	8
	10	9 47 10	-0 42.06	- 4 28.2	25,5	F	14 30 51.14	9.261 _n	-12 9 33.9	0.826	+1.68 -3.4	9
	20	9 54 8	-2 44.80	- 9 47.7	25,5	H	14 23 31.29	8.887 _n	-11 37 2.1	0.829	+1.70 -3.6	10
	29	11 26 8	-0 28.97	+ 3 31.2	25,5	F	14 17 54.59	9.275	-11 11 40.3	0.820	+1.68 -3.8	11

Circular elements computed for this asteroid from April 28 and May 10 (Epoch 1906 April 29.0 Berlin M. T. $u = 94^\circ 51'.6$, $\Omega = 125^\circ 37'.7$, $i = 1^\circ 44'.0$ Equ. 1906.0, $\log a = 0.48217$, $\mu = 671''$) indicate that it is identical with (316) Guberta. *)

1906 UJ.

Apr.	28	11 38 40	-0 47.06	+11 22.5	25,5	F	14 40 12.29	8.873 _n	-13 10 54.4	0.839	+1.62 -2.9	12
	29	13 6 9	-1 57.46	+ 9 19.6	25,5	H	14 39 6.04	9.057	-13 11 1.7	0.837	+1.63 -3.0	13
May	3	15 9 22	+4 15.96	- 9 35.1	20,4	F	14 34 48.08	9.556	-13 11 26.4	0.803	+1.65 -3.6	14
	4	10 48 18	+3 24.16	- 9 41.5	20,4	H	14 33 56.29	9.064 _n	-13 11 32.8	0.837	+1.66 -3.6	14
	9	10 28 56	+0 9.47	- 4 44.4	25,5	H	14 28 40.02	9.020 _n	-13 12 19.0	0.838	+1.68 -3.6	15
	10	10 38 26	+1 15.54	- 0 47.2	25,5	F	14 27 36.58	8.879 _n	-13 12 28.5	0.839	+1.69 -3.8	16
	16	10 31 12	+2 54.72	+ 2 30.6	25,5	H	14 21 27.83	8.474 _n	-13 14 22.7	0.840	+1.70 -4.3	17
	18	9 38 1	+2 40.02	+ 3 15.0	10,2	H	14 19 31.45	9.070 _n	-13 15 22.4	0.837	+1.70 -4.4	18
	20	11 1 11	+3 3.90	+ 0 13.6	20,4	H	14 17 32.72	8.857	-13 16 27.1	0.839	+1.69 -4.4	19
	22	9 22 25	+1 15.79	- 1 4.1	25,5	H	14 15 44.61	9.041 _n	-13 17 44.7	0.838	+1.69 -4.3	19
	24	9 22 20	+2 16.37	- 1 25.9	25,5	F	14 13 56.23	8.957 _n	-13 19 19.4	0.839	+1.68 -4.5	20
	29	10 9 20	+1 37.36	+ 0 49.0	25,5	F	14 9 43.72	8.734	-13 24 22.9	0.840	+1.67 -4.7	21
June	11	10 15 44	-0 11.12	- 1 24.0	10,10	H	14 1 27.12	9.267	-13 46 49.8	0.835	+1.59 -4.9	22

Observer: H = *J. C. Hammond*, F = *M. Frederickson*.

Mean places of the comparison stars.

*	α 1906.0	δ 1906.0	Authority	*	α 1906.0	δ 1906.0	Authority
1	12 ^h 3 ^m 30 ^s 37	- 1° 34' 2".7	AG. Nicolajew 3360	6	14 ^h 39 ^m 31 ^s 36	-12° 46' 8".0	AG. Harvard Zones
2	11 56 37.81	- 1 42 0.8	» » 3335	7	14 38 44.77	-12 38 3.2	» » »
3	11 57 9.05	- 1 42 50.0	» » 3340	8	14 33 2.21	-12 30 7.3	» » »
4	11 54 45.50	- 1 23 40.0	» » 3330	9	14 31 31.52	-12 5 2.3	» » »
5	11 56 12.97	- 1 14 34.1	» » 3333	10	14 26 14.39	-11 27 10.8	» » »

*) Prof. *A. Berberich* hält trotz der Bahnähnlichkeit die Identität beider Planeten für ausgeschlossen. *Kr.*