**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Bern

**Band:** - (1936)

**Vereinsnachrichten:** Sitzungsberichte der Astronomischen Gesellschaft Bern für das Jahr 1935/36

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 11.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Sitzungsberichte
## der Astronomischen Gesellschaft Bern
### für das Jahr 1935/36

*116. Sitzung vom 7. Oktober 1935, im Astronomischen Institut.*

Vortrag von Herrn **M. Schürer, cand. phil.**, über **„Astrometrie“.**

Der Vortragende, Assistent am Astronomischen Institut der Universität, gab mit seinem Referat einen übersichtlichen Begriff von der Bestimmung der absoluten Koordinaten der Gestirne. Zuerst erläuterte er die Bedeutung der Astronomie und der Astrophysik und ihre gegenseitigen Zusammenhänge. Die Astrometrie, das ist die Messung und Festlegung der Richtung der Lichtstrahlen von den Sternen, bedient sich einer relativen und einer absoluten Methode. Die erstere gebraucht als Instrumente hauptsächlich den Refraktor, das Mikrometer und den Astrographen, die absoluten Messungen werden dagegen, ausgehend von der Polhöhebestimmung, mittels Passageinstrument und Vertikal- oder Meridiankreis durchgeführt. Die Uhr ist für beide Messungen grundlegender Nebenapparat.

Bei allen Messungen geht man von einem Idealfall aus, d. h. von vollkommenem Beobachter, fehlerlosem Instrument, konstantem Sternort und mathematisch gradlinigen Lichtstrahlen etc. Alle diese Bedingungen sind nie erfüllt, und es handelt sich also vorerst darum, die Abweichungen zu bestimmen oder deren Wirkungen durch entsprechende Korrekturen der Instrumente auszuschalten. Der Vortragende behandelt im einzelnen alle Fehlerquellen und deren Elimination.

Ein Kapitel für sich sind die Abweichungen von der konstanten Polhöhe, die als Ausgangspunkt für die Koordinatenbestimmung dienen muss. Hier kommt auch die Flutwirkung des Mondes und der Sonne in Betracht, ferner die Polhöheschwankungen, Präzession und Nutation. Die Eigenbewegung der Sterne muss von der parallaktischen Bewegung getrennt werden und der Fehler, der in der Bewegung des ganzen Inertialsystems (der Milchstrasse) liegt, bestimmt werden.

Alle diese Fehler können zusammen einen Betrag von $\pm 0{,}28$ Bogensekunden erreichen, was in Anbetracht der heute verlangten Genauigkeit ausserordentlich viel ist. Auch die Fehler in der Zeitablesung müssen berücksichtigt werden. Allerdings hat man heute raffiniert feine Zeitmesser zur Verfügung, wie z. B. Quarzuhren, bei denen der Einfluss des Mondes auf die Pendel ausgeschaltet ist und mit denen man unendlich kleine Zeitintervalle bestimmen kann. Die Demonstration einer Versuchsanordnung für Fehlerbestimmung bei der Festlegung des Zenithpunktes am Meridianinstrument des Berner Observatoriums, beschloss die interessante Sitzung.

### *117. Sitzung vom 4. November 1935, im Hotel Bristol.*

Vortrag von Herrn **Dr. phil. P. Thalmann** über **„Geschichte und Wesen der Astrologie“.**

Der geschichtliche Ursprung der Astrologie ist bei den Babyloniern im Zweistromland des Euphrat und Tigris zu suchen. Die Priester, die Sternkundige sein mussten, waren die eigentlichen Begründer der Astrologie, denn sie hatten aus den Sternen zu prophezeien und schon damals wurden Horoskope gestellt.

In Ägypten fand die Astrologie im 2. Jahrhundert v. Chr. neuen Aufschwung. Es wurden die ersten Planetenverzeichnisse hergestellt. Später übernahmen die Griechen und Römer die Kenntnisse der babylonischen und ägyptischen Astrologen, doch schon im Altertum erstanden der Sterndeuterei ernste Kritiker.

Im Mittelalter hatte jeder Fürst seinen eigenen Hofastrologen. Die Araber führten in die Lehre die drohende Bedeutung der Planetenkonjunktionen ein. Auch die Reformation vermochte der Ausbreitung des Unheils nicht Einhalt zu gebieten. Selbst Männer, wie Melanchthon, Tycho Brahe, Keppler und andere waren ausübende Astrologen, allerdings weniger aus Ueberzeugung als vielmehr des lieben Mammons wegen.

Leider hatten die Bekämpfer der Astrologie, trotz deren Verdammung wegen Gottlosigkeit, kein Glück. Heute spielt die, vielfach als ernste Wissenschaft gepriesene Wahrsagerei, in gewissen Kreisen eine grosse Rolle und zahlreiche Schwindler bereichern sich durch die naive Gutgläubigkeit der Menschen. Kein ernst denkender Astronome wird sich noch heute mit Astrologie abgeben und auf keiner Sternwarte werden Horoskope gestellt. Der Referent hat für sich selbst ein solches nach allen Regeln der Kunst hergestellt und konnte anhand desselben beweisen, wie leicht es ist, aus der unklaren Formulierung von Voraussagen, gewisse Uebereinstimmungen mit den eingetretenen Tatsachen herauszulesen.

---

### *118. Sitzung vom 2. Dezember 1935, im Rest. Beaulieu.*

Referat von Herrn **Fr. Flury** über den Verlauf des **Astronomenkongresses** vom 24. bis 27. Juli 1935 in Bern.

Herr Flury gab einen Ueberblick über die Tätigkeit des Kongresses und hob besonders hervor, mit welchem Ernst und welcher Gewissenhaftigkeit die wissenschaftliche Arbeit während desselben durchgeführt wurde. Er trat auf verschiedene damals gehaltene Vorträge des nähern ein, so besonders auf eine Arbeit von Dr. Max Waldmeier aus Zürich über „Neue Eigenschaften der Sonnenfleckenkurven“.

Herr Prof. Mauderli konnte anhand von vielen nachträglich eingelangten Zuschriften von Teilnehmern aus aller Welt bezeugen, dass der Kongress in Bern ein voller Erfolg war. Besonderen Eindruck machte die Rede von Bundesrat Etter am offiziellen Abend im „Bellevue-Palace“. Prof. Mauderli erklärte anschliessend den Unterschied in der Organisation und Arbeitsweise zwischen der „Internationalen Astronomischen Union“ und der „Astronomischen Gesellschaft“, welch letztere wir in Bern beherbergten.

---

## *119. Sitzung vom 28. Jänner 1936, im Hotel Wächter.*

Vortrag von Herrn **Dr. phil. E. Stender** über **„Hypothesen über die Entwicklung des Sonnensystems“.**

Solange die mathematisch-astronomischen Grundlagen fehlten, war die Kosmologie einzig von philosophischen Spekulationen beherrscht und daher in eine Unzahl phantastischer Hypothesen aufgelöst. Eine Aenderung trat erst mit der Erkenntnis von den Gesetzmässigkeiten in unserm Sonnensystem ein. Neuere Fortschritte, besonders der Astrophysik, haben zu einer mathematisch begründeten Theorie des Sternenaufbaues geführt und die Möglichkeit kritischer Betrachtung kosmologischer Hypothesen gegeben. Dabei tritt die Frage auf, ob unser Sonnensystem von Anfang an als Ganzes vorhanden war oder ob es nur eine Stufe der Entwicklung bedeute.

Unter den wirkenden Kräften ist die Gravitationskraft das Band, welches die Körper eines Systems aneinanderfesselt und um einen Zentralkörper kreisen lässt. Als weiterer Faktor, spielt das widerstehende Mittel, das die interstellaren Räume ausfüllt, eine hervorragende Rolle. Das Zusammenspiel dieser Kräfte kann sich verschiedenartig auswirken, wie an einzelnen Beispielen (Doppelsterne, Mond etc.) demonstriert wird. In neuester Zeit wird dem Strahlungsdruck eine besondere Bedeutung beigelegt.

Der Vortragende trat nun auf einzelne Hypothesen besonders ein. Im Kant'schen Chaos vereinigen sich einzelne Teilchen unregelmässig verteilter Materie zu Klumpen und Systemen von Klumpen, die um eine gemeinsame Axe rotieren. Es folgt durch beschleunigte Rotation die Scheibenbildung, dann Abschleudern grösserer Teile von Massen am Rande und so die Bildung der Planeten und Monde. Im Gegensatz dazu nimmt Laplace an, dass sich die Sonnenmasse als glühender Gasball bis über die Bahn des äussersten Planeten ausdehnte. Durch Abkühlung zog sich die Masse zusammen, löste durch Fliehkraft einzelne Ringe ab, die Kugelform annehmen und die Planeten bilden.

Die Hypothesen von Kant und Laplace bilden den Ausgangspunkt der meisten später entwickelten Kosmologien. Schwarzschild wandte seine Kritik gegen Laplace, während Poincaré ihn unter gewissen Modifikationen gelten lässt. Die Theorie von Ligondès nimmt Gravitationsänderungen infolge von Zusammenstössen einzelner Massenteile an und See geht von der Annahme aus, dass die Sonne eine nebelartige Masse war und die Planeten aus anderen Welten eingefangen wurden. Lockyer ersetzt den Laplace'schen Gasball durch einen Meteoritenschwarm, ebenso Vérouet, welcher die Entstehung dieser Meteorite aus den einzelnen Atomen zu erklären sucht. Faye lässt die Planeten sich aus inneren Ringen eines Gasballes bilden, Fessenkoff schreibt den Ursprung der Planeten eruptiven Massen aus dem Sonneninnern zu, während Chamberlin und Moulton die Gezeitenwirkung von aneinander vorbeiziehenden Nebelmassen zu Hilfe nehmen. Jeans nimmt an, dass an der Sonne vorbeiziehende Massen aus ihrer Oberfläche Protuberanzen herausreissen, welche dann zu Planeten werden. Moderne Astrophysiker, wie Eddington und van Groot, haben dann den Strahlungsdruck in ihre Theorien eingeführt und damit manche Unklarheiten

anderer Hypothesen beseitigt, aber eine lückenlose Erklärung ist auch heute noch nicht gelungen.

---

### *120. Sitzung vom 24. Februar 1936, im Hotel Wächter.*

**Diskussionsabend.** Der Vorsitzende, Herr **F. Flury,** eröffnete die Sitzung mit einer Gratulation zum 60. Geburtstag von Herrn Prof. Mauderli, dem Gründer, langjährigem Präsidenten und immer eifrigen Mitgliede unserer Gesellschaft. Hierauf wird Herrn **Dr. med. von Fellenberg** das Wort erteilt zur Demonstration eines Buches über das Leben Newtons „Life of Sir Isaac Newton" by Dav. Brewster, London 1831 und „Histoire de l'Astronomie ancienne" par M. Bailly, Paris 1775. Herr **Ing. Besso** machte einige Bemerkungen über die Periodizität veränderlicher Sterne und novaähnliche Veränderliche. Herr **E. Pestalozzi** hielt ein kurzes Referat über den „Astronomischen Rechenschieber", illustriert mit einigen vollständig durchgerechneten Beispielen. **Dr. P. Thalmann** kommt auf astrologische Zeitungsartikel zu sprechen, worauf nach anschliessender Diskussion eine **Kommission zur Bekämpfung der Astrologie** aus der Mitte der Mitglieder gewählt wird. Zum Schlusse weist Herr **J. Dublanc** alte Kalender von 1705 und 1712 vor.

---

### *121. Sitzung vom 30. März 1936, im Hotel Wächter.*

Lichtbildervortrag von Herrn **E. Bazzi** über **„Die Entwicklung der Astronomie".**

Der Vortragende stellte sich die Aufgabe, ohne mathematische oder andere speziellen Kenntnisse bei den Hörern vorauszusetzen, einen Ueberblick der Entwicklung der Wissenschaft von den Sternen von ihren Anfängen bis zum heutigen Stand zu geben. Die Ausführungen waren durch die Demonstration von zirka 50 Lichbildern aus dem Bestand des Astronomischen Institutes ergänzt.

Bei den Chaldäern, Babyloniern und Aegyptern bildete die Erde den Mittelpunkt der Welt. Die ersten Astronomen waren Priester, welche bald präzisere Meinungen über den Aufbau der Welt entwickelten. Die Wanderung des Mondes gab Anlass zur Aufstellung der ersten Kalender und die Zeitmessung mittelst Wasseruhren wurde eingeführt. Mittels einfacher Winkelmessinstrumente mass man die Sternhöhen und Abstände vom Frühlingspunkt und es entstanden die ersten Sternverzeichnisse. Hipparch (200 v. Chr.) entdeckte die Präzession und bald schon wurde eine exakte Kalenderrechnung eingeführt. Eratosthenes unternahm die erste Gradmessung für die Erdoberfläche und Aristarch bestimmte die Entfernung von Mond und Sonne. Trotzdem letzterer bereits von einem Planetensystem mit der Sonne als Mittelpunkt überzeugt war, führte Ptolomäus 100 Jahre später ein geozentrisches System ein. Erst Kopernikus erbrachte um 1500 den Beweis für das heliozentrische System.

Mit der Erfindung des Fernrohrs (um 1600) und besonders durch die von Keppler aufgestellten berühmten drei Gesetze, waren die Grundlagen

für eine weitere Entwicklung der Astronomie geschaffen. Newton erbrachte durch sein Gravitationsgesetz den Beweis für die Kepplerschen Gesetze und begründete die Störungsrechnung. Herschel entdeckte den Uranus und erkannte die Zusammensetzung der Milchstrasse. Frauenhofer wurde der Begründer der Spektralanalyse, man mass die erste Fixsternparallaxe und bestimmte so die ersten Sterndistanzen.

Der Vortragende erläuterte die hauptsächlichsten Begriffe der modernen Sternmessung und Sternphysik, trat kurz auf verschiedene Phänomene der Astronomie ein, beschrieb anhand der Lichtbilder Aussehen und Verhalten von Sonne, Mond, Planeten und Kometen und beschloss seine Ausführungen mit den Kapiteln über Fixsterne, Nebel, Farbe, Grösse, Entwicklungsstadium, Eigenbewegung, Methoden der Entfernungsmessung und Instrumententypen.

---

## *122. Sitzung vom 27. April 1936, im Hotel Wächter.*

Vortrag von Herrn **J. Dublanc** über **„Das Astrolabium Planisphaericum“.**

Die stereographische Projektion vom Südpol aus, einer Kugel mit Wendekreisen, Aequator, Ekliptik und Horizont auf eine Fläche ist das Grundprinzip des scheibenförmigen, festen Teiles eines Astrolabiums. Legt man auf diesen eine bewegliche, durchsichtige Scheibe mit der Projektion des Netzes der Azimute und von Parallelkreisen zum Horizont (Alumkantarathen), zeichnet einige Fixsterne in das Netz, so hat man die Grundidee des alten, fast in Vergessenheit geratenen Winkelmessinstrumentes. Mit einigen weiteren Teilungen, wie Stundenkreise, Tierkreisteilung und einem Diopter versehen, gestattet es die Lösung einer grossen Anzahl astronomischer Aufgaben. Zum Beispiel die Bestimmung des Ortes der Sonne an einem bestimmten Tage oder des Datums aus dem Orte der Sonne, Messung der Sonnen- und Sternhöhen usw.

---

## *123. Sitzung vom 25. Mai 1936, im Hotel Wächter.*

Referat von Herrn **F. Flury** über **„Einige Höhen- und Azimuttafeln“.**

Zur Lösung praktischer Aufgaben der Astronomie, wie sie die Orientierungskunst der Aviatik stellt, braucht der Pilot sog. Höhen- und Azimuttafeln. Ueber einige solcher Tabellen, ihre Entstehung und Konstruktion, sowie deren Gebrauch, orientierte der Vortragende anhand zahlreicher Zeichnungen. Besonders erwähnt wurden die Ebsenschen Azimuttafeln, die Tables du point auxiliaire von Souillaguet und die Tafeln von Bertin. Es sind dies Hilfsmittel zur Erleichterung der geographischen Ortsbestimmung nach der Methode von Marcq-St. Hilaire. Die Rechnung wird vollständig durch den Eingang in die Tabelle ersetzt. Durch Bertiner wurde das Problem der Tabellierung der Auflösung des sphärischen Dreiecks mit einer Genauigkeit gelöst, die die Bedürfnisse der Navigation eigentlich übersteigt.

---

## *124. Sitzung vom 29. Juni 1936, im Hotel Wächter.*

**Hauptversammlung der Astronomischen Gesellschaft Bern.**

Das abtretende Präsidium, Herr F. Flury, gibt in ausführlichem Jahresbericht einen Ueberblick über das verflossene Geschäftsjahr. Dasselbe umfasste unter anderem den Astronomenkongress in Bern vom 23. bis 27. Juli 1935 und wurde ausgefüllt durch 9 reguläre Sitzungen und 7 Vorstandssitzungen. Die Gesellschaft zählt 56 Mitglieder. Besonders gedacht wird auch des Jubilars, Prof. Dr. S. Mauderli, der in diesem Jahre seinen 60. Geburtstag feierte.

Als Präsident für das kommende Jahr wurde gewählt Herr Ing. H. Pestalozzi, als Vizepräsident Herr Dr. med. v. Fellenberg. Als weitere Vorstandsmitglieder beliebten die bisherigen, Dr. P. Thalmann als Kassier, E. Bazzi und R. Wyss als Sekretäre, Bibliothekar Dr. E. Stender und Beisitzer F. Flury.

Eine erste, orientierende Mitteilung über die Sonnenfinsternisaufnahmen durch Mitglieder der Gesellschaft auf dem Gurten und Ausführungen weiterer Beobachter dieses Phänomens, beschlossen die Sitzung.

Bern, den 15. Jänner 1937. Der Sekretär: Ed. Bazzi.