

## Ansprache des Präsidenten der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Dipl.-Ing., Dr. techn., Ph.D., Dr. h. c. mult., o. Prof. Herbert Mang

*Werte Mitglieder der Österreichischen Akademie der Wissenschaften,  
werte Kolleginnen und Kollegen des Faches Astronomie  
meine sehr geehrten Damen und Herren!*

Es ist mir ebenso eine Ehre wie ein Anliegen, sie, meine sehr geehrten Damen und Herren, zur Feier der zweihundertfünfzigsten Wiederkehr der Eröffnung der Universitätssternwarte begrüßen zu können. Diese hat sich am Dach der damaligen Universität und damit des heutigen Hauptgebäudes der Österreichischen Akademie der Wissenschaften befunden. Der Anlaß macht es mir besonders schwer, nicht persönlich anwesend sein zu können. Ein Auslandstermin hindert mich daran, heute und hier gegenwärtig zu sein. Die Übernahme meiner Grußadresse im Namen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) durch unser korrespondierendes Mitglied Prof. Michel Breger macht es mir allerdings leichter, meine Worte an ihn zu delegieren, umso mehr, als sie aus damit berufenem Munde kommen werden.

Erlauben sie mir, die Kette der illustren Vertreter der Astronomie, die an der Universitätssternwarte wirkten, verkürzt wieder zu geben. Vater und Sohn von Littrow waren essentiell bei der Gründung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften involviert. Der neue Standort der Universitätssternwarte auf der Türkenschanze erlaubte seinem Direktor, unserem wirklichen Mitglied Edmund Weiß, von dort aus einige Sonnenfinsternis-Expeditionen zu starten, unter Verwendung des Kanons der Finsternisse, berechnet von unserem wirklichen Mitglied Oppolzer. Den Astronomen der Sternwarte, Hepperger, Graff, Prey und Hillebrand, standen die Ehrenmitglieder der ÖAW, Herschel, Struve, Argelander, Schiaparelli und Hale zur Seite. Das Deckengemälde des Festsaals der ÖAW schließt in der Darstellung der philosophischen Fakultät die Astronomie mit ein.

Ich gehe davon aus, daß nicht wenige Teilnehmer dieser Feierstunde unser wirkliches Mitglied Direktor Hopmann und Prof. Meurers noch persönlich gekannt haben. Mit Joseph Meurers war ein philosophisch orientierter Astronom

am Werk, der nach erweiterten Möglichkeiten astrophysikalischer Beobachtungen suchte und sie durch den Bau des Leopold-Figl-Observatoriums für Astrophysik am Mitterschöpfel fand. Unterstützt wurde er dabei von unserem wirklichen Mitglied Prof. Hermann Haupt und dem späteren Vorstand der Universitätssternwarte Prof. Karl Rakos. Den heutigen Erfordernissen der Zeit gemäß besitzt die Universitätssternwarte eine Satellitenempfangsanlage, ein Radioteleskop und ein modernes Spiegelteleskop.

An der Lehrkanzel für Theoretische Astronomie ging unser wirkliches Mitglied Konradin Ferrari d'Occhieppo<sup>1</sup>, heute, fast 100 Jahre alt, daran, neben Fragen von historischen astronomischen Datierungen auch ein Computerprogramm vom Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching am Rechner der damaligen Technischen Hochschule Wien installieren zu lassen. Die Computational Astronomy hatte damit ihren Einzug in Wien gehalten. Eine ÖAW-Publikation über den inneren Aufbau eines Sternes von 12 Sonnenmassen, unterstützt unter anderem vom späteren Vorstand Werner Tscharnuter, gibt davon Zeugnis.

Fragen der Astrometrie ging der Vorstand Prof. Paul Jackson nach. Durch den mich hier vertretenden Prof. Michel Breger werden Fragestellungen untersucht, die schon Sir Arthur Eddington formuliert hatte. Mit den Werkzeugen der Astroseismologie werden registrierte Sternpulsationen zur Strukturaufklärung von Sternen herangezogen. Die Amplituden- und Phasenmodulation der Helligkeitskurven werden durch Beobachtungen von Linienprofilen mit bisher unerreichter Genauigkeit erschlossen. Nicht unerwähnt darf dabei der instrumentelle Aufwand bleiben, der den Einsatz von 8-Meter-Teleskopen verlangt - und die Organisation von überlappenden Beobachtungen quer über diese Welt. Bei Beobachtungen des Satelliten MOST von vielen Sternen konnte eine bisher unerreichte Genauigkeit erzielt werden.

Vom Studium der Einzel- oder Doppelsterne hin zur Erforschung von Sternsystemen, von Galaxien, durch deren magneto-hydrodynamische Beschreibung ihrer Phänomene und jener des interstellaren und intergalaktischen Mediums führt ein ergänzender Schritt. Ihn hat der gegenwärtige Leiter der Universitätssternwarte Prof. Gerhard Hensler begangen, der die Gesetze des Gasverlustes von Einzelgalaxien ebenso wie jene der Gasaufnahme formuliert hat. Der Materiekreislauf mit dem interstellaren Medium samt seinen evolutiven Auswirkungen auf die Häufigkeit der Entstehung neuer Sterne wurde in ihrer diagrammatischen Darstellung studiert, die an die Grenzyklen nichtlinearer Schwingungen erinnern, mit ihren abschnittsweise positiven und negativen Rückkopplungen. Für die Simulation dieser Phänomene ist die Computational Astronomy zum unverzichtbaren Werkzeug geworden, mit Anforderungen an die Rechnerkapazität, die Berechnungen in Computerclustern und als Zukunftsoption den Einsatz von Parallelrechnern erfordern. Die so entstehende Sicht des

---

<sup>1</sup>\*9. Dezember 1907 – †18. März 2007

Universums läßt ein ganz anderes Bild entstehen, als jenes einer geradezu majestätischen Ruhe. Zunächst unerklärliche Gamma-Ray-Bursts sind inzwischen für manche Events auch optisch identifiziert worden. Weit über Supernova-Events hinaus als Standard Candles werden sie heute als Kollisionen von Neutronensternen oder von Schwarzen Löchern gedeutet und sind durch ihre Intensität weit hinaus ins Universum oder in anderer Sprechweise tief in die Hubblezeit als Ereignisse erkannt, welche das Raum-Zeit-Gefüge auch gravitativ erschüttern. Der Elastizitätsmodul des Vakuums läßt im Vergleich zu jenem von Stahl dieses Material als geradezu butterweich erscheinen. Aus diesen kosmologischen Gründen wird die Gravitationsastronomie ein Feld häufiger Ereignisse vorfinden, wenn auch ihre volle Entfaltung erst durch Beobachtungen aus dem Weltraum erwartet werden kann.

So wird sich das Bild der Beobachtenden Astronomie ebenso wie jenes der Theoretischen Astronomie radikal ändern. Die Organisation des Beobachtungsmaterials in Virtuellen Observatorien wird notwendig werden. Im Rahmen der Astronomischen Kommission der ÖAW muß sich eine enge Kooperation mit anderen Akademieinstituten ergeben. Ich nenne dazu das Institut für Weltraumforschung in Graz und jenes für Hochenergiephysik in Wien.

Die vertiefte Interaktion zwischen Astronomie und Physik, programmatisch formuliert vom National Research Council of the National Academies in den USA, wird ein europäisches Pendant zur wissenschaftlichen Leitpolitik erheben müssen. Im Grunde läßt die erwartete Entdeckung der Teilchen der Dunklen Materie in Erweiterung des Standardmodells und die Aufklärung der Dunklen Energie mit ihrer Wirkung analog einer abstoßenden gravitativen Wechselwirkung keine andere Wahl, als jene der vertieften Kooperation der Disziplinen. Von der Erkundung der Existenz des Aufbrechens der Farb-Supraleitung von Quarkmaterie bei der Abkühlung von "Strange Stars" bis hin zur Untersuchung der molekularen Basis der Lebensentstehung auf anderen Planeten in habitablen Zonen wird die moderne Astronomie ein faszinierendes Bild dieses Universums vermitteln. Ein Großteleskop mit erträumten 100 Metern Spiegeldurchmesser und einem von 40 Metern Spiegeldurchmesser mit adaptiver Optik, das auf dieser Welt gerade noch einmal leistbar erscheint, wird das beobachtungstechnische Ambiente bestimmen.

Wir sollten aber nicht vergessen, aus welchen Wurzeln all diese Erkenntnisse entstanden sind. Zu deren Erinnerung und Deutung dient der nachfolgende Vortrag ebenso wie die morgige Fachtagung, zu der ich sie ebenso herzlich einlade, wie ich sie nochmals zum heutigen Empfang begrüße, mit einer anschließenden Führung im Hauptgebäude der ÖAW.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Der Obmann der Kommission für Astronomie o.Univ.Prof. Dr. Michel Breger überbrachte die Glückwünsche der Kommission.



Michel Breger

Anschließend erfolgte der Festvortrag: "Frühe Geschichte der universitären Astronomie in Wien" von Maria G. Firneis.

Firneis führte Gruppenführungen zum Dach des Akademiegebäudes, dem Platz des ersten Wiener Universitäts-Observatoriums, durch.