

# Rückschau auf die wissenschaftlichen Ergebnisse der Arbeitsgruppe für Astronomie

von Roland Primas

Die an Astronomie interessierten Salzburger sind hier bereits seit 1954 zusammengefaßt und ab 1980 als Arbeitsgruppe für Astronomie in das Haus der Natur Salzburg integriert. Von Anfang an waren der Zusammenhalt und das Interesse sehr groß, der Gedankenaustausch und das regelmäßige Vortragswesen bei den Zusammenkünften sehr kontinuierlich, die Teilnehmerzahl fast immer steigend – nur eines gelang nicht: die Gründung einer Beobachtungsstation (GRAU 1981).

Mit tatkräftiger, vor allem finanzieller Unterstützung durch das Haus der Natur wurde endlich auch dieses Ziel in den Jahren 1986–1988 erreicht, am 17. 06. 1988 konnte die Salzburger Volkssternwarte feierlich eingeweiht werden (PRIMAS 1988). Vorerst mit einem guten aber kleineren Beobachtungsgerät ausgerüstet, konnte im Dezember 1990 unser großes Ziel, die Inbetriebnahme des neuen, hervorragenden Celestron-C-14-Spiegelteleskopes erfolgen. Auf erstklassiger stabiler Montierung und mit vielen Nebengeräten versehen war nunmehr erstmalig Beobachten auf einer ganz anderen Ebene und damit auch ein Zugang zu ernster astronomischer, manchmal sogar wissenschaftlicher Arbeit möglich.

Wie in allen ähnlichen Gruppierungen war auch bei uns der Wissensstand innerhalb der nunmehr 140 Mitglieder ein äußerst unterschiedlicher. Die am weitesten in die Materie Eingedrungenen vermittelten seit langem ihr Wissen in internen Vorträgen an die Gruppe, hielten Kurse in den Volkshochschulen Salzburg, Bad Reichenhall und Freilassing, andere gründeten eine eigene Astro-Jugendgruppe (WINDHAGER 1994), vor allem wurden natürlich die öffentlichen Führungen an der Volkssternwarte ausschließlich ehrenamtlich von unseren Mitgliedern abgewickelt.

Kurz vor der Inbetriebnahme des neuen Teleskopes kam es zum ersten größeren Beobachtungsprojekt „Perseidenstrom“ im August 1990 (GRAU 1990). Auf 30 Seiten erfolgte eine detaillierte Protokollierung der von insgesamt 11 Mitgliedern der Arbeitsgruppe vorgenommenen Beobachtungen. Die erzielten Beobachtungsergebnisse wurden nach einem international vorgegebenen Schema registriert und aufgearbeitet, die Ergebnisse in Tabellen und auch graphisch dargestellt, wurden an die Fachgruppe Meteore der Vereinigung der Sternfreunde Deutschlands weitergereicht und dort in die Gesamtergebnisse eingebaut. Die Beobachtung der Meteorströme wurde schon seit geraumer Zeit seitens der Berufsastronomen den Amateuren anempfohlen; überall auf der Welt wird diese Aufgabe nun nach gegebenen Richtlinien von vielen Amateurgruppen bearbeitet, von der Gesamtbearbeitung der unzähligen Einzel- und Gruppenbeobachtungen erwartet man sich bei systematischer und konsequenter langfristiger Durchführung Ergebnisse über den Zerfall von Kometen.

Im Jahr 1991 konnte Herr Michael Machart am 01. 01. ein Polarlicht von in Mitteleuropa starker Intensität beobachten und fotografieren (MACHART 1991). Am 29. 02. 1991 konnte Herr Gerhard Grau besonders starke Protuberanzenentwicklung am Sonnenrand mittels des Protuberanzenansatzes unseres Teleskopes fotografieren (GRAU 1991).

Herrn Wolfgang Skoda gelangen am 27. 10. und 29. 12. 1991 photographische Dokumentationen besonders starker Sonnenflecken (SKODA 1991).

Im Jahr 1992 wurde eine ST-4-CCD-Kamera in Betrieb genommen und so der Beobachtungsradius unseres Teleskopes wesentlich erweitert. Diese Beobachtungstechnik hat sich in den letzten Jahren explosiv entwickelt, durch radikale Preissenkungen ist dieses Feld nun auch Amateuren und kleineren

Sternwarten zugänglich, damit wird die Dokumentation astronomischer Ereignisse wesentlich erleichtert und eine neue Dimension erschlossen.

Der Komet Swift-Tuttle konnte so von Herrn Albert Junger mehrfach abgebildet und seine genaue Position bestimmt werden (JUNGER 1992a, b)

Im Mai 1993 organisierte unsere Arbeitsgruppe die jährliche Amateur-Astronomen-Tagung Österreichs in Salzburg, dabei kamen neben vielen Amateuren auch zwei Fachwissenschaftler zu Wort. Herr Univ.-Prof. Dr. Maitzen von der Universität Wien sprach über die „Ergebnisse der Südsternwarte ESO in La Silla“ und Herr Dr. Kissel von der Max-Planck-Gesellschaft, Institut für Kernphysik, zum Thema „Erforschung des Kometen Haley durch die Giotto-Sonde“ (GRAU 1994c).

1993 gelangen Herrn Albert Junger neuerlich etliche Reihen- und Aufnahmen der Kometen Müller und Schwassmann-Wachmann 2 sowie der Supernova 1993J in M 81 wieder mittels der ST-4-Kamera (GRAU 1994c), dieses Gerät verdrängt wie auf allen Sternwarten der Welt auch bei uns die herkömmliche Photographie! Vor allem die nunmehr mögliche Nachbearbeitung mittels verschiedener EDV-Programme ermöglicht eine maximale Herausarbeitung von Details.

Am 3. Mai 1994 gelang unseren beiden Mitarbeitern Mag. Gerald Lirk und Albert Junger, die sich zufällig auf der Sternwarte befanden, die Dokumentation einer außergewöhnlichen Himmelserscheinung. Von einem plötzlich auftretenden, nebelhaften Objekt konnten Positionsbestimmungen gemacht werden, die Beobachtung erfolgte im C-14-Spiegelteleskop. Auch nachgeführte Photographien durch das Gerät gelangen in außergewöhnlicher Qualität. Beide Sichtungen wurden den entsprechenden Zentralstellen zugeleitet und halfen mit, eine Klärung rasch herbeizuführen: es handelte sich um den Ausstoß von Resttreibstoff aus einer geheim gestarteten militärischen USA-Rakete! Kurzzeitig war das Auftauchen eines neuen Kometen angenommen worden (VOGGENHUBER 1994).

Selbstverständlich war unsere Sternwarte auch am größten astronomischen Ereignis des Jahres 1994 beteiligt. Als sich Anfang des Jahres herausstellte, daß der Komet Shoemaker-Levy 9 (1993e) durch die Gravitationseinflüsse des Riesenplaneten Jupiter schon in Teile zerbrochen im Juli 1994 auf diesen Planeten stürzen würde, war dies nicht nur für alle Großobservatorien ein Projekt, sondern es wurden auch Planungen für Volkssternwarten und Amateurastronomen erstellt. Für Österreich wurde von einem Team der Universitätssternwarte Innsbruck das Programm „Jupiter Comet Watch 1994“ speziell für Österreich eingerichtet. Unsere Sternwarte nahm von Anfang an daran teil und einige Teams teilten sich die erforderlichen Beobachtungszeiten. In einem 36seitigen umfangreichen Bericht (GRAU G. 1994d), der mit vielen Originalphotographien, Reproduktionen von CCD-Aufnahmen und Tabellen ausgestattet ist, wurden die Ergebnisse festgehalten, die an 24 Tagen in 54 Stunden Beobachtungszeit erzielt werden konnten.

Es wurden 161 CCD-Aufnahmen gemacht, dazu kamen 28 Dias und 6 Stunden Videoaufnahmen (GRAU G. 1994e). Dies konnte trotz eines zeitweise katastrophal schlechten Wetters realisiert werden und ging dann in den gesamtösterreichischen Bericht ein.

Um mit der technischen Entwicklung Schritt zu halten, werden gerade jetzt, zur Zeit der Abfassung dieses Berichtes, zwei weitere Investitionen vorgenommen. Zum Teil im Eigenbau wurde eine neue, wesentlich leistungsstärkere CCD-Kamera

entsprechend dem Typ ST 6 gebaut, diese reagiert noch schneller und weist ein wesentlich größeres Aufnahmefeld auf. Die Datenmenge dieser neuen Kamera ist aber so groß, daß unser bisheriger Computer nicht mehr in der Lage war, diese zu verarbeiten. Daher wird soeben ein wesentlich leistungsfähigeres Computermodell angekauft. Die ganz enorm erhöhten Leistungsdaten ermöglichen nunmehr auch ganz entscheidend verbesserte EDV-Nachbearbeitungen der CCD-Ergebnisse. Auch auf allen anderen Programmarten sind nunmehr viel schnellere Verarbeitungen und Möglichkeiten gegeben. Auf diesem fortschrittlichen Ausrüstungsstand wird es uns in Zukunft möglich sein, noch mehr und qualitativ bessere Arbeitsergebnisse zu erzielen.

## Publikationen

- GRAU, G. (1981): Die neugeschaffene Arbeitsgruppe für Astronomie, Haus der Natur Jahresbericht No. 9: 160.  
 GRAU, G. (1990): Auswertung Perseidenbeobachtung 1990. Beobachtungsbericht der Salzburger Volkssternwarte 1/90.  
 GRAU, G. (1991): Photo Sonnenflecken und Protuberanzen. Jahresbericht der Salzburger Volkssternwarte „Haus der Natur“ 1991: 5.  
 GRAU, G. (1994a): Persönlicher Beobachtungsbericht vom 03. 05. 1994  
 GRAU, G. A. JUNGER, W. SKODA, M. DEMKER, H. WINDHAGER (1994b): Kollision des Kometen SHOEMAKER-LEVY 9 (1993e) mit dem Planeten JUPITER. Beitrag zur internationalen Jupiter Comet Watch 94. Beobachtungsbericht der Salzburger Volkssternwarte Haus der Natur 02/94.  
 GRAU, G. (1994c): Beobachtungsbericht Salzburger Volkssternwarte 01/94.

- GRAU, G. (1994d): Beobachtungsbericht Salzburger Volkssternwarte „Museum Haus der Natur“, Ausgabe 2.  
 GRAU, G. (1994e): Jahresbericht Salzburger Volkssternwarte „Haus der Natur“ S. 3.  
 JUNGER, A. (1992a): Zwei CCD-Kamera-Aufnahmen Komet SWIFT-TUTTLE. Jahresbericht der Salzburger Volkssternwarte „Haus der Natur“ 1992: 3.  
 JUNGER, A. (1992b): Aufnahme SWIFT-TUTTLE 1992. Jahresbericht der Salzburger Volkssternwarte „Haus der Natur“ 1992: 5.  
 JUNGER, A. (1994): Nebelhaftes Objekt vom 3. Mai 1994. Astro-Kurzinformation und Eilnachrichten der Arbeitsgruppe für Astronomie „Haus der Natur“ 10. Jg. Folge 32, Juni 1994.  
 LIRK, G., A. JUNGER (1994): Nebelhaftes Objekt vom 3. Mai 1994. Beobachtungsbericht Salzburger Volkssternwarte „Haus der Natur“ 01/94.  
 MACHART, M. (1991): Photo Polarlicht. Jahresbericht der Salzburger Volkssternwarte „Haus der Natur“ 1991: 4.  
 PRIMAS, R. (1988): Arbeitsgruppe für Astronomie und die Volkssternwarte „Haus der Natur“ Jahresbericht No.11: 35.  
 SKODA, W. (1991): Photos Sonnenflecken. Jahresbericht der Salzburger Volkssternwarte „Haus der Natur“ 1991: 5.  
 VOGGENHUBER, I. (1994): Astro-Kurzinformation und Eilnachricht Folge 32, 10. Jg.  
 WINDHAGER, H. (1994): Jahresbericht Jugendgruppe Albedo.

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. Roland PRIMAS  
 Höfegasse 6  
 5020 Salzburg

Mitt. Haus der Natur 12: 26–27, Salzburg 1995

# Aquarium und Forschung

von Inge Illich

Aquarien haben sich schon seit geraumer Zeit weltweit zu wichtigen Forschungsobjekten und Forschungsstätten entwickelt, die über Lebensweise, Verhalten und Fortpflanzung aquatischer Bewohner Aufschluß geben. Viele Beobachtungen sind im Freiland gar nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen möglich (z. B. Fortpflanzungsverhalten, innerartliche Kommunikation, embryonale Entwicklung verschiedener Meeresbewohner). So hat man beispielsweise aus Meeresaquarien bedeutende Erkenntnisse über Zusammenhänge im Ökosystem Korallenriff erhalten. Nicht zuletzt trägt diese Forschung zum besseren Verständnis und damit auch zum Schutz des Ökosystems Meer, eines extrem gefährdeten Lebensraumes, bei!

Auch die Aquaristik des Hauses der Natur dient in vielerlei Hinsicht der Forschung und wissenschaftlichen Ausbildung:

## Methodische und technische Entwicklung auf dem Gebiet der Aquaristik

Jedes Aquarium dieser Größenordnung stellt durch die spezifische Konfiguration der Anlagen besondere Bedingungen dar. Da es im ureigensten Interesse eines solchen Aquariumbetriebes liegt, ist es daher unerlässlich, ständig an der Optimierung der Lebensbedingungen der Tiere zu arbeiten. So hat sich das Aquarium im Haus der Natur neben der erfolgreichen Haltung von Fischen sehr um die Haltung und Vermehrung mediterraner Evertibraten, z. B. Schwämme (Porifera), Krustenanemonen (Zooantharia), Weichkorallen (Alcyonaria), Fächerkorallen (Gorgonaria) und Seescheiden (Ascidiacea), bemüht. Speziell dafür entwickelte Filtermethoden zur Optimierung der Wasserqualität tragen zu diesem Erfolg bei.

In Fachkreisen wird daher das Aquarium des Hauses der Natur europaweit hoch geschätzt, sei es hinsichtlich der ansprechenden Beckeneinrichtung, der optimalen Wasserqualität oder des daraus resultierenden gesunden, artenreichen Tier- und Pflanzenbestandes.

## Forschungstätigkeiten im Mittelmeer

Vom Aquarium des Hauses der Natur werden regelmäßig Forschungsfahrten ins Mittelmeer unternommen. In Zusammenarbeit mit der Konrad-Lorenz-Forschungsstelle für Ethologie in Grünau und dem Marine Biology Laboratory der Universität Zagreb wurden in Rovinj u. a. Studien an Blenniiden (Schleimfische) in der Nördlichen Adria durchgeführt. Tiefenverteilung, Habitat- und Nahrungsansprüche wurden untersucht. Ergebnisse der Forschungstätigkeiten und die reiche unmittelbare Erfahrung des Meereslebens aus dem Freiland sind eine wichtige Grundlage für die erfolgreiche Haltung der Meeres-tiere im Aquarium des Hauses der Natur.

## Marinbiologische Sammlung

Dem Aufgabenbereich des Aquariums obliegt auch die Betreuung der wissenschaftlichen marinbiologischen Sammlung des Hauses der Natur. Material welches von verschiedenen Tauchexpeditionen und durch altersbedingtes Ausscheiden von Tieren im Aquarium anfällt, wird für die wissenschaftliche Sammlung (vor allem Mollusken, Echinodermen und Pisces), aufbereitet. Das Material wird fachgerecht präpariert und konserviert und steht somit der wissenschaftlichen Fachwelt zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Primas Roland

Artikel/Article: [Rückschau auf die wissenschaftlichen Ergebnisse der Arbeitsgruppe für Astronomie.- In: STÜBER Eberhard DDr. Mag. Prof., Salzburg \(1995\), Mitteilungen aus dem Haus der Natur. Haus der Natur und Forschung XII. Folge. 25-26](#)