Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 36 (1978)
Heft: 166

Artikel: Als "Astro-Tourist" durch den Goldenen Westen Amerikas
Autor: Tarnutzer, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-899489

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: 16.07.2025

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

cette théorie conduit bien à une dilatation de l'univers s'accordant ainsi avec les modèles relativistes classiques.

Références:
1) MALIN S., Phys. Rev. D, (1975), vol. 11, p. 707.
2) MALIN S. et MANSFIELS V. N., Ap. J., (1976), vol. 209, p. 335.
3) VAN FLANDERN T. C., M. N. R. A. S., (1975), vol. 170, p. 333.
4) ALFVÈN H., Rev. Mod. Phys., (1965), vol. 37, p. 652.
5) STEIGMAN G., Nature, (1969), vol. 244, p. 477.
6) PUGET J. L. L., Nature Phys. Sc., (1971), vol. 230, p. 173.
7) JONES J. et Jones B., Nature, (1970), vol. 227, p. 475.
8) ALFVÈN H., Physics Today, (1971), février, p. 28.
9) KILMISTER C., The Nature of the Universe, Thames and Hudson, London, 1971.
10) ALLEN A. D., Foundations of Physics, (1976), vol. 6, p. 59.
11) HUNTER J. H., M. N. R. A. S., (1976), vol. 137, p. 271.
12) OMNÈS R., L'univers et ses métamorphoses, Hermann, Paris, (1973).

Adresse de l'auteur:
JEAN DUBOIS, professeur à l'Ecole Technique Supérieure de l'Etat de Vaud (Ecole d'ingénieurs) à Yverdon, Pierrefleur 42, CH-1004 Lausanne.

Als «Astro-Tourist» durch den Goldenen Westen Amerikas

von A. TARNUTZER

Bei der Vorbereitung eines Besuches von Verwandten in Kalifornien tauchte die Idee auf, diese Gelegenheit zu einer Autoreise durch Südkalifornien und Arizona zu benutzen und dabei verschiedene Sternwarten zu besuchen. Für die Planung dieser Rundreise leistete ein Buch von KIRBY-SMITH, ein wahrer Reiseführer zu den amerikanischen Sternwarten [1]), wertvolle Hilfe.

Mittwoch, 7. Dezember 1977
Morgens 8 Uhr, eine Stunde nach der Landung in Los Angeles, fahren meine Frau, zwei Töchter und ich mit «unserm» Mietwagen los. Es dauert auf den Stadtautobahnen einige Zeit, bis wir aus dem grössten Stossverkehr heraus sind. Immerhin ist dieser Verkehr bei der erlaubten Höchstgeschwindigkeit von 88 km/h nicht so nervös wie bei uns.

Endlich verlassen wir die Agglomeration Los Angeles, dafür kommt etwas Nebel auf. Erst als wir in das Coachella-Valley fahren, hellt das Wetter auf. Es wird wärmer, wie wir in die Wüste kommen und bald haben wir den schönsten Sonnenschein. Dann eine grosse Oase: Palm Springs, der mondäne Winterkurort, wo sich die Prominenz Amerikas und Canadas trifft, um dem nasskalten Norden zu entfliehen. Palm Springs liegt teilweise im Reservat der Agua Caliente Indianer, die so nach einer dortigen Heisswasserquelle genannt wurden. Man steht hier übrigens auf recht unsicherem Boden, denn die San Andreas-Verwerfung mit ihren gefürchteten Erdbeben führt nur wenige Kilometer entfernt vorbei.

Weiter geht die Reise talabwärts. Bald erscheinen die ersten Dattelpalmen-Wälder. Wir fahren bei Shields vorbei, in dessen Verkaufsladen ununterbrochen der lehrreiche Film «Die Romanze und das Liebesleben der Dattelpalmen» läuft. Wir sind in Indio angelangt, dem Ziel unserer heutigen Reise und befinden uns wieder auf Meereshöhe, allerdings weit von diesem entfernt.

Donnerstag, 8. Dezember 1977
Eigentlich gehörte hieher ein Besuch von Mount Palomar mit seinem jetzt zweitgrössten Teleskop der Welt. Wir haben ihn aber bereits vor einem Jahr besichtigt, und es war vor allem dieser Besuch, der uns zur jetzigen Reise angespornt hat.

Fig. 3: Arizona-Krater bei Winslow. Zusammengesetztes Panoramabild von über 180°.

Über Mount Palomar wurde erst kürzlich im ORION berichtet [2]), so dass ich mich kurz fassen kann. Als gewöhnlicher Besucher kann man lediglich das 5m-Teleskop besichtigen, und zwar von einer verglasten Galerie aus. Das Instrument selber ist nur ganz schwach beleuchtet, um möglichst keine Wärme zuzuführen, die die Genauigkeit stören würde, denn der Instrumentenraum ist auf diejenige Temperatur gekühlt, die für die nächste Nacht erwartet wird. So kann das Instrument bei Einbruch der Nacht sofort voll arbeiten. Trotz der schwachen Beleuchtung ist das Teleskop mit seiner gigantischen Montierung sehr imposant und hinterlässt einen Eindruck, den keine Fotografie vermitteln kann. Das dazu gehörige Museum ist dagegen eher etwas rudimentär.

An Stelle des Palomar-Besuches schalten wir einen Ruhe- und Akklimatisationstag ein.

Freitag, 9. Dezember

Morgens starten wir zu unserer Rundreise. Nach zwei Stunden Fahrt durch Wüste überqueren wir den Colorado River und befinden uns im Bundesstaat Arizona (vom spanischen arida zona = trockenes Gebiet). Weiter geht es durch Wüste auf einer langen schnurgeraden Autobahn, bis wir endlich am Nachmittag Phoenix erreichen, die Hauptstadt Arizonas. Im Zentrum sind überall Weihnachtsdekorationen aufgehängt, lauter Santa Claus mit Sombrero! In diese Gegend passt dies aber ganz gut.

Samstag, 10. Dezember

Auf dem Weg südwärts in Richtung Tucson besuchen wir die Ruinen von Casa Grande. Es sind dies Ruinen eines indianischen Dorfes, das ungefähr im Jahre 1450 verlassen wurde, also noch vor der Entdeckung Amerikas durch Kolumbus. Es wird vermutet, dass das Grosse Haus, ein dreigeschossiges Gebäude und ungefähr zwischen dem 10. und 12. Jahrhundert erbaut, eine Sternwarte gewesen sein könnte. Es wurden bei Fenstern und Öffnungen im zweiten und dritten Stockwerk Ausrichtungen nach astronomischen Gesichtspunkten entdeckt. Die Beobachtungen wurden nach der antiken Methode durch vorbeivisieren an den Türpfosten gemacht. So wurde zum Beispiel der Monduntergang bei der grössten nördlichen Deklination des Mondes durch ein rechteckiges Fenster beobachtet, indem man von der Innenkante des linken Fensterpfostens zur Aussenkante des rechten Fensterpfostens visierte. Untersuchungen haben eine gewisse Ähnlichkeit mit der Caracol Sternwarte in Chichen Itza auf Yucatan in Mexico gezeigt [3]).

Auf der Weiterreise nach Tucson fahren wir noch durch den Saguaro-Park. Es sind dort riesige Mengen dieser grossen, geraden, manchmal wie Arme hoch haltenden Kakteen vereinigt, wie wenn eine Versammlung von dicken Stangen stattfinden würde.

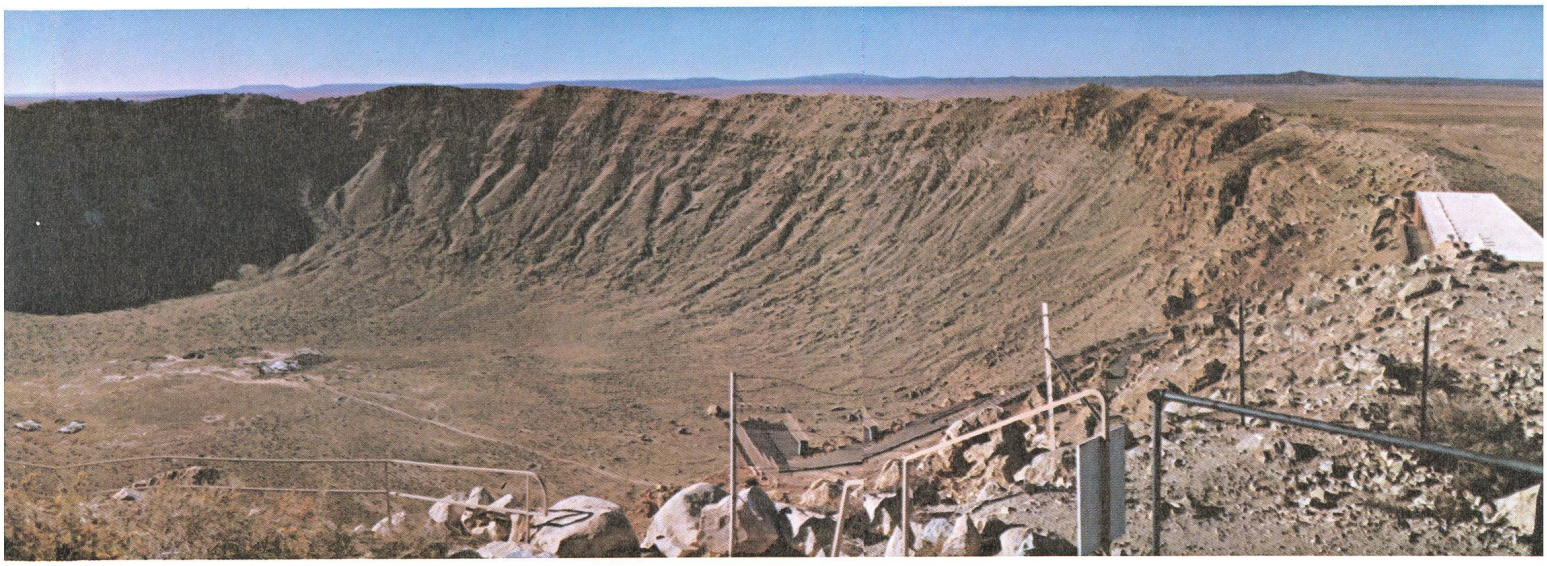
Sonntag, 11. Dezember

Wir fahren etwa 60 km südwestlich in die Sonora-Wüste bis zu einer gut markierten Abzweigung und hinauf weitere 20 km auf einer gut ausgebauten Strasse zum Kitt Peak.

Der Eindruck oben ist überwältigend! Man befindet sich auf einem 2100 m hohen Gipfel, etwa 1000 m höher als die umliegende Ebene. Die Luft ist so trocken und klar, dass 150 km entfernte Berge nahe erscheinen. Kitt Peak befindet sich im Reservat der Papago-Indianer und ist noch dazu einer der Sitze ihres Hauptgottes Ee-Ee-Toy. Es brauchte viel Überzeugungskunst, die Papagos zu einem Pachtvertrag zu bewegen. Überwältigend ist auch die Vielzahl von weissen Kuppen und Gebäuden: Kitt Peak ist die grösste Ansammlung astronomischer Instrumente auf der Welt, sind dort doch 14 Instrumente von 30 cm bis 4 m Öffnung aufgestellt (Bild 1).

Samstag und Sonntag findet jeweils vormittags und nachmittags eine Führung statt. Im Visitor Center, dem Empfangsgebäude für Besucher, befinden sich Modelle der dort aufgestellten grossen Fernrohre, mehrere sehr gut gemachte und leicht verständliche Erklärungstafeln (zum Beispiel Geburt und Tod eines Sternes) sowie ein kleines Sonnenfernrohr, das in Projektion die Sonne und ihr Spektrum zeigt.

Die 1½ Stunden dauernde Führung beginnt mit einem Film, der unter anderem die Herstellung des 4 m Spie-



gels zeigt. Da die verschiedenen Gebäude für meine gehbehinderte Tochter zu weit auseinander lagen, wurde das Programm der Führung geändert: alle Besucher wurden mit Autos zum 4 m Mayall Teleskop geführt. Per Aufzug fuhren wir hinauf und durften ausnahmsweise den 30 m über dem Boden liegenden Beobachtungsraum betreten.

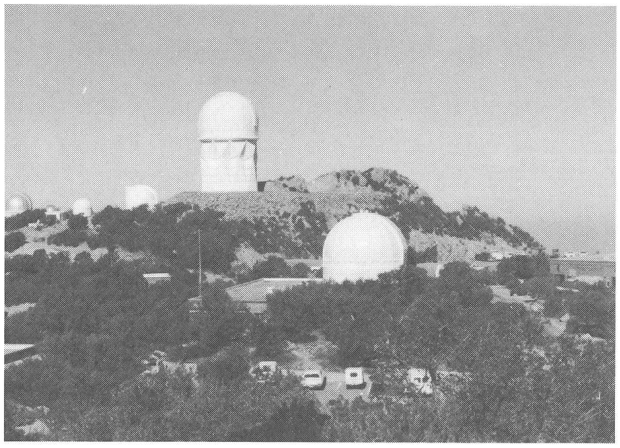


Fig. 1: Oben das Mayall 4 m-Teleskop. Im Vordergrund das 1,3 m-Infrarot-Teleskop. Rechts aussen das Visitor Center. Links am Horizont die Teleskope der University of Arizona.

Es ist wirklich eindrücklich, vor einem so grossen Instrument zu stehen[4]). Dieses Instrument, obwohl mit «nur» 4 m Durchmesser, hat ein besseres Auflösungsvermögen als der 5 m Palomar und wahrscheinlich auch als das russische 6 m Teleskop im Kaukasus, denn der Spiegel ist aus Quarz gegossen im Gegensatz zu den beiden andern, deren Spiegel aus Pyrex hergestellt ist, und ist somit weniger empfindlich auf Temperaturschwankungen. Zudem ist die Luft hier noch klarer und ruhiger als auf Palomar. Das soeben vollendete Schwesterinstrument, aufgestellt in Chile in der Interamerikanischen Sternwarte in Cerro Tololo, soll noch besser sein. Sein Spiegel ist aus Cervit, einer Glaskeramik.

Wir erreichen die Aussichtsgalerie 23 m über Boden. Eine wunderbare und unbeschreibliche Aussicht erwartet uns von dieser extra für Besucher gebauten Galerie.

Ein weiteres markantes Instrument, praktisch das Erkennungszeichen von Kitt Peak, ist das Mac Math Sonnenteleskop (Bild 2). Wieder ein gigantisches Instrument, das grösste Sonnenteleskop der Welt! Oben auf dem senkrechten Turm, 31 m über Boden, sitzt der Heliostat, ein Planspiegel von 2 m Durchmesser, der das Sonnenlicht unter 32°, der geographischen Breite Kitt Peak's, durch den viereckigen Schacht nach unten wirft. Dadurch, dass der Lichtschacht genau nach dem Himmelspol ausgerichtet ist, kann die Sonne durch drehen dieses Spiegels um eine einzige Achse nachgeführt werden. Der Schacht ist 150 m lang, nur der kleinere Teil ist oberhalb des Felsens sichtbar. Unten sitzt auf einem Wagen ein 1,5 m grosser Parabolspiegel mit 90 m Brennweite und wirft das Licht in den Schacht zurück, wo es durch einen 90 cm Planspiegel in den Beobachtungsraum gelenkt wird. Dort hat das Bild der Sonne im Primärfokus einen Durchmesser von rund 86 cm. Um der Verschlechterung des Bildes durch die Sonnenwärme entgegen zu arbeiten, ist der ganze geneigte Schacht mit kalter Luft gefüllt. Damit werden die schädlichen Luftströmungen eliminiert. Die beiden Spiegel im Schacht sind auf ihren Wagen auf Schienen fahrbar. Der Einblick in diesen Schacht von einer verglasten Besuchergalerie aus gibt einem einen Begriff von der Grösse dieses Instrumentes. Das Sonnenlicht ist so stark, dass die Spiegel alle 6 Monate neu aluminiert werden müssen. Dieses Instrument wird übrigens auch für Planetenbeob-

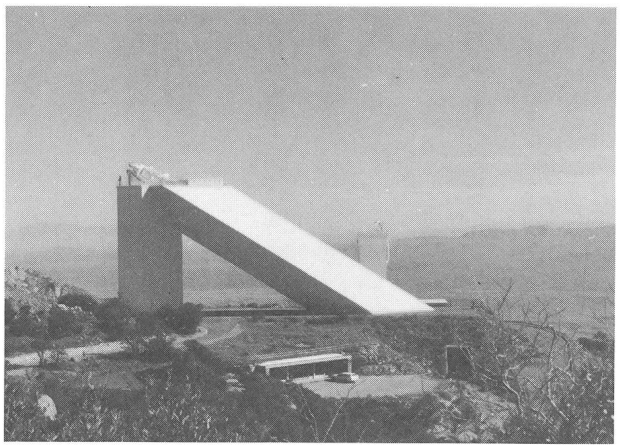


Fig. 2: Mac Math Sonnenteleskop. Im Hintergrund das Vakuum-Sonnenteleskop.

achtungen eingesetzt. Weitere Angaben siehe [5]).

Neben dem Mac Math Teleskop steht noch ein Vakuum-Sonnenteleskop. Bei diesem wird das Problem der Luftströmungen im Instrument dadurch umgangen, dass man einfach die Luft entfernt, das heisst das Instrument in einen luftleeren Behälter baut.

Besucht werden kann noch das 2,1 m Teleskop, während alle andern Instrumente nicht zugänglich sind.

Das Hauptquartier der Kitt Peak Sternwarte befindet sich in Tucson, wo auch die Werkstätte für den Bau der Instrumente ist. Die Südsternwarte in Cerro Tololo wird ebenfalls von hier aus geleitet. Nicht umsonst nennt man Tucson die astronomische Hauptstadt der Welt!

Am spätern Nachmittag besuchen wir das Grace H. Flandreau Planetarium. Vorgeführt wird «Der Stern von Bethlehem», eine sehr gut gemachte Vorführung, die die vorweihnächtliche Stimmung durch die Projektion von Weihnachtsbildern wundervoll zur Geltung bringt. Rund um den Projektionsraum herum sind Ausstellungsräume angeordnet, in denen leichtverständlich auf Tafeln und mit Demonstrationsmodellen optische und astronomische Themen behandelt werden. Viele Modelle können durch die Besucher selbst betätigt werden. So zeigen mehrere Versuche die Gesetze der optischen Abbildung.

Mit Hilfe eines auf dem Dach montierten Heliostaten, von Spiegeln und eines Beugungsgitters wird ein 2,4 m langes Sonnenspektrum auf ein Auffangschild projiziert [6]). Die Breite des Spektroskop-Schlitzes kann durch die Besucher fernverstellt werden. Bei engstem Schlitz ist das Auflösungsvermögen besser als 0,5 Angström, so dass man sehr viele Absorptionslinien sehen kann. Die Haupthalle ist mit einem 2,7 mal 5 m grossem Wandgemälde geschmückt. Darin wird die Geschichte des astronomischen Gedankengutes und der wichtigsten daran beteiligten Persönlichkeiten von der Urzeit bis heute geschildert [7]). Ein Druck dieses Bildes, in 15% der na-

türlichen Grösse, hängt jetzt in meinem Bureau. An das Planetarium angebaut ist noch eine kleine Sternwarte mit einem 40 cm Reflektor, die abends bis 22 Uhr dem Publikum frei zur Verfügung steht.

Montag, 12. Dezember
Wir verlassen Tucson nordwärts durch die Miracle Mile (ein Strassenname!), fahren durch Wüstengebiet nach Globe, überqueren den Salt River Canyon und treffen nachmittags am Petrified Forest National Park an. Eine 45 km lange Strasse führt durch diesen wunderschönen Naturschutz-Park. Gleich zu Anfang sieht man viele versteinerte Baumstämme am Boden liegen, zum Teil sind es recht grosse Dinger. Nachher erscheint eine Erosionslandschaft, an der man sich kaum satt sehen kann! Es wäre äusserst lehrreich, einmal mit einem Geologen durch diese Gegend zu ziehen und sich die Entstehung aller dieser bizarren Formen, den Hügeln, die Schichten in vielen für uns ungewohnten Farben aufweisen, aus kompetenter Quelle erklären zu lassen. Der Blick nach Norden, in die Painted Desert, die «gemalte Wüste», ist einmalig und unvergesslich.

Dienstag, 13. Dezember
Knapp 30 km nach Winslow verlassen wir den Freeway, die Auobahn, und biegen in eine Seitenstrasse ein. Vor uns liegt der bekannte Meteorkrater, der von der umliegenden Ebene aus wie ein harmloser knapp 50 m hoher Tafelberg aussieht. Steht man aber einmal am Kraterrand, bietet sich einem ein umwerfernder Anblick! Man steht da und staunt über diesen riesigen Krater, dessen Durchmesser fast 1,3 km beträgt und der eine Tiefe von 175 m aufweist (Bild 3). Es muss hier eine ungeheure Katastrophe stattgefunden haben, als vor rund 20000 Jahren ein Haufen von Meteoriten mit einer Gesamtmasse von mindestens einer Million Tonnen mit einer Geschwindigkeit von mehreren km pro Sekunde einschlug. Die Wucht der Masse und der von dieser ausgelösten Schockwelle war so gross, dass jetzt noch, nach so langer Erosionsdauer, der aufgeworfene Kraterrand aus etwa 300 Millionen Tonnen Material besteht. Man vermutet, dass 100 Millionen Tonnen Sandstein förmlich zu Mehl pulverisiert und über den Kraterrand hinaus geblasen wurden.

Lange bestaunen wir dieses Naturwunder, besuchen noch das Museum, wo der Werdegang des Kraters sehr gut erklärt wird und Fragmente des Meteoriten ausgestellt sind. Es befindet sich dort auch ein Modell des Nördlinger Rieses [8]).

Nachmittags besuchen wir die Lowell Sternwarte in Flagstaff, 2200 m über Meer gelegen. Hier hat Percival Lowell am 1896 gebauten 61 cm Refraktor beobachtet und die umstrittenen Marskanäle entdeckt, die eher ein Resultat seiner überreizten Nerven waren. Die Aufnahmen der Viking-Raumsonden zeigen aber andererseits, dass er nicht ganz unrecht hatte.

Lowell war es auch, der ein Dutzend Mathematiker während 10 Jahren rechnen liess, um den Standort eines sich ausserhalb der Neptunbahn befindlichen Planeten zu finden. Erst 14 Jahre nach seinem Tode wurde Pluto (dessen Zeichen PL seine Initialen trägt) mit einem eigens dazu gebauten Fernrohr gefunden!

Die Sternwarte und das Fernrohr muten heute, im Zeitalter der modernen Riesenteleskope, recht altertümlich an. Die Kuppel ist nicht kugelförmig, sondern hat die Form eines Kegelstumpfes. Sie drehte ursprünglich auf alten Kanonenkugeln; es wurden abends Knaben aus der Stadt angestellt, um die Kuppel zu drehen. Heute dreht sie auf Automobilrädern, welch ein Anblick! Einmal hatten sie sogar einen «Platten». Auch das Rohr selber mit seiner genieteten Konstruktion wirkt ehrwürdig alt. Aber Dank der Qualität der Optik und der günstigen Sichtverhältnisse wird damit heute noch mit grossem Erfolg gearbeitet.

Anschliessend fahren wir zur U. S. Naval Sternwarte, etwas ausserhalb von Flagstaff gelegen. Wir schneien ganz unangemeldet hinein, werden aber äusserst freundlich empfangen. Ein Astronom zeigt uns die Bureaux und das Erdgeschoss der Sternwarte, wo ein demontierter Refraktor von rund 60 cm Durchmesser liegt und führt uns dann in den Beobachtungsraum. Das Instrument ist ein 1,5 m Reflektor einer einmaligen Bauart. Da die Marine an genauen Positionsmessungen interessiert ist, wurde dieses Instrument gebaut, das wie ein Cassegrain aussieht, in Wirklichkeit aber ein Newton ist, dessen Primärfokus hinter dem Hauptspiegel liegt. Der Spiegel besteht aus einer Quarzscheibe von 155 cm Durchmesser, Gewicht 1,5 Tonnen, mit einer Brennweite von 12,5 m. Der plane Fangspiegel besteht ebenfalls aus Quarz mit einem Durchmesser von 88 cm und 15 cm Dicke. Einen guten Eindruck über die Stimmung beim nächtlichen Gebrauch dieses Instrumentes sowie eine mit diesem Instrument aufgenommene Foto des Spiralnebels M 101 zeigt [9]).

Während 5 Nächten werden Positionsaufnahmen gemacht, in den übrigen Nächten des Monats arbeiten 6 Astronomen unabhängig nach ihren eigenen Programmen. Unser Gastgeber bewegt das Fernrohr und dreht die Kuppel, so dass wir einen unvergesslichen Eindruck dieser Sternwarte erhalten. Doch mit der Zeit wird es kalt, denn Boden und Kuppelraum sind gekühlt. Und es ist fast Weihnachten und wir befinden uns auf 2300 m Höhe!

Mittwoch, 14. Dezember
Heute ist reiner Reisetag. Wir fahren westwärts aus den Kieferwäldern hinaus und lassen den Grand Canyon aus Zeitmangel rechts liegen. Wir haben ihn früher schon besucht. Die Landschaft wechselt langsam von Wald zu Steppe und wird anschliessend zur Mojave-Wüste. Wir überqueren wieder den Colorado River. Eine Tafel an der Strasse zeigt an, dass die nächste Tankstelle erst in 150 km zu finden sei! Die Autobahn führt an bizarren Bergen und Lavaflüssen vorbei, und am späten Nachmittag erreichen wir Barstow, das in eine grosse Staubwolke eingehüllt ist.

Donnerstag, 15. Dezember
Auf einer Nebenstrasse fahren wir 50 km in die Wüste hinaus in Richtung Death Valley. Gemäss der gestrigen telefonischen Anmeldung werden wir um 10 Uhr in der Goldstone Tracking Station erwartet, einer Anlage der NASA. Man zeigt uns zuerst die Echo-Station mit seiner 26 m Antenne und den Kommandoraum. Die ganze Anlage wurde weitab in unbewohntes Gebiet gebaut, damit die empfindlichen Apparate möglichst keine von Menschen erzeugten Störsignale empfangen. Verschiedene weit auseinander liegende Radioteleskope betreuen die amerikanischen Raumsonden, wie die früheren Echo-Ballone, die Apollo Raumschiffe und jetzt die Venus-

und Pioneer-Sonden. Dann werden wir weitere 20 km in die Wüste hinaus geführt zum grossen 64 m Radioteleskop, das unter anderem die Viking-Sonden auf dem Mars betreut (Bild 4). Der Kommandoraum mit seinen Steuergeräten, Computern, Druckern und Bildschirmen ist für einen Laien wahrlich verwirrend. Einmal in der Woche, wie heute, ist Instandhaltungstag. Überall sind die Schränke offen, Elektroniker stehen mit ihren Schemas davor, und man sieht förmlich wie ihre Köpfe heiss laufen.

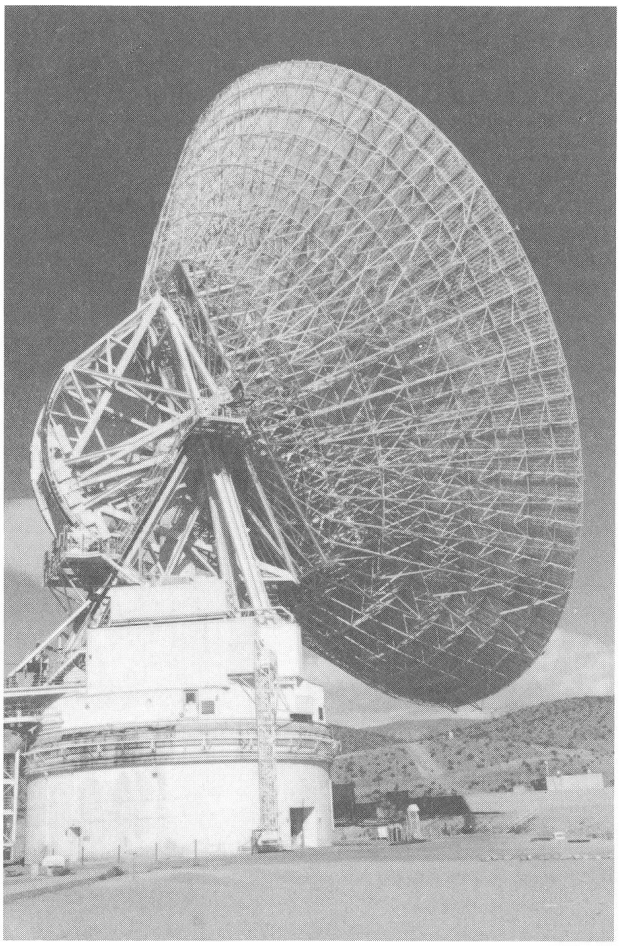


Fig. 4: Das 64 m-Radioteleskop in Goldstone.

Auf dem Rückweg, neben dem eingetrockneten Goldstone-See, der als Flugplatz dient, beginnt ein Sandsturm. Wir müssen, obwohl es Mittag ist, die Lichter einschalten und ganz langsam fahren. Der Sand bläst seitlich gegen den Wagen, es rauscht wie beim sandstrahlen. Nach kurzer Zeit sind auch wir im Wageninnern ganz staubig. Ich habe nicht gedacht, dass ein Wagen so undicht ist!

Anschliessend besuchen wir noch die Geisterstadt Calico, aber wir bleiben des Sandsturmes wegen nicht lange. Man hat Mühe, beim Fotografieren ruhig zu stehen.

Freitag, 16. Dezember

Von Barstow aus gehts südwärts über den eingetrockneten Lake Lucerne (Luzernersee) und über Lucerne Valley zum Big Bear Lake in den San Bernardino Bergen. In diesem See, auf 2000 m Höhe, liegt die Big Bear Sonnen-Sternwarte. Sie wurde auf eine kleine Insel gebaut, da das kühle Wasser während des Tages die Turbulenzen der Luft vermindert und so zur Verbesserung der Sicht dient. Obwohl nach [1]) Freitag Nachmittag Besuchszeit ist, blitze ich diesmal ab: Dies gelte nur während des Sommers. So fahren wir halt, nachdem wir die Sternwarte von aussen und von der andern Seeseite aus betrachtet haben, weiter, zuerst auf einer wundervollen Strasse dem Bergkamm entlang, dann hinunter nach San Bernardino und weiter in die Agglomeration Los Angeles.

Samstag, 17. Dezember

Heute, als Dessert, sollte Mount Wilson dran kommen. Aber das Wetter hat umgeschlagen, und es beginnt zu regnen. Wir fahren trotzdem. Die Strasse ist zuerst gut, aber nach der Abzweigung zur Sternwarte sind die letzten 8 km eng und kurvenreich. Nicht vergebens schreibt [1]), diese Fahrt sei mit einem Maulesel-Ritt im Grand Canyon zu vergleichen. Zudem macht uns der Nebel zu schaffen. Oben angekommen, die nächste Enttäuschung: Die Sternwarte ist für jeglichen Besuch geschlossen, da der Parkplatz umgebaut wird. Natürlich stand dies unten schon angeschrieben, aber ich glaubte, es trotzdem versuchen zu können. Ob Mount Wilson nächsten Sommer wieder besucht werden könne sei noch nicht sicher.

So kehren wir halt unverrichteter Dinge zurück, und da es unten immer noch regnet, fahren wir nach Indio zurück und schliessen unsere Rundreise ab. Wir haben in diesen wenigen Tagen sehr viele interessante und berühmte astronomische Anlagen gesehen, konnten aber auch unvergessliche Eindrücke von einzigartigen, uns fremd anmutenden Landschaften sammeln.

1) U. S. Observatories: A Directory and Travel Guide, von H. T. Kirby-Smith, Van Nostrand Rheinhold Company, 1976
2) ORION 35. Jg. (1977) Nr. 161 Seite 126-131
3) Sky and Telescope, Juni 1976, Seite 372
4) ORION 33. Jg. (1975) Nr. 149, Seiten 97, 99-102
5) ORION 33. Jg (1975) Nr 147 Seiten 33, 35—38
6) Sky and Teleskope, September 1977, Seite 176
7) Sky and Teleskope, März 1976, Seite 165
8) ORION 35. Jg. (1977) Nr. 163, Seite 198
9) ORION 32. Jg. (1974) Nr. 142, Seiten 93 und 103

Adresse des Berichterstatters:
ANDREAS TARNUTZER, Hirtenhofstrasse 9, CH-6005 Luzern.

Exposition astronomique

L'Observatoire de Sauverny-Genève a réalisé une exposition fort intéressante consacrée à un exposé sur la situation de l'astronomie contemporaine. Composée de nombreuses maquettes et photographies, l'ensemble a été exposé dans les vitrines du Crédit Suisse à Genève et sera présenté à UNI II durant les mois de mai et juin 1978. Par la suite, quelques panneaux seront exposés dans différentes succursales du Crédit Suisse pendant les périodes suivantes:

VEVEY	12 mai au 15 juin 1978
MARTIGNY	15 juin au 20 juillet 1978
CRANS-MONTANA	21 juillet à fin août 1978

W. M.