

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 52 (1994)  
**Heft:** 265

**Artikel:** Astronomische Aktualitäten = Actualités astronomiques  
**Autor:** Egger, F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-898819>

### **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:** 18.04.2026

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



# Astronomische Aktualitäten

## Actualités astronomiques

F. EGGER

### Schweizerische Gesellschaft für Astrophysik und Astronomie

Die Schweizerische Gesellschaft für Astrophysik und Astronomie (SGAA), eine Fachgesellschaft der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW), umfasst rund 120 Astronomen. Sie ist ebenfalls schweizerischer Gesprächspartner für die internationalen Organisationen. An der von gegen 50 Teilnehmern besuchten Jahresversammlung am 7. Oktober in Aarau betonte ihr Präsident, Jan Olof Stenflo, Direktor des Instituts für Astronomie an der ETH, die starke Beteiligung von Schweizer Astronomen auf internationaler Ebene. So werden jetzt vier der vierzig Kommissionen der Internationalen Astronomischen Union (IAU) von Schweizern präsiert. Auch der neue Präsident der SANW wird ein Astronom sein: Bernard Hauck, Direktor des Institut d'astronomie de l'Université de Lausanne.

Die SGAA veranstaltet jedes Frühjahr einen internationalen astrophysikalischen Kurs von sehr hohem Niveau, der von der SANW subventioniert wird. Das Thema des diesjährigen, 24., Kurses war *Plasma-Astrophysik*, 1995 werden *Stern-Überreste* (Weisse Zwerge, Neutronensterne, Schwarze Löcher) behandelt und 1996 die *Galaxien*.

Unter den in Aarau vorgetragenen wissenschaftlichen Mitteilungen sind besonders hervorzuheben: die ersten Resultate der *Hipparchos-Mission*, an der das Observatoire de Genève aktiv beteiligt ist und die eine ausserordentlich reiche Ernte von Parallaxen und Eigenbewegungen, von photometrische Daten nie erreichter Genauigkeit von mehreren Hunderttausend Sternen geliefert hat (Position auf 2 Millibogensekunden und Helligkeit auf 2 Tausendstel Grössenklassen genau); neue Anstrengungen der Astronomischen Anstalt Basel zur Bestimmung der *Hubble-Konstanten* (ist sie näher bei 50 oder bei 80 km/s.Mpc?); die *Spektroskopie der aktiven galaktischen Kerne (AGN) im extremen Ultraviolett* am Observatoire de Genève; der *informatisierte Zugriff* zu digitalen astronomischen Aufnahmen (ETHZ).

Die Aarauer Tagung hat erneut die erfreuliche Dynamik und die internationale Ausstrahlung der Schweizer Astronomie verdeutlicht, aber auch den zweckmässigen und effizienten Einsatz der verfügbaren Mittel. Die Redaktion sieht vor, auf einige der behandelten Fragen zurückzukommen.

### Asteroiden fallen auf die Sonne

Das NASA-Projekt «Spacegard Survey» sieht vor, möglichst alle die Erde gefährdenden Himmelskörper (Asteroiden, Kometen) zu erfassen (ORION 261, April 1994, Seiten 59ff). Eine Studie italienischer, französischer und deutscher Astronomen zeigt, dass Asteroiden häufiger auf die Sonne fallen als dass sie mit Planeten kollidieren oder das Sonnensystem verlassen... eine Beruhigung?

Kometen und erdnahe Asteroiden unterliegen der Anziehung durch die Planeten; ihre Bahnen ändern sich chaotisch. Von Kometen weiss man, dass diese Störungen ihre Bahnen in die Nähe der Sonne führen können, sodass sie auf diese einfallen oder sie streifen. Es ist berechnet worden, dass 6% der bekannten kurzperiodischen Kometen (einschliesslich Encke) im Zeitraum von rund 100'000 Jahren Streifkollisionen mit der Sonne erleiden werden. Um die Frage zu beantworten, ob auch Asteroiden ein solches Schicksal erfahren, wurden die Bahnen einiger erdnahe Objekte numerisch integriert. Die Antwort ist positiv: Die unter dem Einfluss der grossen Planeten entstehenden Bahnresonanzen können die Körper schliesslich in die Nähe der Sonne führen, dies in Zeiträumen von rund 1 Million Jahren.

Von den 47 untersuchten Objekten haben 16 eine Lebensdauer von weniger als 1 mio Jahre, 12 davon werden auf die Sonne fallen; nur 8 werden das Sonnensystem auf einer hyperbolischen Bahn verlassen. Die untersuchten Asteroiden umfassen jedoch nur 25% der bekannten erdnahen Objekte und kaum über 2% solcher mit mehr als 1 km Durchmesser (wahrscheinlich etwa 2'000, von denen gerade ungefähr 5% registriert sind). Die mittlere Häufigkeit der Kollisionen mit der Sonne kann auf etwa zehn pro mio Jahre angesetzt werden; Kollisionen mit Planeten sind rund zehnmalseltener.

Streifkollisionen in vergangenen Zeiten dürften übrigens Spuren in der Oberflächenzusammensetzung und den spektralen Eigenschaften einiger erdnaher Asteroiden hinterlassen haben. Die Forscher weisen aber auf die möglicherweise noch zu geringe Signifikanz ihrer Stichprobe hin. (Nature 371, 22. Sep.1994)

### Laser-Teleskop für Zimmerwald

In Zimmerwald, der Aussenstation des Astronomischen Instituts der Universität Bern, wird nächstes Jahr ein 1m-Laser-Teleskop gebaut. Es ersetzt das jetzige 50cm-Instrument, das seit 20 Jahren in Betrieb ist.

Das neue Teleskop, vom Ritchey-Chrétien-Typ (Variante des Cassegrain), besitzt einen Hauptspiegel von 1m Durchmesser mit 1.8m Brennweite und einen Sekundärspiegel von 33cm Durchmesser. Die verwendeten resultierenden Brennweiten sind 4, 8 und 10m. Das insgesamt 6 t wiegende Instrument hat eine azimutale Montierung mit sehr hoher Einstell- und Nachführgenauigkeit. Es wird von der Firma Télas in Frankreich hergestellt. Die Kosten sind auf 4 mio CHF veranschlagt und werden gemeinsam von der Eidgenössischen Landestopographie, dem Nationalfonds, der Universität und dem Kanton Bern getragen.

Das 1m-Laser-Teleskop sendet Laserimpulse zu den Geodäsie-Satelliten und misst die Laufzeit des von ihnen reflektierten Lichtes, was die Bestimmung ihrer Distanz auf wenige cm ermöglicht. Ausgerüstet mit CCD-Kameras erlaubt es auch astrometrische Beobachtung von schnellbewegten Objekten wie Satelliten und Kleinplaneten.



## Standortwahl von Sternwarten, von der Pionierzeit zum VLT

Im Verlauf der Jahrhunderte hat die experimentelle Astronomie Wandlungen sowohl bezüglich der Stellung des Beobachters in der Gesellschaft als auch der wissenschaftlichen Zielsetzung erlebt. Die Lage der meisten Sternwarten wurde früher nach wenig wissenschaftlichen Kriterien gewählt. Bestimmend war in der Regel die Nähe religiöser und kultureller Zentren sowie die Sicherung der Energieversorgung. Das Maya Observatorium von Chichen Itza in Mexiko ist ein Beispiel, ebenso die Sternwarten in vielen Hauptstädten Europas. Erst als Ende des letzten Jahrhunderts die fotografische Technik verbessert und die Spektroskopie eingeführt wurde, befassten sich die Astronomen eingehender mit der Standortwahl. Eines der Probleme war die Extinktion des Lichtes durch die Atmosphäre, die in grösserer Höhe kleiner ist. So wird auf dem Pic du Midi in Frankreich seit 1878 in 2877 m Höhe beobachtet; später kamen das kurzlebige Janssen-Observatorium auf dem Mont-Blanc auf 4800 m (1893-1909), die Hochalpinen Forschungsstationen auf dem Jungfrauoch (3500 m) und auf dem Gornergrat (3100 m) dazu. 1926 führte Danjon seine Skala für die Bildgüte ein, die von der atmosphärischen Turbulenz abhängt. Trotzdem wurden bis Mitte des Jahrhunderts weiterhin Sternwarten nach wirtschaftlichen Gesichtspunkte in der Nähe von Forschungszentren und von Universitäten gebaut, ungeachtet der unausweichlichen durch die menschliche Tätigkeit verursachten Luftverschmutzung. Bekannt ist die katastrophale Aufhellung des Nachthimmels über dem 5m-Hale-Reflektor auf Palomar (1706 m), der erst 1948 in Betrieb genommen wurde.

Die ersten Standortstudien mit vorwiegend wissenschaftlicher Zielsetzung erfolgten vor allem auf der Südhalbkugel. In der Folge führten diese u.a. zur Wahl des Cerro Tololo, 600 km nördlich Santiago de Chile auf 2300 m Höhe über Meer, durch AURA (Association of Universities for Research in Astronomy, USA), des Cerro La Silla, 100 km weiter nördlich auf 2428 m durch ESO (Europäische Südsternwarte), des Cerro Las Campanas (2280 m), 30 km nördlich von La Silla, durch CARSO (Carnegie Institution of Washington), von Siding Spring Mountain (1164 m), 500 km von Sidney in Australien durch das Anglo-Australian Observatory.

Seit 1960 gelangen wesentliche Fortschritte im Verständnis des Einflusses unserer Atmosphäre auf die astronomische Bildqualität, sowohl in praktischer als auch in theoretischer Hinsicht. Den Astronomen fehlte aber noch ein Instrument um die physikalischen Gesetze der atmosphärischen Turbulenz mit jenen der Fortpflanzung des Lichtes quantitativ in Beziehung zu bringen. Wohl bestehen dafür Theorien seit 1966, die aber wegen ihres sehr theoretischen Gehalts den Astronomen erst später zugänglich wurden. Letztere waren sich inzwischen der Bedeutung des raum-zeitlichen Einflusses der Atmosphäre auf die Ausbreitung der Lichtwellen bewusst geworden, vor allem seit der Entdeckung der «Speckle-Interferometrie» (Labeyrie 1970) und der durch das Szintillieren der Sterne vorgegebenen Grenzen der Präzisions-Photometrie. Zugänglichere Werke dazu gibt es seit 1978/81.

Gerade zu diesem Zeitpunkt entstanden Projekte für die grossen Teleskope, die man um die Jahrhundertwende in Betrieb nehmen wollte. Diese werden mit ausgeklügelten Techniken ausgerüstet sein um, wenigstens teilweise, die durch die Atmosphäre verursachten optischen Aberrationen zu kompensieren («aktive» und «adaptive» Optik, ORION 262,

Juni 1994, Seite 131). Diese Techniken sind aber nur dort wirksam und wirtschaftlich, wo die Luft ohnehin sehr ruhig ist. Die Standortwahl ist also nicht mehr eine notwendige, eher verwaltungstechnische Formalität, sondern eine schwerwiegende Entscheidung, von der die Leistungsfähigkeit des zukünftigen Observatoriums abhängt.

Die Suche nach einem Standort für das «Very Large Telescope (VLT)» der ESO begann mit einer Ausscheidungsrunde aufgrund logistischer und weiträumiger meteorologischer Kriterien. Die Wahl fiel schliesslich auf den Cerro Paranal, ein Berg von 2664 m über Meer, 130 km südlich Antofagasta in Chile und nur 12 km von der pazifischen Küste entfernt, im Bereich der Atacama Wüste, eines der trockensten Gebiete der Erde (ORION 242[1991]). Seit 1983 waren dort in 14 tägigen Schichten Gruppen von Beobachtern eingesetzt, ausgerüstet mit modernsten meteorologischen, astronomischen (und, 1993, seismographischen) Instrumenten.

Die Aridität der Atacama Wüste ist auf den kalten Humboldt-Strom zurückzuführen, der die Westküste Südamerikas bestreicht und eine Inversionsschicht mit Bewölkung im Mittel unter 1000 m aufrechterhält. Die Westflanke der Küstenkette mit dem Paranal ist sehr steil und schirmt diesen, trotz der geringen Distanz zum Meer, von den ozeanischen Einwirkungen ab. (The ESO Messenger, Nr. 76, Juni 1994.)

Im vergangenen August hat der Rat der ESO die Fortführung der Bauarbeiten am VLT bestätigt, obschon der Streit um die Besitzverhältnisse des Cerro Paranal noch nicht ganz beigelegt ist: Die Familie eines chilenischen Admirals des 19. Jahrhunderts beansprucht den Besitz des Areals, das die chilenische Regierung seinerzeit der ESO geschenkt hatte. Im Falle des Scheiterns der laufenden Verhandlungen könnte als Standort der Gamsberg in Namibia (Südafrika) ins Auge gefasst werden. Dort hat das Max Planck Institut für Astrophysik in Heidelberg (Deutschland) in den sechziger Jahren Standortstudien mit positivem Resultat vorgenommen. Die Verantwortlichen der ESO sind jedoch zuversichtlich: Die mechanischen Bauteile des ersten der vier 8.2m Teleskope des VLT werden gegen Ende dieses Jahres nach Chile verschifft. (Natur 370, 18. August 1994.)

## Société suisse d'astrophysique et d'astronomie

La Société suisse d'astrophysique et d'astronomie (SSAA), filiale de l'Académie suisse des sciences naturelles (ASSN), regroupe quelque 120 astronomes. Elle est également le porte-parole de l'astronomie suisse vis-à-vis des organisations internationales. La SSAA a tenu son assemblée annuelle le 7 octobre dernier à Aarau; près de 50 membres y assistaient. Son président, Jan Olof Stenflo, directeur de l'Institut für Astronomie à l'EPFZ, a pu relever la très bonne représentation des astronomes suisses dans l'Union astronomique internationale (IAU): quatre des quarante commissions spéciales sont présidées par des Suisses. La présidence de la ASSN sera également assurée par un astronome en la personne de Bernard Hauck, directeur de l'Institut d'astronomie de l'Université de Lausanne.

Depuis 24 ans, la SSAA organise chaque printemps un Cours avancé d'astrophysique avec une large participation étrangère et subventionné par l'Académie: en 1994, le sujet en fut «L'astrophysique des plasmas», en 1995, ce seront «les Naines blanches, les Etoiles à neutrons et les Trous noirs» et en 1996 «Les Galaxies».



A mentionner spécialement parmi les communications scientifiques présentées à Aarau: les premiers résultats de la mission *Hipparchos* à laquelle l'Observatoire de Genève a activement participé, moisson extraordinaire de parallaxes et mouvements propres, données photométriques de plusieurs centaines de milliers d'étoiles, d'une précision encore jamais atteinte (positions à 2 millièmes de seconde d'arc et grandeurs à 2 millièmes de magnitude); nouveaux efforts de l'Astronomische Anstalt Basel pour déterminer la *constante de Hubble* avec le télescope spatial Hubble (est-elle plus près de 50 ou de 80 km/s.Mpc?); la *spectroscopie de noyaux galactiques actifs (AGN) dans l'extrême ultraviolet* (Observatoire de Genève); le *traitement informatique* de l'avalanche des documents photographiques numériques (EPFZ).

Cette réunion a de nouveau montré que l'astronomie suisse se porte bien, que nos instituts astronomiques ont un rayonnement réjouissant, aussi sur le plan international, et que les moyens mis à leur disposition par le contribuable sont judicieusement et efficacement employés. La Rédaction envisage de revenir sur l'une ou l'autre des questions abordées.

## Télescope à laser pour Zimmerwald

L'Institut astronomique de l'Université de Berne recevra l'année prochaine un télescope à laser de 1 m d'ouverture pour sa station d'observation de Zimmerwald. Cet instrument remplacera l'équipement actuel de 50 cm d'ouverture en service depuis 20 ans.

Le nouveau télescope, du type Ritchey-Chrétien (une variante du Cassegrain), est muni d'un miroir principal de 1 m de diamètre et de 1.8 m de focale et d'un miroir secondaire de 33 cm de diamètre. Les focales équivalentes utilisées sont de 4, 8 et 10 m. L'instrument d'un poids total de 6 t a une monture azimutale d'une très grande précision de pointage et est fabriqué en France par la maison Télas. Son coût sera de 4 mio CHF à la charge du Service fédéral de topographie, du Fonds national, de l'Université et du canton de Berne.

Le télescope à laser de 1 m envoie les impulsions d'un laser vers les satellites géodésiques et mesure le temps de parcours de la lumière réfléchi par ceux-ci, ce qui permet de déterminer leur distance à quelques cm près. Equipé de caméras CCD, il servira aussi à l'observation astrométrique d'objets à déplacement rapide tels que des satellites et de petites planètes.

## Observatoire radioastronomique international, un espoir?

Lors d'une récente réunion au Canada, les radioastronomes ont discuté de la radioastronomie du 21<sup>e</sup> siècle, en particulier des instruments dont ils auront besoin. «Quand et comment se forment les galaxies?» et «à quoi ressemblent les premières phases de leur évolution?» telles sont les questions les plus intéressantes qui se posent. Mais les réponses ne seront pas bon marché: la prochaine génération de radiotélescopes coûtera de 150 à 300 millions de dollars et de 5 à 15 millions par an pour leur exploitation. Le moment semble venu de songer à fonder – et financer – un observatoire radioastronomique international, voire mondial. Deux projets paraissent entrer dans ce cadre.

L'Onsala Space Observatory en Suède propose un ensemble de 40 télescopes de 15 mètres – ou 90 de 10 mètres – opérant comme interféromètre aux longueurs d'onde de 0.8 à 3 mm, à établir au Chili et qui coûterait 150 à 250 millions de dollars.

La Netherlands Foundation for Research in Astronomy suggère un dispositif d'antennes d'une surface collectrice équivalent à 1 km<sup>2</sup> et travaillant sur les longueurs d'onde de 21 cm à 1.5 m. Construit aux Pays-Bas, il couvrirait une ellipse de 30x50 km, avec quelques télescopes auxiliaires à 150 km de son centre. Il réunira un très grand pouvoir de résolution à une sensibilité élevée. Coût 300 millions de dollars, éventuellement 100 millions, selon l'avancement de la technologie.

Ces deux projets ambitieux permettraient d'étudier le rayonnement émis par le gaz dans les galaxies à une époque très précoce de l'histoire de l'Univers. Le télescope suédois rendrait accessible le gaz moléculaire à partir duquel se forment les étoiles, une branche nouvelle et brûlante de l'astronomie. L'instrument hollandais étudierait l'hydrogène atomique dans les nuages qui se condensent pour devenir des galaxies.

Ni la Suède ni les Pays-Bas ne pourront financer leur projet à eux seuls, il leur faudra la contribution d'autres pays, en particulier des Etats-Unis ou du Japon, d'où l'idée de créer un observatoire radioastronomique mondial, chose assez difficile. Ces derniers pays ont leurs propres projets qu'ils entendent pousser: observatoire national aux Etats-Unis doté d'un «millimetre-wave array» (150 mio de dollars); instrument similaire, mais submillimétrique, au Japon (1 milliard de dollars). Pour comparer: le «Very Large Telescope (VLT)» en construction au Chili par l'Observatoire austral européen (ESO) est devisé à 330 millions de dollars; il comportera quatre télescopes de 8 m chacun; huit pays européens, dont la Suisse, y contribuent (ORION 242 [1991], 244 [1991]).

L'Union astronomique internationale (UAI), qui s'est réunie en août dernier à La Haye, vient de charger une commission d'examiner la meilleure option pour construire un instrument pour les ondes millimétriques, tâche ardue face aux intérêts divergents des gouvernements appelés à payer sa réalisation et des chercheurs qui l'utiliseront. (Nature, 371, 1 septembre 1994.)

## Le choix d'un site d'observatoire, du temps des pionniers à l'ère du VLT

Au cours des siècles, l'astronomie a connu une évolution progressive tant en ce qui concerne la place de l'observateur dans la société que les objectifs scientifiques. Pour l'emplacement des observatoires, le choix, dans un passé lointain, intervenait en général selon des critères peu scientifiques. Le plus important en était la proximité de centres religieux, culturels et de sources d'énergie. L'observatoire Maya de Chichen Itza au Mexique en est un exemple autant que la plupart des instituts que l'on trouve dans les capitales européennes. Ce n'est que vers la fin du siècle dernier que les progrès en photographie et l'introduction de la spectroscopie ont encouragé les astronomes à mieux sélectionner leur site d'observation. Afin de minimiser l'absorption spectrale atmosphérique, on choisit d'installer les instruments en haute altitude, à l'exemple du Pic du Midi en France à 2'877 m (depuis 1878), de l'observatoire Janssen au sommet du Mont-Blanc à 4'800 m (1893-1909), du Jungfraujoch à 3'400 m et du Gornergrat à 3100 m. Les effets néfastes de la turbulence atmosphérique sur la qualité des images étaient bien connus (Danjon 1926). Mais on continuait, jusqu'au milieu du siècle, à donner la préférence à des sites économiques et proches des centres de recherche et d'enseignement, en dépit de la pollution



due aux activités humaines: raison de la dramatique augmentation de la luminosité du ciel au-dessus du télescope Hale de 5 m au Palomar (à 1700 m) mis en service en 1948.

C'est dans l'hémisphère austral qu'ont été conduites les premières études de sites à caractère uniquement scientifique. Les recherches du début des années soixante ont ainsi abouti au choix du Cerro Tololo, à 600 km au nord de Santiago de Chili à 2300 m, par AURA (Association of Universities for Research in Astronomy, USA), du Cerro La Silla, à 100 km plus au nord à 2428 m par ESO (Observatoire austral européen), du Cerro Las Campanas (2280 m), à 30 km au nord de La Silla, par CARSO (Carnegie Institution of Washington), de Siding Spring Mountain, à 500 km de Sidney en Australie, par l'Anglo-Australian Observatory.

Depuis 1960, de notables progrès ont été réalisés quant à la compréhension de l'influence de notre atmosphère sur la qualité des images astronomiques, tant du point de vue pratique que théorique. Manquait un outil à même de lier quantitativement les lois physiques de la turbulence atmosphérique à celles de la propagation optique. Des méthodes adéquates ont été mises au point en 1966, mais, vu leur caractère très théorique, elles ne parvinrent à la communauté astronomique qu'avec quelques années de retard. Les astronomes, entre-temps, ont commencé à mesurer l'importance de l'influence spatio-temporelle de l'atmosphère sur les ondes lumineuses, surtout depuis l'invention de l'interférométrie des tavelures («speckles», Labeyrie 1970) et des limites imposées à la photométrie de précision par le scintillement des étoiles. Des ouvrages traitant de ce sujet de manière plus accessible existent dès 1978/81.

Juste à ce moment démarraient les projets relatifs à la construction de grands télescopes qui devraient être opérationnels vers l'année 2000. Ceux-ci seront équipés de dispositifs sophistiqués capables de compenser, au moins partiellement, les effets atmosphériques sur les ondes lumineuses («optique adaptative», ORION 262, juin 1994, page 131). Ces techniques ne sont cependant effectives et économiques que si la qualité du site est excellente. Le choix de l'emplacement cessait donc de n'être qu'une formalité, plutôt administrative, inévitable, mais devenait une décision lourde de conséquences pour la performance future de l'observatoire.

C'est ainsi que l'étude du site du «Very Large Telescope (VLT)» d'ESO fut lancée, d'abord par une présélection basée sur des critères tels que logistique et conditions météorologiques sur une grande échelle. Le site finalement choisi est le Cerro Paranal, un sommet de 2664 m d'altitude, à 130 km au sud d'Antofagasta au Chili et à seulement 12 km de la côte du Pacifique, dans l'Atacama, une des régions les plus sèches du globe (ORION 242[1991]). Dès 1983 s'y installaient des équipes d'observateurs munis d'instruments météorologiques, astronomiques (et sismographiques en 1993) qui se relayaient tous les quinze jours.

L'aridité du désert d'Atacama est due à la présence du courant de Humboldt froid qui maintient une couche d'inversion et des nuages, à moins de 1000 m en moyenne. La pente abrupte de la Cordillère côtière, dont fait partie le Paranal, garantit sa parfaite isolation des influences marines, malgré la proximité de la côte (12 km). (The ESO Messenger, no 76, juin 1994).

En août dernier, le Conseil de l'ESO a confirmé la poursuite de la construction du VLT bien que le différend concernant la propriété du sommet du Paranal ne soit pas encore complètement résolu: en effet, la famille d'un amiral du 19<sup>e</sup> siècle revendique la propriété du domaine dont le gouvernement chilien avait fait cadeau à ESO. Dans le cas d'échec total des négociations en cours, le VLT pourrait être installé au Gamsberg en Namibie

(Afrique australe), ou les conditions semblent être presque aussi bonnes qu'au Paranal et pour lequel le Max-Planck-Institut für Astronomie à Heidelberg (Allemagne) avait fait des investigations dans les années soixante. Mais les responsables d'ESO sont optimistes: les principales composantes mécaniques du premier des quatre télescopes de 8.2 m du VLT seront expédiées au Chili vers la fin de l'année. (Nature 370, 18 August 1994.)

## L'observation des taches solaires à l'oeil nu

(Résumé de l'article à la page 287)

Le réseau d'observation du Soleil à l'oeil nu existe depuis 1984 dans le cadre des Groupes d'observateurs du Soleil de la Vereinigung der Sternfreunde (VdS) et de la SAS (s'adresser à H.U. Keller, Kolbenhofstrasse 33, 8045 Zurich). Le Soleil est observé à travers un filtre approprié: verre de soudure n° 13 ou 14, couverture de sauvetage aluminée, «solar-skreen», «Gucksonn» (ORION n° 254, fév 1993, p.17). Les résultats obtenus durant ces dix années contribuent, entre autres, à mieux comprendre les quelques observations pré-télescopiques qui nous sont rapportées. Il a ainsi été possible de déterminer une grandeur limite des taches encore visibles à l'oeil nu. Afin d'évaluer le rapport entre cette limite et l'acuité visuelle de l'observateur, des tests ont été effectués lors des réunions d'observateurs du Soleil à Heilbronn (mai 1994, ORION n° 263, page 185) et à Carona (ORION n° 264, juin 1994, page 227/41).

Un observateur possédant une bonne acuité visuelle (visus 1.4) devrait distinguer tout juste les taches solaires de 20" de diamètre (1.2° ou 14'500 km sur le Soleil) et avec certitude celles de 40" (2.4° ou 29'000 km, figure 1). Ni l'acuité visuelle ni la visibilité des taches ne semblent dépendre de façon significative de l'âge de l'observateur (fig. 2). L'ombre (noyau) et la pénombre contribuent tous deux à la visibilité des taches (fig. 3, en haut pénombre [1], en bas ombre [2], [3] point du test).

Ces résultats sont intéressants à plusieurs égards. Ils devraient en particulier encourager les amateurs de tous âges, possédant ou non un instrument, à observer régulièrement le Soleil et à participer à l'un des réseaux d'observateurs. (Voir article de H.U. Keller et A. Bulling, p. 287, dans ce numéro)

F. EGGER

Coteaux 1, 2034 Peseux

### SAG-Rabatt-Katalog «SATURN» für Marken-Teleskope inkl. Selbstbau-Programm «URANUS» gegen Fr. 3.80 in Briefmarken.

*Inbegriffen das gesamte Astro-Programm von  
BAADER-PLANETARIUM:  
Refraktoren von Astro-Physics,  
CCD-Kameras ST4, ST5, ST6  
(bei unseren Preisen sind WUST und Zoll inbegriffen!)*

Nur Selbstbau-Programm «URANUS»  
gegen Fr. 1.80 in Briefmarken.  
Neu mit Parabolspiegel (ø6" bis 14") und Helioskop  
Profitieren Sie vom kostengünstigen SAG-Rabatt.

#### Unser Renner:

Selbstbau-Fernrohr «Saturn» netto Fr. 228.–  
Schweizerische Astronomische Materialzentrale SAM.  
Postfach 715 CH-8212 Neuhausen am Rheinfall/  
Schweiz, Tel. 053/22 38 69