

Organisation Européenne pour des Recherches Astronomiques
dans l'Hémisphère Austral

EUROPEAN SOUTHERN
OBSERVATORY



RAPPORT ANNUEL
1968

Hambourg-Bergedorf
1969

Ce Rapport a été approuvé par le Conseil de l'ESO
en juin 1969

TABLE DES MATIERES

A. INTRODUCTION	5
B. AFFAIRES JURIDIQUES	5
C. AVANCEMENT DE LA CONSTRUCTION	6
1. Construction de routes et entretien	6
2. Electricité, eau, tout-à-l'égout, chauffage	6
3. Camps	7
4. Bâtiments à La Silla	7
5. Coupoles	8
6. Bâtiment du Centre de Santiago	8
7. Système de communication	8
D. CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS FUTURES	9
1. Bâtiment pour un télescope photométrique de 50 cm	9
2. Bâtiment pour le télescope de 3,60 m	9
3. Coupole du télescope de 3,60 m	9
4. Résidences à La Serena	9
E. INSTRUMENTS	9
a) Astrolabe à prisme (Danjon)	9
b) Prisme Objectif (G. P. O.)	9
c) Télescope photométrique	9
d) Télescope spectrographique	9
e) Télescope de Schmidt	10
f) Télescope de 3,60 m	10
1. Optique	10
2. Monture	10
g) Télescope photométrique de 50 cm	10
h) Equipement auxiliaire	11
i) Appareillage pour l'aluminium	11

F. ACTIVITE SCIENTIFIQUE	11
1. Météorologie et qualité des images	11
2. Observations astronomiques	12
a) Astrolabe à prisme	12
b) Astrographe à prisme objectif	12
c) Télescope photométrique	13
d) Télescope spectrographique	13
3. Comité des Programmes Scientifiques	15
4. Publications et Bibliothèque	15
G. ORGANISATION	16
1. Bureau de la Direction	16
2. Marseille	16
3. Organisation au Chili	16
H. DEPENSES ESTIMEES ET REELLES	18
I. ANNEXES	20

A. INTRODUCTION

L'année 1968 sera une date importante pour l'ESO car au cours de cette année les bâtiments essentiels prévus au premier stade de la construction ont été terminés : à La Silla, l'hôtel et les bâtiments pour les télescopes photométrique de 1,00 m, spectrographique de 1,52 m et le télescope de Schmidt avec leurs coupoles; à Santiago-Vitacura, le Centre de l'ESO et l'atelier de mécanique. Les réceptions provisoires ont été prononcées.

Le télescope photométrique de 1,00 m a été transféré de l'„Astro-dome“ à son bâtiment définitif.

Le télescope spectrographique de 1,52 m a été installé à la fin de l'été.

Le prisme objectif, après une installation de plusieurs années en Afrique du Sud, a été remonté et mis en service dans son bâtiment.

Avec l'approbation du Conseil, l'Université de Bochum a installé un télescope photométrique de 60 cm. Le télescope et sa coupole de la Société „Ash“ sont la propriété de l'Association Allemande pour la Recherche (Deutsche Forschungsgemeinschaft). Le bâtiment est la propriété de l'ESO.

L'ESO a donné son assistance juridique et administrative pour la création d'un nouveau journal astronomique international.

B. AFFAIRES JURIDIQUES

Le contrat entre l'ESO et l'Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL) a été signé après deux ans de négociations. Ce contrat donne le droit à ENTEL d'installer à La Silla un relais d'ondes ultra-courtes. En retour, l'ESO reçoit, sans obligation financière, deux canaux pour une connexion téléphonique moderne entre La Silla et La Serena ainsi qu'entre La Silla et Santiago. Les travaux d'installation débiteront l'année prochaine.

Les installations techniques à La Silla attendent l'agrément des autorités de l'Etat. L'ESO a dû présenter des plans très élaborés.

L'ESO a demandé une concession en vue d'établir un petit aérodrome près de la route donnant accès au Camp de Pelicano. En même temps, la Dirección de Aeronáutica a été sollicitée pour donner son accord.

L'ESO a réclamé les droits miniers dans la région sud-ouest de son domaine afin d'éviter l'extension de la mine de cuivre de Soledad, qui est redevenue active au début de cette année.

D'autres affaires juridiques concernant les bâtiments et instruments sont mentionnées plus loin.

C. AVANCEMENT DE LA CONSTRUCTION

1. Construction de routes et entretien

Au début de l'année 1968, la firme de Figueroa y Alemparte a terminé la route menant au sommet. Sous le même contrat, la plate-forme du bâtiment du télescope de 3,60 m a été construite à 2435 m d'altitude. Son diamètre maximum est de 74 m et son diamètre minimum de 40 m. L'altitude primitive a été diminuée de 9 m.

Les routes ont été soumises à une circulation sans cesse croissante et leur entretien s'est avéré difficile en raison du manque de l'équipement nécessaire. Afin de diminuer la forte poussière causée par le trafic sur le territoire de l'Observatoire, différentes tentatives avec des absorbants de poussière ont été faites. Avec des absorbants bon marché, l'entretien restait considérable et à la longue il était coûteux. Il apparaît que l'investissement nécessaire pour couvrir de bitume toutes les routes tracées sur le terrain de l'ESO sera payant.

2. Electricité, eau, tout-à-l'égout, chauffage

En avril, la chaufferie, les installations électriques et sanitaires, la ventilation thermique et l'installation d'air comprimé dans les bâtiments photométriques, spectrographiques et Schmidt ont été acceptées.

De mai à juillet, la ligne électrique qui avait causé d'importants troubles fut remise entièrement en état par une firme locale assistée par le personnel de l'ESO aux frais des entrepreneurs primitifs. Les câbles furent reposés à des distances plus grandes sur les poteaux et refixés sur leurs supports. Le câble du téléphone et de contrôle fut enlevé des poteaux et enterré à côté de la ligne électrique.

Un troisième générateur a été installé dans la Centrale Electrique à Pelicano en juillet et août. Il y a maintenant 3 générateurs identiques en service, chacun de 115 kVA.

A Pelicano, les puits et les pompes ont travaillé sans interruption. Le niveau de la nappe d'eau du sous-sol resta constant. L'installation de filtrage a été mise en service manuel conformément aux instructions des projets jusqu'au moment où une consommation constante sera atteinte. En décembre, la Société Aguasín de Santiago a fait une étude dans le but d'installer des minuteriers pour le contrôle automatique du filtrage et la correction des opérations de l'adoucisseur d'eau. L'hôtel et chacun des trois principaux bâtiments pour les télescopes ont été équipés d'un adoucisseur d'eau Culligan. Une inspection à l'intérieur des tuyaux d'eau n'a pas montré des dépôts. Les tuyaux étaient propres et en bon état. La qualité de l'eau était satisfaisante. Une inspection à l'intérieur des réservoirs d'eau a montré un dépôt marron contenant du manganèse. Les parois furent brossées et protégées par un enduit de ciment. Dans l'ensemble, les installations ont rendu de bons services.

Quelques canalisations d'égout de l'hôtel ont été bloquées par du ciment et ont été nettoyées.

Le chauffage a donné satisfaction.

3. Camps

Au Camp de Pelicano, le toit de la Maison d'Hôtes a dû être réparé. A part l'entretien courant, la construction d'une nouvelle fosse septique s'avère nécessaire.

4. Bâtiments à La Silla

Tous les bâtiments et installations à La Silla ont été terminés durant l'année 1968. Ils ont été remis au Service Technique au fur et à mesure de leur achèvement.

Dans l'ensemble, on peut dire que la qualité du travail est acceptable.

Le bâtiment du prisme objectif a été livré au Service Technique en mai. Le plancher de la salle d'observation et son isolation ainsi que le plancher de la plate-forme mobile ont été exécutés par le personnel de l'ESO. Lorsqu'en fin juillet et début août les astronomes ont commencé leur travail, il a été nécessaire d'effectuer des modifications dans le laboratoire photographique et à l'installation électrique.

Le bâtiment pour le télescope de Bochum a été réceptionné en avril.

Après le transfert du télescope photométrique dans son bâtiment définitif, le bâtiment de l'„Astro-dome“ a été préparé pour l'installation du télescope photométrique danois de 50 cm. Une nouvelle fondation en béton a été construite et le plancher en bois élevé.

La réception de l'hôtel construit par TECSA a été prononcée en fin juillet. L'équipement de la cuisine a été installé par le personnel de l'ESO. L'hôtel est entré en service en août.

Notre Service Technique a préparé les emplacements pour deux dortoirs préfabriqués et deux bungalows. Leur édification est relativement simple et peut être exécutée par notre propre personnel sous la direction d'un contre-maître de la firme hollandaise Polynorm. Ces constructions seront terminées dans la première moitié de 1969.

Le Service Technique a exécuté des travaux de béton et des installations électriques pour le Max-Planck-Institut de Munich-Garching.

Les ascenseurs dans les bâtiments des trois plus grands télescopes ainsi que les planchers mobiles des bâtiments des télescopes spectrographique et photométrique et du G. P. O. ont été acceptés par l'ESO en avril. Leur fonctionnement donne entière satisfaction.

5. Coupoles

Les coupoles des trois principaux bâtiments de télescope ont été achevées par la firme Seibert en mars 1968 et ont été acceptées. Au moment de leur réception, les coupoles donnaient entière satisfaction. Mais au cours de l'année, le joint d'étanchéité des coupoles révéla des fuites et le mouvement des écrans pare-vent s'avéra déficient. Au cours des mois froids d'hiver, la rotation des coupoles était entravée par des résistances imprévues. Une réclamation a été faite auprès des fournisseurs des coupoles pour leur demander de pallier à ces défauts.

D'un autre côté, l'isolation thermique des coupoles s'est révélée très bonne: durant la journée la température intérieure ne s'élevait que d'un degré Celsius au dessus de la température de la nuit.

Les deux coupoles fournies par la Société „Astro-dome" doivent être considérablement améliorées en vue de les rendre aussi étanches à la poussière et aussi bien isolées que les coupoles fournies par Seibert. L'intérieur de la coupole du bâtiment de l'astrogaphe a été couvert de panneaux de Styropor (mousse plastique). On a ainsi amélioré son isolation qui reste malgré tout inférieure à celle des coupoles Seibert.

6. Bâtiment du Centre de Santiago

Le bâtiment du Centre de Santiago a été livré par la Société DESCO en septembre. Les ingénieurs chargés de l'inspection ont quitté le Chili en novembre. Les installations de ventilation et de conditionnement d'air ont été prises en charge en octobre.

Un puits de 28 mètres de profondeur a été foré au cours des derniers mois de l'année près du bâtiment du Centre afin d'alimenter le bâtiment en eau soit par le système de distribution publique, soit par notre propre puits. Ceci doit rendre l'ESO plus indépendant des fluctuations saisonnières.

Notre Service Technique a nivelé le terrain. Des travaux de jardinage ont été faits dans le patio et aux abords immédiats du bâtiment.

Pendant cette même période, l'Atelier de mécanique a été réceptionné.

Tous les bâtiments ci-dessus mentionnés ont été équipés avec du mobilier standardisé à l'exception de la salle de séjour de l'hôtel et de la salle de lecture du bâtiment du Centre pour lesquelles un mobilier spécial a été acheté.

7. Système de communication

Le système de communication mentionné au paragraphe C. 6. du Rapport Annuel 1967 a été utilisé pendant toute l'année. La liaison radio entre La Serena et La Silla n'a pas été très satisfaisante. Elle a été souvent interrompue. Le personnel de notre Service Electronique s'est beaucoup occupé de ce problème mais à la fin de l'année aucune solution convenable n'avait été trouvée.

D. CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS FUTURES

1. Bâtiment pour un télescope photométrique de 50 cm

L'ESO envisageant de construire un télescope photométrique de 50 cm en partie automatique, le bâtiment destiné à cet instrument sera construit à La Silla. Son emplacement est situé à l'est de la partie septentrionale de l'„Astro-dome". Il est prévu d'installer le télescope construit à Brorfelde dans un second bâtiment identique afin de libérer l'„Astro-dome" pour d'autres instruments.

2. Bâtiment pour le télescope de 3,60 m

Pendant l'année, la firme Lenz en collaboration avec la Direction de l'ESO, le Comité des Instruments et le Groupe de Travail pour les Bâtiments a terminé les plans d'architecture du bâtiment. Les plans techniques seront terminés vers le milieu de l'année 1969.

3. Coupole du télescope de 3,60 m

A la fin de l'année, l'avant-projet de la coupole du télescope de 3,60 m a été terminé par la Société Seibert. Les adjudications seront envoyées à 10 sociétés européennes dès 1969.

4. Résidences à La Serena

Sur le territoire appartenant à l'ESO dans la Calle Cisternas à La Serena, trois résidences préfabriquées seront édifiées en 1969. Elles faciliteront considérablement l'installation du personnel de l'ESO à La Serena.

E. INSTRUMENTS

a) Astrolabe à prisme (Danjon)

L'instrument a fonctionné de façon très satisfaisante durant toute l'année.

b) Prisme Objectif (G. P. O.)

Le prisme objectif dont les parties mécaniques avaient été entreposées pendant une longue période dans le hangar de Pelicano, alors que les parties optiques étaient révisées en France, a été monté et assemblé pendant le mois de mai. L'instrument est entré en service vers la mi-juin.

c) Télescope photométrique

Durant les mois de septembre et octobre, le télescope a été transporté de son emplacement provisoire, l'„Astro-dome", et installé dans son bâtiment définitif. Le télescope a été équipé d'un polarimètre fabriqué par l'atelier de l'Observatoire de Göttingen.

d) Télescope spectrographique

Durant les mois de mai et juin, les parties mécaniques du télescope ont été assemblées par l'équipe de la REOSC avec le concours de nos services

techniques. Les liaisons entre le télescope et le pupitre électronique ont été effectuées en même temps. En juillet, les miroirs ont été installés et réglés par les astronomes de l'ESO sous la direction de Monsieur Bayle, Directeur de la REOSC. A la fin du mois, les deux combinaisons coudé et Cassegrain étaient contrôlées. Les observations photographiques ont commencé avec des résultats satisfaisants.

e) Télescope de Schmidt

M. Strewinski a remis la plupart des plans de la partie mécanique à la firme Heidenreich & Harbeck, où la construction a commencé. Dès que le barillet avec son système de contrepoids sera prêt, il sera envoyé à Zeiss, Oberkochen, afin de contrôler le miroir dans son logement définitif.

f) Télescope de 3,60 m

1. Optique

Durant le polissage du grand miroir dans l'atelier d'optique de la Société REOSC, il s'avéra que la couche supérieure du miroir n'était pas conforme aux spécifications. En accord avec la firme Corning Glass International aux U. S. A., le miroir a été renvoyé à leur usine afin d'être amélioré. Le miroir retournera en Europe vers le milieu de 1969. Les disques de silice pour les miroirs auxiliaires, deux miroirs secondaires convexes et trois plats, ont été livrés par la Société Heraeus de Hanau et ont été réceptionnés par la REOSC en vue de leur surfaçage.

2. Monture

Durant l'année, M. Strewinski a terminé la majeure partie des plans de l'avant-projet du tube du télescope. Ils ont été présentés à la Commission des Instruments le 5 novembre 1968. La Commission a constaté qu'ils répondaient aux spécifications de grande précision demandées. Le reste de l'avant-projet comprenant principalement la monture doit être terminé au cours de la première moitié de l'année 1969.

g) Télescope photométrique de 50 cm

D'après l'expérience acquise maintenant, il est évident que le télescope photométrique de 1,00 m sera de plus en plus demandé dans le futur. De nombreux programmes sur les étoiles les plus lumineuses peuvent être exécutés aisément avec un instrument plus petit. Aussi sur avis du Comité des Programmes Scientifiques, le Conseil a donné son accord pour l'acquisition d'un autre télescope photométrique F/15 de 50 cm d'ouverture. L'Observatoire de Copenhague a généreusement accepté de construire ce télescope au prix de revient. L'instrument doit être fourni avec un système de pointage à contrôle numérique. Il ne doit pas être considéré comme un télescope supplémentaire au sens de la Convention de l'ESO (Art. II, 3) mais comme un modèle d'étude, de caractère auxiliaire, en vue de la préparation du grand télescope.

h) Equipement auxiliaire

Une liste sensiblement complète de l'équipement auxiliaire a été préparée par la Direction et acceptée par la Commission des Instruments (voir Rapport Annuel 1967, p. 13). Le matériel suivant a été envoyé au Chili:

1) Au Centre de Santiago: L'équipement complet de base pour le laboratoire d'électronique, un stéréomicroscope, un système „Linhof“ pour la reproduction et l'agrandissement, etc., un projecteur des spectres Zeiss, un comparateur „Abbe“ de Zeiss.

2) A La Silla: L'équipement complet de base pour le laboratoire d'électronique, un système d'horloge électrique de Rohde & Schwarz à Munich, un spectro-photomètre de Zeiss, 3 microscopes stéréoscopiques, un comparateur „Abbe“ de Zeiss, un photomètre rapide de Zeiss („Schnellphotometer“).

La Direction a commencé l'étude d'un photomètre iris entièrement automatique qui sera construit par l'atelier de l'Observatoire de Göttingen.

La Direction a commencé l'étude du système complet des automatismes du télescope de 3,60 m.

i) Appareillage pour l'aluminium

Au mois de mars, le dispositif d'aluminium a été installé dans le rez-de-chaussée du bâtiment du télescope spectrographique sous la direction du fournisseur en étroite collaboration avec notre service technique.

F. ACTIVITE SCIENTIFIQUE

1. Météorologie et qualité des images

Les conditions météorologiques n'étaient pas tout à fait aussi bonnes que celles des deux dernières années. Dans le tableau 1, le nombre total des heures claires et des nuits transparentes photographiquement est donné pour les années 1966, 1967 et 1968. Une nuit photométrique est définie comme une nuit avec au moins six heures claires consécutives.

Tableau 1

	1966	1967	1968
Nombre possible d'heures d'observation	3681	3681	3690
Nombre réel d'heures photométriques observées	2481	2412	2197
Nombre possible de nuits d'observation	365	365	366
Nombre réel de nuits photométriques	252	239	223

Les mesures de la qualité des images comparées avec celles des pylônes météorologiques (voir Rapport Annuel 1967, p. 13) ont été effectuées régulièrement. Seules de faibles corrélations ont été trouvées; ce fait est dû en partie à la différence des estimations de la qualité pour différents observa-

teurs. L'année prochaine, les mesures continueront avec l'Astronomical Seeing Monitor généreusement prêté à l'ESO par CARSO.

Les résultats météorologiques complets de l'année 1968 seront publiés dans un prochain numéro du Bulletin de l'ESO.

Les observations avec le télescope photoélectrique de 15 cm ont été continuées en 1968, mais avec des interruptions assez longues du fait de sérieuses défaillances de l'amplificateur. Nous espérons utiliser l'instrument avec un nouveau amplificateur en 1969.

2. Observations astronomiques

a) Astrolabe à prisme

Les mesures à l'astrolabe à prisme à Cerro Calán (Santiago), une entreprise commune entre l'ESO et l'Université du Chili, ont continué en 1968; les observations des premières séries des groupes de catalogue ont été complétées en décembre 1968 et de nouvelles séries comportant aussi des étoiles du FK 4 et du supplément à FK 4 ont été commencées à la fin de 1968.

A partir d'octobre 1968, tous les calculs concernant les travaux de l'astrolabe ont été faits avec l'ordinateur IBM 360/40 de la Faculté de Physique et de Mathématiques de l'Université du Chili.

Une analyse des résultats d'heure et de latitude obtenus avec l'astrolabe durant 1966 et 1967 a été présentée au Colloque n° 1 de l'IAU: „Problèmes des déterminations et du temps de la latitude dans l'hémisphère austral“, qui a eu lieu à La Plata, Argentine, en novembre 1968.

b) Astrographe à prisme objectif

Du milieu de juin jusqu'à la fin de l'année, un groupe d'observateurs français a travaillé avec l'instrument. Ils ont obtenu un total de 266 clichés comprenant des clichés d'étalonnage, de mise au point et différents tests. Le but du travail était l'étude de champs situés dans et entre les deux Nuages de Magellan. Pendant les 10 jours aux environs de la pleine lune, l'instrument ne peut être utilisé.

Tous les observateurs avaient déjà une grande expérience de cet instrument. Ils ont été impressionnés par l'excellente constance de la mise au point durant la nuit. A la station de Zeekoegat en Afrique du Sud, une mise au point permanente de contrôle était nécessaire.

Les observateurs ont été du 18 juin au 17 août R. Burnage, Haute Provence, du 17 août au 6 novembre A. Florsch, Strasbourg, et depuis le 17 juillet Annie Laval, Marseille. H. E. Schuster, membre de l'équipe de l'ESO à La Silla, a assisté aux observations pour s'habituer à l'instrument.

Ch. Fehrenbach a réglé l'instrument et l'optique en mai. Il a fait un second séjour dans la seconde quinzaine de novembre; il a alors contrôlé les observations et amélioré le réglage de l'instrument.

c) Télescope photométrique

Au commencement de l'année 1968, ce télescope ainsi que le photomètre de l'ESO (voir ESO Bulletin n° 1, p. 35) étaient encore utilisés par les équipes de Roden-Groningen, Pays-Bas, où le photomètre a été étudié et construit. De la fin du mois de mai jusqu'au mois de septembre, il a été utilisé par les astronomes missionnaires des autres pays.

Le tableau 2 ci-joint donne la liste des principaux programmes d'observations. De temps en temps, ils ont été interrompus pour l'entretien et le contrôle. Nous mentionnons spécialement les essais faits par A. Behr avec son nouveau polarimètre. Au cours de l'année, les assistants de nuit ont rendu d'excellents services aux observateurs.

d) Télescope spectrographique

Le télescope est entré en service le 15 juillet. Il a été testé photographiquement au foyer Cassegrain avec un porte-plaque provisoire. Ces essais ont montré que les images sont très bonnes sur toute l'étendue du champ de 25'×25' (16×16 cm). Des photographies de planètes, d'astéroïdes, de comètes, d'amas globulaires, de nébuleuses planétaires et de galaxies ont été prises. Durant cette période, M. Dossin a redécouvert deux petites planètes perdues.

Les premiers spectres ont été obtenus le 7 octobre au spectrographe Cassegrain (RV Cass) avec une dispersion de 73 Å/mm. Peu de temps après, les observations sont devenues régulières avec les programmes suivants:

Petit Nuage de Magellan — observations et programme de Florsch
„Jonction 1" (étoiles entre les deux Nuages de Magellan)
programme de N. Carozzi, Observatoire de Marseille

Grand Nuage de Magellan — programme de l'Observatoire de Marseille.

Ces observations ont été faites par MM. Dossin, Maurice et Prévot.

Du 17 octobre 1968 au 25 février 1969, il y a eu 129 nuits, dont 120 claires, soit 93 %. Le diamètre apparent de l'image d'une étoile de 11^e magnitude a été comparé avec la largeur de la fente de 1,1 seconde d'arc afin de mesurer la turbulence atmosphérique.

Les statistiques sont les suivantes:

Diamètre (")	Pourcentage d'observations
1 —1,5	30 %
1,5—2	35 %
2 —2,5	16,8 %
2,5—3	8,2 %
3 —4	7,7 %
>4	2,3 %

Tableau 2: Utilisation du Télescope photométrique de 1,00 m durant l'année 1968

Dates en 1968	Observateurs	Observatoire	Pays	Sujets principaux du programme
1 janv. au 10 janv.	Blaauw, Baas, van't Foort	Groningen-Roden	Pays-Bas	Kapteyn Selected Areas; uvby.
11 janv. au 16 janv.	Mendoza	Santiago (Cerro Calán) Tonantzintla	Chili Mexique	V Puppis; 8 couleurs
17 janv. au 10 févr. 29 février au 20 mai	Blaauw et al de Vries	Groningen-Roden Groningen-Roden	Pays-Bas Pays-Bas	comme ci-dessus Etoiles O et B; photométrie multicouleurs
21 mai au 3 juin	Geyer Haug	Bonn Tübingen	Allemagne Allemagne	Objets dans Omega Centauri, UBV échelles Etoiles B, échelles photométriques; UBV
4 juin au 16 juin	Ardeberg	Lund	Suède	Champ du Scorpion, Mel. 227; ST et CX Aqr; UBV
17 juin au 30 juin	Geyer Haug	Bonn Tübingen	Allemagne Allemagne	comme ci-dessus comme ci-dessus
1 juillet au 17 juillet 18 juillet au 31 juillet	Ardeberg Geyer Haug	Lund Bonn Tübingen	Suède Allemagne Allemagne	comme ci-dessus comme ci-dessus comme ci-dessus
1 août au 31 août 1 sept. au 4 sept.	Ardeberg Mendoza	Lund Santiago (Cerro Calán) Tonantzintla	Suède Chili Mexique	comme ci-dessus; aussi H β comme ci-dessus T Tauri; BVRI
5 nov. au 11 nov.	Equipe de l'ESO de van Hoof	Louvain	Belgique	β CMa var; UBV
12 nov. au 25 nov.	Fehrenbach, Mianes, Perrin	Marseille Lyon	France France	Etoiles des Nuages de Magellan; multicouleurs
26 nov. au 29 nov.	Equipe de l'ESO de van Hoof	Louvain	Belgique	comme ci-dessus
30 nov. au 9 déc. 10 déc. au 23 déc.	Denoyelle Fehrenbach, Mianes, Perrin	Uccle Marseille Lyon	Belgique France France	O B Champs d'Etoile; UBV comme ci-dessus
24 déc. au 30 déc.	van Hoof	Louvain	Belgique	β CMa var; UBV

3. Comité des Programmes Scientifiques

Le Comité des Programmes Scientifiques a été instauré par le Conseil de l'ESO dans ses réunions des 21 et 22 novembre 1966, 1^{er} juin 1967 et 1^{er} décembre 1967. Les membres sont: B. Strömngren (Président), J. Delhaye, E. B. Holmberg, P. Swings, G. Traving, Th. Walraven, le Directeur Scientifique de l'ESO agissant comme secrétaire en liaison avec la Direction.

Les principales tâches du Comité sont 1^o de donner au Directeur et au Conseil un avis sur la politique scientifique générale de l'ESO, 2^o de donner au Directeur un avis sur les demandes de temps de télescopes faites par les astronomes qui demandent des missions.

La première réunion du Comité des Programmes Scientifiques a eu lieu le 2 mai 1968, la seconde le 17 octobre 1968. En ce qui concerne la tâche 2^o ci-dessus mentionnée, le Comité a proposé des règles de procédure qui ont été adoptées formellement par le Conseil de l'ESO dans ses sessions des 2 et 3 juillet 1968. Les questions suivantes ont été examinées: l'attribution de temps est décidée de façon générale pour une durée de 6 mois — mars à août et septembre à février. Les demandes par les astronomes visiteurs doivent être soumises à la Direction d'Hambourg au moins 6 mois avant le commencement de ces périodes, et le demandeur sera informé de la décision de la Direction environ 4 mois avant ces dates. La Direction rappelle aux Observatoires des pays de l'ESO ces règles de demandes 10 mois avant le début de la période.

En ce qui concerne les programmes des membres de l'ESO pour lesquels un tiers du temps est accordé, le Comité Scientifique ne donne en principe pas d'avis mais il est informé.

Mentionnons parmi les sujets concernant la politique scientifique générale que le Comité des Programmes Scientifiques a décidé dans sa première session d'attirer l'attention du Conseil de l'ESO sur la grande utilité de l'acquisition d'un télescope photométrique de 50 cm (voir page 10). Cette question a été abordée par le Conseil dans ses séances des 2 et 3 juillet 1968. D'autre part, le Comité des Programmes Scientifiques a fait pendant ses deux sessions des recommandations pour l'acquisition de nouveaux grands télescopes particulièrement pour la photométrie des étoiles très faibles et les mesures astronomiques. Il attire aussi l'attention sur l'utilité de télescopes de Schmidt de très grandes dimensions. Par ailleurs, il a proposé l'organisation d'un symposium sur les Nuages de Magellan à l'occasion de l'inauguration de l'Observatoire du Chili en mars 1969.

4. Publications et Bibliothèque

Pendant l'année 1968, les publications suivantes ont paru:

Rapport Annuel 1967

Bulletin n^o 3 — 4 — 5.

Un grand nombre de livres et journaux ont été envoyés à Santiago.

G. ORGANISATION

1. Bureau de la Direction

A. Blaauw de Groningen a rejoint la Direction de l'ESO comme Directeur Scientifique à temps partiel.

S. Laustsen, qui a travaillé comme consultant à temps partiel jusqu'au 31 août 1968, a été engagé par la Direction comme Astronome.

H. Geier a été engagé comme Secrétaire à partir du 1^{er} janvier 1968.

Au cours de ses réunions du 2 et 3 décembre 1967, le Conseil a décidé de nommer O. Heckmann Directeur Général, A. Blaauw Directeur Scientifique et J. Ramberg Directeur Technique, tous avec effet du 1^{er} janvier 1968.

Le 2 janvier, les bureaux de Direction ont été installés dans des locaux nouveaux et plus spacieux qui répondent mieux aux besoins grandissants de l'organisation.

Les vérificateurs des comptes, Accountantskantoor T. Keuzenkamp d'Amsterdam, ont terminé leurs vérifications pour 1967 en harmonie avec l'Auditeur de l'ESO, la Cour des Comptes Allemande de Francfort.

Le Conseil a demandé à la Cour des Comptes de continuer à assurer ses services pour les années 1968, 1969 et 1970.

Les comptes de l'organisation pour 1967 ont été vérifiés et approuvés.

Après de longues négociations, l'ESO a signé un contrat avec le CERN pour l'affiliation des membres de l'ESO à la Caisse de Retraite du CERN.

2. Marseille

L'ingénieur R. Clop a été engagé comme assistant de Ch. Fehrenbach.

O. Vincent, secrétaire, a quitté l'ESO à la fin de l'année 1968.

3. Organisation au Chili

Au cours de sa réunion des 2 et 3 juillet, le Conseil a désigné B. Westerland comme Directeur de l'Observatoire au Chili. Il entrera en fonction le 1^{er} juin 1969.

La structure de l'organisation indiquée sur l'organigramme publié dans le Rapport Annuel de 1966 reste inchangée pour 1968.

Les membres de l'ESO ci-après ont été désignés pour le Chili:

F. Dossin, Astronome, a été transféré de Hambourg au Chili pour travailler à Santiago et à La Silla;

M. Becker, Ingénieur électronicien à Santiago;

P. Fjellerad, Ingénieur mécanicien à La Silla;

H. Hyslop, 1^{er} Administrateur à Santiago;

E. N. Maurice, Astronome à Santiago et à La Silla;

A. J. Siméon, 2^{ème} Administrateur à La Silla;

W. Vanhauwaert, Mécanicien de précision à Santiago.

Les membres suivants ont quitté l'organisation du Chili pendant 1968:

- H. Carrasco, Chef de Camp à La Silla;
- R. Holder, Ingénieur civil à La Silla;
- R. Plentl, Administrateur à Santiago.

Notre bureau au Chili qui était logé dans la Maison d'Hôtes, Calle Gustavo Adolfo 4634, pour 4 ans a été transféré au Bâtiment du Centre à Vitacura en décembre.

Une liaison radio directe avec La Silla a été établie en transférant l'équipement de la maison d'hôtes dans le nouveau bâtiment.

Comme pour les années précédentes, nous avons dû relever les salaires et la paye du personnel local de 12 % à partir du 1^{er} juillet dans le but de compenser en partie l'augmentation du coût de la vie. Le cours du change du dollar en escudos est passé de 6,71 en janvier à 8,69 en décembre. L'indice officiel du coût de la vie est passé de 841 en janvier à 1018 en décembre.

Nous avons hébergé 154 invités à la Maison d'Hôtes au cours de l'année. On prévoit qu'à partir de 1969, les comptes de la maison d'hôtes seront équilibrés.

Les anciens bureaux ont été dernièrement transformés en chambres d'hôtes. Le prix des repas a été augmenté.

La maison de l'ESO à La Serena, Calle Cisternas, a été réparée et repeinte. Elle est occupée maintenant par P. Fjellerad, Ingénieur d'entretien.

A La Silla, l'ancienne salle à manger du camp a été affectée aux ouvriers après la mise en service de l'hôtel.

Dans les camps, des précautions ont été prises pour combattre les „Vinchucas“ (sorte de punaise à ailes dont la morsure est dangereuse). Le Servicio Nacional de Salud a procédé à une désinfection générale. Des mesures spéciales ont été prises pour lutter contre une épidémie de fièvre typhoïde qui sévit dans la région. On prévoit dans un proche avenir une vaccination générale.

Nous avons vendu la plupart de nos chevaux dont nous n'avons plus besoin. Par ailleurs, nous avons acheté quelques cochons qui sont nourris avec les déchets des camps.

A La Silla, le nombre de renards croît continuellement. Ils ne causent pas d'ennuis mais chassent les rats.

Le superintendant de la brigade du feu de Coquimbo nous a aimablement fait connaître la nécessité de disposer d'un équipement pour combattre le feu à La Silla. Notre personnel a été instruit sur la protection contre le feu.

Plusieurs tournées d'inspection ont été faites dans le but d'enquêter sur des petites activités minières en général illégales sur notre terrain. On peut dire qu'à cause de la sécheresse généralisée les conditions de vie sur notre

propriété sont devenues très sévères de sorte que plusieurs familles sont parties. En tous cas, un accroissement du nombre de résidents clandestins n'est pas probable. Des enquêtes ont été faites sur des activités minières suspectes sur le terrain de l'ESO.

Notre section de transport a eu une année difficile par suite de nombreux accidents et pannes. Différents véhicules Volkswagen sont arrivés. Nous essayons de ne maintenir que deux types de voitures afin de faciliter l'achat et le magasinage des pièces de rechange. Nous devons améliorer l'équipement de notre garage car les réparations à La Serena ne nous ont pas donné entière satisfaction.

H. DEPENSES ESTIMEES ET REELLES

Les dépenses estimées dans le budget 1968 de l'ESO en comparaison des dépenses réelles pour 1968 sont les suivantes (les sommes sont exprimées en milliers de dollars US):

Articles du budget	Budget 1968	Dépenses en 1968
I. Dépenses en capital		
A. Terrains, bâtiments, routes	1.221	1.164
B. Instruments	570	570
C. Conseillers et architectes	270	336
IMMOBILISATION TOTALE	2.061	2.070
II. Frais généraux	1.107	991
III. Activité astronomique et météorologique en Afrique de Sud	—	—
IV. Activité astronomique et météorologique au Chili	112	82
V. Entretien des routes, bâtiments et instruments	32	42
Imprévu	30	—
TOTAL Y COMPRIS L'EXPLOITATION	<u>3.342</u>	<u>3.185</u>

La dépense totale au 31 décembre 1968 peut être résumée comme suit:

Articles du budget	Dépenses totales au 31. 12. 1968
I. Dépenses en capital	
A. Terrains, bâtiments, routes	5.628
B. Instruments	3.030
C. Conseillers et architectes	<u>1.311</u>
IMMOBILISATION TOTALE	9.969
II. Frais généraux	2.966
III. Activité astronomique et météorologique en Afrique de Sud	501
IV. Activité astronomique et météorologique au Chili	190
V. Entretien des routes, bâtiments et instruments	98
Imprévu	<u>40</u>
DEPENSES TOTALES	<u><u>13.764</u></u>

Le budget total pour 1969 a été fixé à 3.644.000 \$ US dont le détail suit:

Articles du budget	Budget 1969
I. Dépenses en capital	
A. Terrains, bâtiments, routes	1.117
B. Instruments	570
C. Conseillers et architectes	<u>91</u>
IMMOBILISATION TOTALE	1.778
II. Frais généraux	1.546
III. Activité astronomique et météorologique en Afrique de Sud	—
IV. Activité astronomique et météorologique au Chili	180
V. Entretien des routes, bâtiments et instruments	100
Imprévu	<u>40</u>
BUDGET TOTAL 1969	<u><u>3.644</u></u>

Hambourg-Bergedorf, mars 1969

O. Heckmann

I. ANNEXES

1. Membres du Conseil de l'ESO en 1968

Belgique:	A. G. Velghe M. Deloz
Danemark:	A. Reiz O. Obling
France:	Ch. Fehrenbach R. Poussard
République Fédérale d'Allemagne:	H. H. Voigt K. F. Scheidemann
Hollande:	J. H. Oort J. H. Bannier
Suède:	C. Schalén G. Funke (Président)

R é u n i o n s :

2 et 3 juillet 1968 à Bruxelles.

3 et 4 décembre 1968 à Hambourg.

2. Membres des Comités de l'ESO et des Groupes de Travail au 31 décembre 1968

Comité des Finances de l'ESO

Belgique:	M. Deloz
Danemark:	O. Obling
France:	J. Bourreau
République Fédérale d'Allemagne:	W. Paulig
Hollande:	J. H. Bannier (Président)
Suède:	B. Samuelsson

R é u n i o n s :

11 juin 1968 à Hambourg.

19 novembre 1968 à Hambourg.

Commission des Instruments de l'ESO

Belgique:	R. Coutrez M. V. Migeotte L. Neven
Danemark:	B. Strömngren A. Reiz (à partir du 4 décembre)
France:	A. Couder G. Courtès Ch. Fehrenbach (Président)
République Fédérale d'Allemagne:	A. Behr K. Bahner (à partir du 3 juillet)

Hollande: Th. Walraven
Suède: A. Wallenquist

Réunions :

4 et 5 juillet 1968 à Hambourg.
5 et 6 novembre 1968 à Hambourg.

Sous-Comité de l'ESO pour les Spectrographes

Belgique: M. V. Migeotte
France: R. Bouigue
M. Bretz
Ch. Fehrenbach (Président)
République Fédérale d'Allemagne: K. Bahner (à partir du 3 juillet)
H. H. Voigt (jusqu'au 3 juillet)
P. Wellmann
Hollande: A. B. Underhill
Suède: B. Edlén (Conseiller)
Y. Ohman (Conseiller)
U. S. A.: I. S. Bowen (Conseiller)

Réunions :

16 et 17 janvier 1968 à Paris.
5 juillet 1968 à Hambourg.
6 novembre 1968 à Hambourg.

Groupe de Travail de l'ESO pour la Construction

Belgique: J. Dommanget
Danemark: A. Reiz
France: P. Lacroute
République Fédérale d'Allemagne: O. Heckmann (Président)
Hollande: A. Blaauw
Suède: E. B. Holmberg

Comité de l'ESO des Programmes Scientifiques

Suppléant

Belgique:	P. Swings	P. Ledoux
Danemark:	B. Strömngren (Président)	A. Reiz
France:	J. Delhaye	J. Lequeux
République Fédérale d'Allemagne:	G. Traving	B. Baschek
Hollande:	Th. Walraven	J. Borgman
Suède:	E. B. Holmberg	A. Elvius

Réunions :

2 mai 1968 à Hambourg - 17 octobre 1968 à Hambourg.

Groupe de Travail de l'ESO pour les problèmes de publication

Belgique:	A. G. Velghe
France:	P. Lacroute
République Fédérale d'Allemagne:	O. Heckmann (Président)
	H. H. Voigt
Suède:	G. Funke

Dans les séances du Conseil des 2 et 3 juillet 1968 à Bruxelles, le Groupe de Travail et les Comités suivants ont été abolis:

- Groupe de Travail de l'ESO pour les colloques
- Comité de l'ESO pour l'étude des résultats des essais d'emplacement
- Comité de l'ESO pour le Photomètre du Télescope photométrique.

3. Employés contractuels de l'ESO au 31 décembre 1968

Bureau d' Hambourg :

O. H. L. Heckmann	Directeur général
J. M. Ramberg	Directeur technique
A. Blaauw	Directeur scientifique
J. Bloemkolk	Administrateur général
S. Laustsen (à partir du 1. 9. 1968)	Astronome
J. Meuser	Chef du Service achat et transport
H. W. Marck	Comptable
B. Wächter	Bibliothécaire
E. Görner	Secrétaire/Assistante éditoriale
G. A. M. Jacobse	Secrétaire
Chr. Sachs	Secrétaire
H. Geier (à partir du 1. 1. 1968)	Secrétaire

Chile :

A. B. Muller	Astronome et Intendant
Fr. Dossin	Astronome
E. Maurice	Astronome
H. E. Schuster	Astronome assistant
F. Middelburg	Assistant de nuit
W. Steffelaar (1. 7. — 30. 11. 68)	Assistant de nuit
M. Becker (à partir du 1. 4. 68)	Ingénieur électronique
W. Vanhauwaert (à partir du 1.10.68)	Mécanicien de précision
J. Doornenbal	Mécanicien de précision
R. Holder (jusqu'au 15. 4. 1968)	Ingénieur en chef
R. Villena	Ingénieur en chef
P. Fjellerad (à partir du 1. 6. 68)	Ingénieur mécanicien
R. Plentl (jusqu'au 31. 7. 68)	1 ^{er} Administrateur (Santiago)
H. Hyslop (à partir du 1. 6. 68)	1 ^{er} Administrateur (Santiago)
A. Siméon (à partir du 1. 4. 68)	2 ^{ème} Administrateur (La Silla)
H. J. Straatman	Administrateur adjoint
A. Bosker	Magasinier/Chef du Service automobile
J. Palisson (à partir du 1. 3. 68)	Agent commercial

France :

R. Clop (à partir du 1. 1. 68) Ingénieur mécanicien

4. Employés au Chili au 31 décembre 1968

Département Astronomie

E. Brard M. Assistant de nuit
E. Bustamante F. Assistant de nuit
R. Cortez
(jusqu'au 30. 4. 1968) Assistant de nuit
A. Cuthbert T. Secrétaire, La Silla
H. Giacconi L.
(à partir du 1. 9. 1968) Ingénieur électronicien
B. Melys R. Mécanicien assistant
S. Pozo P. Assistant de nuit
G. Vargas R. Assistant de nuit
T. Véliz (à partir du 1. 10. 1968) Mécanicien assistant
R. Vega T. Assistant de nuit

Département Technique

Entretien électricité

G. Díaz D. Opérateur électricien
A. Hering F. Electricien assistant
P. Núñez A. Mécanicien centrale électrique

Entretien des routes

M. Valenzuela F. Opérateur voiture à chenille

Administration

R. Julien U. Assistant de l'Ingénieur
R. Mondaca A. Secrétaire, La Silla
J. Rodríguez L. Chef entretien de la centrale
électrique

Administration

Bureau de Santiago

J. Briggs Agent pour les achats
C. Euler Secrétaire
I. Faúndez R. Comptable assistant/Radio
V. Navarrete C. Comptable assistant
J. Piatek Z. Chauffeur
G. Pietropaolo M. Garçon de bureau
C. Schlösser H. Secrétaire/Réception

Bureau de La Serena

M. Schlichter R. Chef de Service
M. Felis K. Secrétaire
C. Herrera V. Comptable assistant
C. Smilovič S. Agent pour les achats
A. Urquiza U. Agent pour le personnel

Camp La Silla

F. Gómez C.	Opérateur radio
-------------	-----------------

Camp Pelicano

S. Lazo	Garçon d'hôtel
---------	----------------

Transports

A. Anais M.	Conducteur de grue
J. Díaz G.	Chauffeur
H. Flores M.	Chauffeur
J. González T.	Mécanicien assistant
A. Gonzáles T.	Chauffeur
P. Marín F.	Chauffeur
A. Montalván C.	Mécanicien assistant
N. Navea Z.	Chauffeur
J. Ponce F.	Chauffeur
L. Ramos A.	Chauffeur
O. Rozas A.	Mécanicien assistant
E. Sanguinetti P.	Chauffeur
L. Silva T.	Mécanicien

Magasins

S. Baquedano P.	Magasinier Pelicano
E. Figueroa G.	Magasinier Pelicano
T. Nettle A.	Agent des importations Pelicano

Maison d'Hôtes Santiago

G. Labarca de Suter	Hôtelier
---------------------	----------

5. Ouvriers payés au mois au Chili au 31 décembre 1968

Département Astronomie	1
Entretien des bâtiments etc.	12
Entretien des installations électriques	8
Entretien des rues	4
Bureau Santiago	2
Bureau La Serena	3
Hôtel et Administration La Silla	10
Camp Pelicano	12
Transport	3
Magasins	2
Maison d'Hôtes Santiago	4
Nombre total des ouvriers	<u>61</u>

Fig. 1: Télescope photométrique
de 1 m.

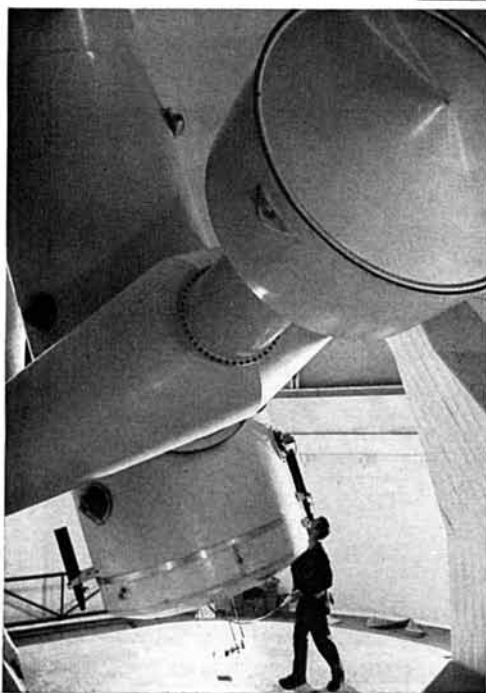
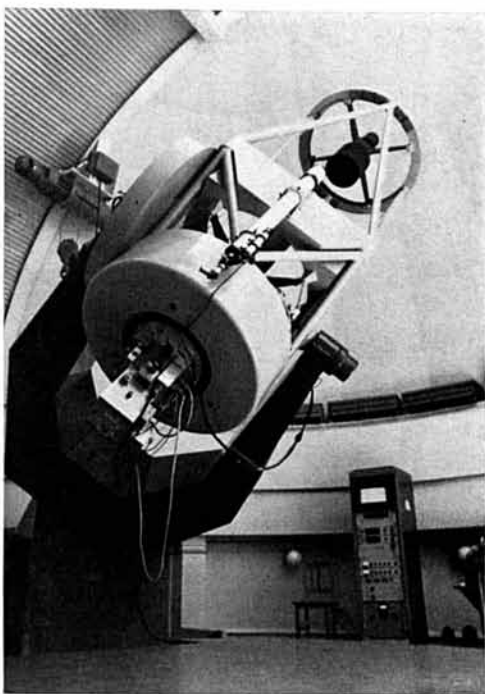


Fig. 2: Télescope spectrographique
de 1,52 m.

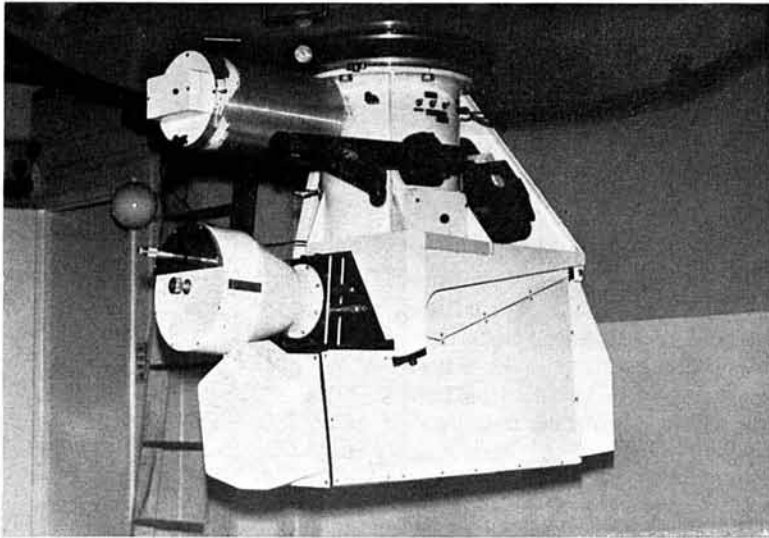


Fig. 3: Spectrographe attaché au foyer Gassegrain du télescope de 1,52 m.

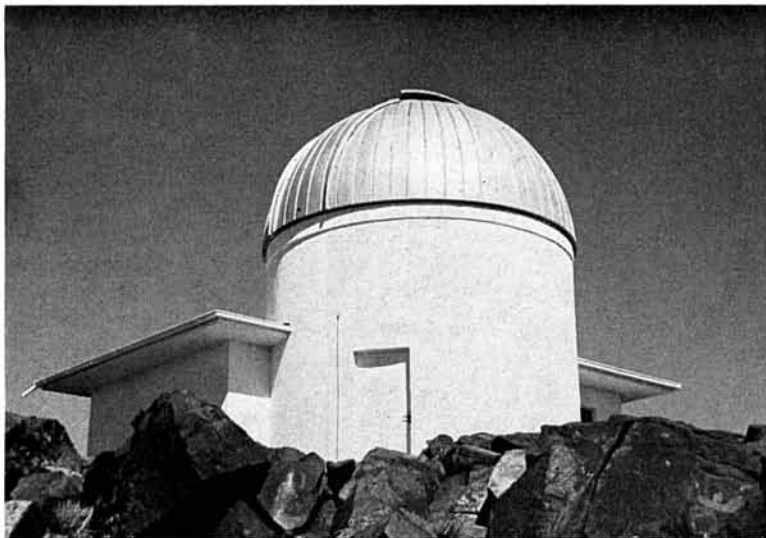


Fig. 4: Bâtiment et coupole du télescope photométrique de 60 cm de Bochum.



Fig. 5: L'Hôtel de La Silla, côté nord.



Fig. 6: L'Hôtel de La Silla, vue du patio au restaurant.



Fig. 7: Bâtiment du Centre de Santiago-Vitacura, côté, sud-est.



Fig. 8: Bâtiment du Centre, côté nord-est.



Fig. 9: Bâtiment du Centre, corridor central.



Fig. 10: L'Atelier de mécanique à Vitacura.

ADRESSES

- | | |
|--|---|
| Direction de l'ESO | Bergedorfer Straße 131, 205 Hambourg 80,
République Fédérale d'Allemagne.
Tél. 7 21 30 01 |
| Administration de l'ESO
Santiago | Alonso de Córdoba 3107, Vitacura.
Casilla 11 P — Correo 11, Santiago du Chili.
Tél. 28 50 06. |
| Maison d' Hôtes de l'ESO | Gustavo Adolfo 4634, Santiago du Chili.
Tél. 48 42 54. |
| Sous-Administration de
l'ESO, La Serena | Balmaceda 595, Casilla 27 D, La Serena, Chili.
Tél. 11 67, 11 77. |