

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: - (1952)
Heft: 36

Artikel: Die Sonnenfinsternis-Expedition 1952 der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft [Fortsetzung]
Autor: Waldmeier, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-900538>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.11.2024

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

Die Sonnenfinsternis-Expedition 1952 der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft

Von Prof. Dr. M. WALDMEIER, Zürich

V. Hö h e p u n k t u n d A u s k l a n g

Der Finsternistag brach mit einem strahlend blauen Morgen an und die vereinzelt Cirren hatten sich bald aufgelöst und von 8^h an blieb der Himmel wolkenlos bis nach 16^h, als wieder Spuren von Cirren erschienen. Der Morgen wurde sehr frisch empfunden; die 13°, die um 7^h gemessen wurden, waren die niedrigste Temperatur während unseres 6-wöchigen Aufenthaltes im Sudan. Da die nachmittägliche Maximaltemperatur nur 28° betrug, war der Finsternistag nicht einmal ein Tropentag. Schliesslich sorgte der frische und stetige NE-Wind, der aber viel weniger stark als an vielen Vortagen und weder hinderlich war noch Sand aufgewirbelt hat, für eine geradezu ideale Arbeitsatmosphäre. Die Luft war, bei Berücksichtigung der geringen Meereshöhe von nur 377 m und des Umstandes, dass die weite Umgebung von Khartoum steinige, sandige und staubige, völlig vegetationslose Wüste ist, erstaunlich klar, wenn auch zugegeben werden muss, dass wir an einigen Tagen noch grössere Luftklarheit beobachtet haben. Zudem erwies sich die Bildqualität am frühen Morgen als sehr gut und hat im Verlauf des Vormittags nicht nachgelassen, sondern war während der Finsternis ganz hervorragend.

Bei einem so glücklichen Zusammenspiel aller äusseren Umstände hätte ein Erfolg nur noch durch schweres instrumentelles oder menschliches Versagen in Frage gestellt werden können. Wir waren deshalb sehr zuversichtlich, als wir während der wenigen Stunden, die uns noch von dem grossen Ereignis trennten, die letzten Ueberprüfungen an unseren Instrumenten vornahmen. Die Bedienung der Instrumente war folgendermassen auf die 10 Beobachter verteilt worden:

Dr. E. Leutenegger: 2-Prismenspektrograph, Ultraviolett-Spektrograph.

Frau Dr. A. Waldmeier: 1-Prismenspektrograph.

Prof. Dr. E. Guyot: Objektivprismenkamera, Zenithelligkeit.

Prof. Dr. M. Schürer und W. Schaerer: Polarisationskamera, Ernstarkamera.

Dr. H. Tayshi (Istanbul) und Frau Dr. G. Zoller (freiwillige, nicht offiziell der Expedition angehörende Helfer): Randverdunkelungskamera, Temperatur, Wind.

W. Studer: Fernkamera I und II, Kamera Voigtländer.

W. Bär: 8-m Horizontalkamera, Polarisationskinokamera.

Prof. Dr. M. Waldmeier: 2-m Horizontalkamera, Absolutkamera, Kinokamera für Korona und Flashspektrum.

Noch stand die Sonne voll und rund am Himmel und nichts liess auf das nahende Ereignis schliessen. Es wollte deshalb keine rechte «Finsternisstimmung» aufkommen und die innere Spannung war bis dahin ausgeblieben. Jeder stand auf seinem Posten hinter seinem Instrument, putzte ein letztes Mal an diesem herum oder wiederholte zum hundertsten Mal sein Programm, das er längst auswendig kann, aber es trotzdem in grossen weissen Ziffern vor sich auf den Sockel oder das Instrument selbst gemalt hat.

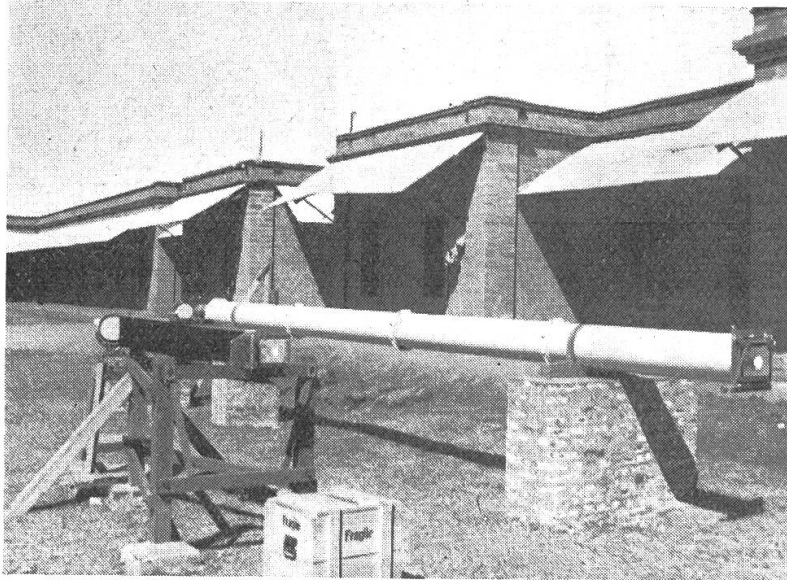


Abb. 1 Die beiden Horizontalkameras von 2.5 und 8 m Brennweite in Finsternisstellung. Auf den Mattscheiben sind die Sonnenbilder sichtbar.

Inzwischen ist die Zeit des vorausberechneten ersten Kontaktes näher gekommen. Aufmerksam wird nun auf der Mattscheibe der 8-m Kamera das Sonnenbild von 8 cm Durchmesser überwacht, ebenso das Projektionsbild von 10 cm Durchmesser, das durch ein kleines Fernrohr erzeugt wird. «Es hat begonnen», ruft einer, und schon sehen sie alle die flache Einbuchtung am westlichen Sonnenrand, die rasch, fast zusehends, breiter und tiefer wird. Es war 9^h44^m30^s osteuropäischer Zeit. Nun galt es ernst. Wir hatten uns nicht getäuscht und nicht verrechnet, wie noch so manche skeptische Eingeborene vermutet, im heimlichen wohl sogar gewünscht hatten. Nun kam es über uns, das grosse Ereignis, unaufhaltsam, wie es seit Anbeginn der Zeit festgesetzt war, dass es hier an dieser Stelle und zu dieser Stunde geschehen soll. Die Spannung steigt. Die Zenithelligkeitsmessungen und die Ablesungen am Thermometer und Anemometer werden nun in kürzeren Intervallen ausgeführt und es beginnt auch das Programm an der Absolutkamera und der Kamera für die Randverdunkelung zu laufen. Noch dauert es anderthalb Stunden bis zur Totalität, lang wenn man das sich Verschieben der Mondscheibe verfolgt, kurz wenn man an die jahrelangen Vorbereitungen zur Beobachtung dieser 3 Minuten denkt, denn noch einmal will man sich vergewissern, nichts vergessen und nichts unterlassen zu haben.

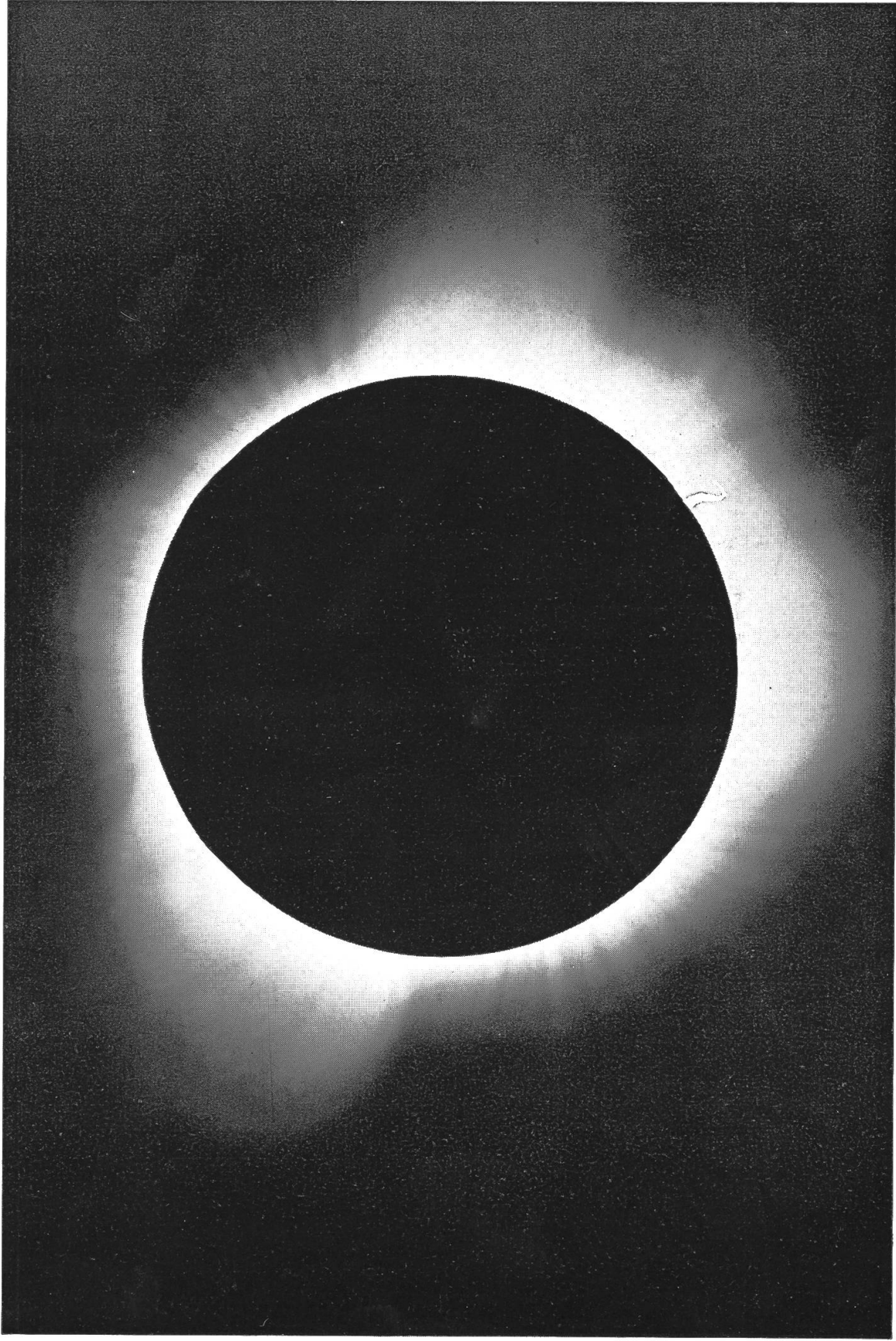


Abb. 3 Die innere Korona. N ist links unten, E links oben, 4 Sekunden Exposition mit der 8-Meter-Kamera. Natürliche Grösse.
Rechts unten ist eine Protuberanz sichtbar.

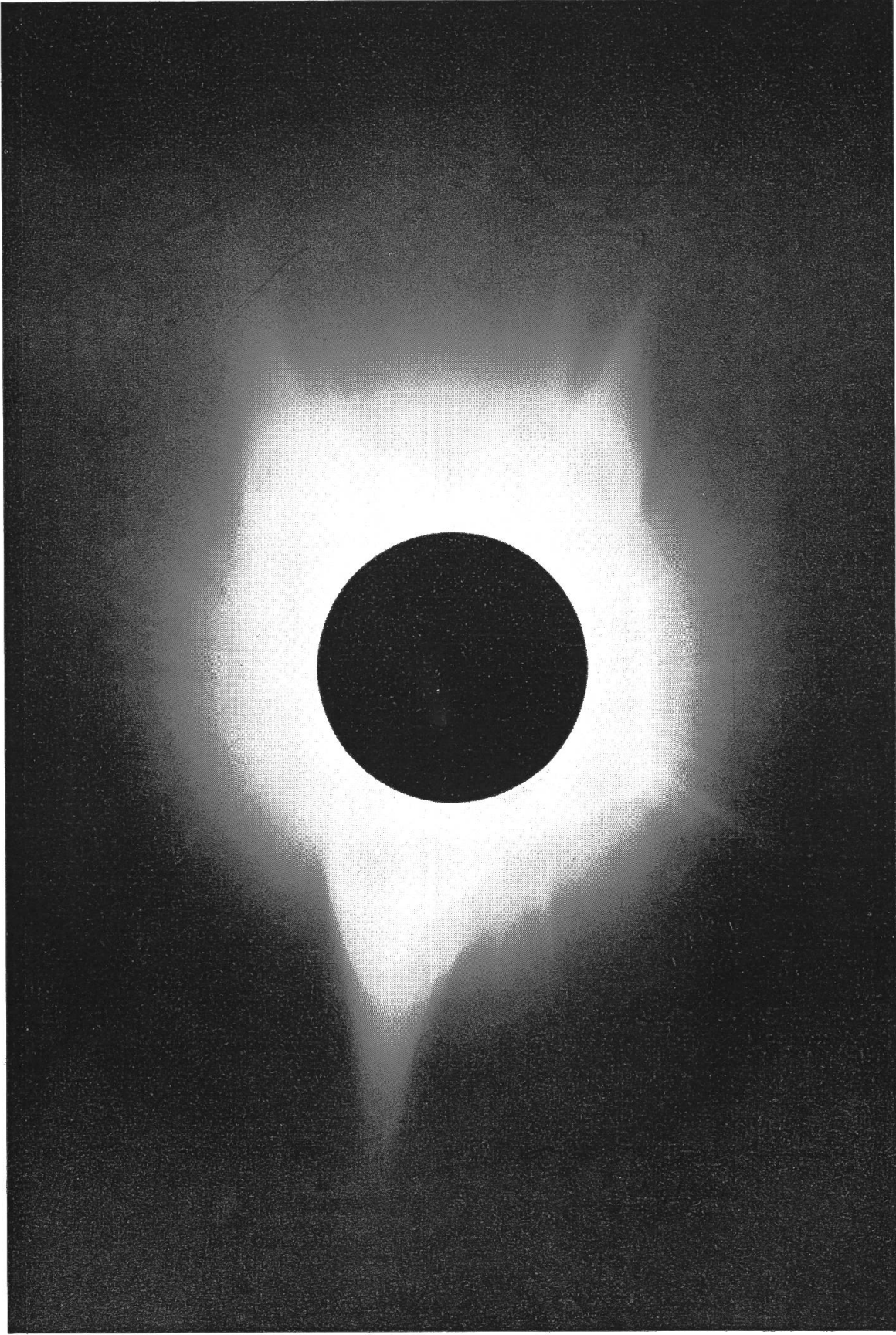


Abb. 4 Die äussere Korona. N ist oben, E links. 10-Sekunden-Exposition mit der 1,2-m-Kamera. Gelbfilter. Vergrösserung 3fach.

Nach 10^h beginnen die Menschen, die bisher noch keine Notiz von dem Gang des Ereignisses genommen hatten, stehen zu bleiben und mit farbigen oder geschwärzten Gläsern oder photographischen Filmen vor den Augen nach der Sonne zu schauen. Die Helligkeit hat schon merklich abgenommen und obgleich der Himmel wolkenlos ist, liegt ein gedämpftes Licht über der Landschaft. Empfindlicher noch und angenehm fühlt man die reduzierte Strahlung am eigenen Körper. Immer mehr Volk umlagert das Camp und immer



Abb. 2 Eingeborene Helfer im Lager der Expedition.

Auf der Mattscheibe der 8 m-Kamera ist das Bild der partiell verfinsterten Sonne sichtbar.

näher an die Instrumente heran drängen sich die Eingeborenen, die aus dem ganzen Lager hier zusammenlaufen; und wie nun rasch die Helligkeit abnimmt und die Erregung steigt, werfen sie die Hände in die Höhe und schnattern so wild durcheinander, dass sie für den ruhigen Ablauf des Programmes zu einer ernststen Gefahr werden, welche aber noch mit Hilfe eines energischen Sergeanten gebannt werden kann, der die Menge in eine andere Ecke des Camps befiehlt. Die Beamten, die mit zahlreichem Anhang erschienen sind, kommen unserer Bitte, auf dem flachen Dach des Magazins Platz zu nehmen, von wo man nicht nur wie in eine Arena in das Camp hinunterschauen und alle Akteure bei ihrer Arbeit überblicken kann, sondern auch die Sicht über den Strom hinweg in die weite Landschaft hinaus genießt, deren Horizont nirgends durch Berge begrenzt wird, gerne nach. Sogar die Presseleute räumen das Feld.

Nun werden die in der vorangegangenen Nacht geladenen und in einer Kiste aufbewahrten Kassetten aus der Dunkelkammer herbeigeht und auf die verschiedenen Instrumente verteilt. Jeder vergewissert sich, im Vollbesitz seiner «Munition» zu sein, ordnet schnell seine Kassetten in Griffnähe und im Nu sind die Instrumente scharf geladen. Jetzt gibt es kein Probieren und Manipulieren mehr, jetzt gilt es ernst. Nur noch mit den Augen darf ge-

prüft und kontrolliert werden. Schnell fällt nun die Dämmerung herein; ein mattes, bleifarbenes Licht liegt über der farblosen Landschaft und den blassen Gesichtern. Es geht noch einige Minuten; höchste Spannung herrscht und Totenstille über dem Camp, die nur durch das unablässige Ticken des Chronometers unterbrochen wird. Unheimlich diese Stille inmitten von hundert Menschen, die mit verhaltenem Atem starr und bleich zur schwindenden Sonne emporblicken, wie lautlos der Schleier der Finsternis dahergleitet. Am Projektionsschirm verfolge ich die schmale Sonnensichel, dauernd ihre Weite messend. Noch eine halbe Minute bis zur Totalität. Kaum wagt meine Stimme die feierliche Stille mit dem verabredeten Zeichen: «Achtung» zu durchbrechen. Das Kommando verhallt und wieder ist es still. Die Sonnensichel ist nur noch ein leuchtender Faden und an seinen Enden wird er schon durch Mondberge in einzelne Lichtpunkte zerschnitten. Jetzt ist der Abstand der Sichelhörner gerade ein halber Sonnendurchmesser, «vierzehn», rufe ich über das Feld, verlasse den Projektionsschirm und wende mich meinen Instrumenten zu. Mit fester Stimme zählt Herr Studer weiter: «dreizehn, zwölf...» Nun knackt alle Sekunden der Verschluss der Randverdunkelungskamera und die beiden Kinoapparate beginnen zu surren. Der Chronometreur zählt gegen null, schwach aber scharf sind die Schatten und gespensterhaft huschen die letzten Lichter über den Boden. Schon kann man unbesorgt die Sonnenschutzgläser beiseite legen und mit freiem Auge dem Gestirn entgegensehen. Da ist aber schon der letzte Sonnenstrahl erstorben und im gleichen Moment, da die schwarze Mondscheibe in ihrem ganzen Umfang in Erscheinung tritt, leuchtet um sie herum in märchenhaftem Silberglanz wie hingezaubert die Korona mit ihren weichen Formen und lanzenförmigen Strahlen auf. Mit einem Schlag ist die Beklemmung überwunden, ertönt von der Tribüne der Zuschauer her ein Raunen voll Bewunderung und Ergriffenheit, beginnt unten in der Arena ein emsiges Schaffen. Drei Minuten lang bricht es nun nicht mehr ab das metallene Geräusch der Kassetten, Schieber, Verschlüsse und Deckel an einem Dutzend Instrumente. Unerbittlich, unaufhaltsam flieht die Zeit ... «acht, neun, zehn...»

Die erste Minute ist vorbei und an den Instrumenten laufen jetzt die langen Expositionen; das Kassettengeklapper lässt nach und die Beobachter können nun selbst einen Blick nach oben tun. Da hängt hoch im Süden schwarz und rund die Mondscheibe, wie ein Loch am Himmel ausgestochen, silberweiss, fast blendend hell umrundet von der Korona. Besonders hell leuchtet dieser Ring im Osten und Westen, etwas weniger in den Polgebieten, und nach aussen geht der Ring in eine matter leuchtende, dem unbewaffneten Auge strukturlos erscheinende Atmosphäre über und noch weiter nach aussen, dem Auge noch blasser erscheinend, nimmt die Korona eine bizarre strahlige Struktur an, indem sie in gewissen Richtungen rasch abklingt, in anderen aber sich weit in den Raum hinaus fortsetzt. Kurze Strahlen, die wie die Kraftlinien einer magneti-

sierten Kugel gekrümmt sind, treten büschelweise am N- und S-Pol der Sonne auf, während längere gerade Strahlen, die lanzenförmig schmal erscheinen, hauptsächlich im SE-Quadranten erscheinen. Grosse Strahlen, die im Profil wie eine Kirchturmzwiebel aussehen, am Sonnenrand mit breiter Basis aufsitzen, nach aussen sich stark verschmälern und schliesslich in lange, radial gerichtete Lichtspiesse auslaufen, sind drei aufgetreten, je einer im NW- und SW-Quadranten und ein besonders langer, der mindestens sechs Millionen Kilometer weit über den Sonnenrand hinaus nachweisbar ist, im NE-Quadranten. Allmählich verliert sich das Koronalicht in dem violettgrauen Himmelshintergrund. Die in Worten nicht wiederzugebende Schönheit dieses nie geschauten Bildes wird ergänzt durch die beiden mächtigen Feuer von Merkur und Venus, welche links und rechts der Korona aufflammen, und durch eine Protuberanz am Westrand, deren hunderttausend Kilometer hohe, rote Lichtzunge herrlich zu der violetten Umgebung und dem Silberglanz der Korona kontrastiert.

Es ist keine Zeit zum Verweilen bei diesem grossartigen Anblick; das Programm geht weiter, präzise und gebieterisch. Nun beginnt bald da, bald dort ein Instrument, das sein Pensum hinter sich gebracht hat, zu verstummen. Monoton zählt der Chronometreur weiter: «hundertfünfundachtzig, hundertsechundachtzig»... und da bricht hinter dem rechten Mondrand schon der erste Sonnenstrahl durch, wie ein Tropfen gleissenden Metalls quillt es hervor, wird schnell breiter, fliesst dem Mondrand entlang, wird zum leuchtenden Faden und schmal und scharf steht die Sonnensichel wieder am Himmel. Ueberstrahlt ist die Korona, wie weggeblasen ihr herrliches Bild, als wär's nur ein Spuk gewesen. Wieder werfen die Gegenstände Schatten, matt und scharf, und Leben kommt wieder in die blassen Gesichter. Wieder huschen Lichtflecke und Schattenbänder gespenstig vorüber bis mit dem nun schnell zunehmenden Sonnenlicht sich alles wieder dem Gewohnten zuwendet. Schnell werden die Kassetten den Instrumenten entnommen und in eine Kiste verpackt, der Dunkelkammer in Obhut gegeben. Hier, wohl verwahrt, bleiben nun vorerst die latenten Früchte unserer Arbeit. Nun erst haben wir Zeit, uns über den glücklichen Verlauf des Ereignisses zu freuen, das Gesehene sich gegenseitig zu erzählen und ergänzen. Das Volk strömt nun herbei, fragt und gestikuliert und geht dann, lange bevor die Finsternis zu Ende ist, wieder der gewohnten Arbeit nach. Noch läuft an einigen Apparaten das Programm weiter bis die Sonne wieder voll und rund vom Himmel strahlt.

Schon am Nachmittag wird mit dem Demontieren begonnen und die Instrumente werden ins Magazin verbracht, wo sie in den folgenden Tagen in die bereitgestellten Kisten verpackt werden. Noch stand die verantwortungsvolle Arbeit des Entwickelns der Aufnahmen bevor. In drei Nächten wurde unter Verwendung von 30 Kilogramm Eis Platte um Platte sorgfältig entwickelt. Nochmals stieg die Spannung bei jeder Platte, die in den Entwickler kam.

Ist überhaupt etwas darauf oder hat der Verschluss nicht funktioniert? Hat die Platte Fremdlicht erhalten? War die Kassette undicht? War gut fokussiert? Gut zentriert? Gut nachgeführt? Gut belichtet? Es war für den, der seit Jahren sich auf das grosse Ereignis vorbereitet hatte und in den letzten Wochen und Monaten ganz mit ihm verwachsen war, die grösste Freude, in der stillen, nächtlichen Dunkelkammer zu erleben, wie Platte um Platte gut aus dem Entwickler kam!

Bereits am 29. Februar löste sich unsere Expedition auf, indem die Mitglieder E. Guyot, M. Schürer, W. Schaerer und E. Leutenegger die Rückreise im Flugzeug antraten. Am 1. März wurden die Kisten verschlossen, von unzähligen Negerhänden auf die Lastwagen gehoben und zur Bahn gefahren, die Lokalitäten gereinigt und dem Kommandanten übergeben. Zum letzten Mal verliessen wir unser Camp am Nordufer des blauen Nils, wo wir einen Monat lang ein- und ausgegangen waren und unsere Arbeit eine günstige Atmosphäre gefunden hatte. Nur ein Instrumentensockel ist zurückgeblieben, dessen bronzene Platte die Inschrift trägt:

Swiss Solar Eclipse Expedition

Khartoum

25th February 1952

und noch lange Zeit an das grosse Ereignis und unsere erfolgreiche Expedition erinnern wird.

Der Rest der Expedition verabschiedete sich am 2. März ebenfalls von Khartoum, fuhr per Bahn nach Wadi-Halfa, mit dem Nildampfer bis Shellal und das Niltal hinunter bis Kairo. Zwei Wochen dauerte diese Ferienreise, die besonders denen, welchen die Expedition die grösste Last auferlegte, angenehme Erholung bedeutet hat, und kam in Kairo, wo die rudimentäre Expedition, für welche der schweizerische Gesandte, Minister von Fischer, einen festlichen Empfang veranstaltete, nochmals in offizieller Form in Erscheinung trat, zum Abschluss. Am 17. März flogen wir in die Schweiz zurück; aber erst als wir in Kloten dem Flugzeug entstiegen waren, konnte ich aufatmend sagen: Ende gut, alles gut, dabei auf meine Handtasche weisend, in welche in Khartoum unsere sämtlichen Platten, staubsicher verpackt, versenkt wurden, dazu die Registrierungen und Notizbücher. Diese Tasche von 10 Kilo Gewicht verlor ich nie aus den Augen durch die nubische Wüste, gab sie nie aus der Hand beim Ansturm der Dienstmänner, nahm sie überall hin, in Tempel und Gräber, in die Nilbarke und auf den Esel. Schliesslich legte die ägyptische Zensur die Tasche unter Band und Siegel. Dieses Siegel in arabischen Schnörkeln bot nicht nur dem ägyptischen Zöllner ein gebieterisches «noli me tangere», sondern hatte auch beim schweizerischen Zoll noch nichts von seiner magischen Kraft eingebüsst.

Es war zum ersten Mal, dass die Schweizerfahne über einem Finsternis-Camp geweht hat, und es war ein guter Anfang.