

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: 34 (1976)
Heft: 157

Artikel: Sonnenfinsternisreisen nach Ostafrika
Autor: Lüthi, Werner / Staub, Susi / Staub Walter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899533>

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: 23.10.2024

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

Bestimmung, dieses Geld für die Herstellung des Kontaktes mit den Marsbewohnern zu verwenden.

Im Entdeckungsjahr der «Marskanäle» entdeckte der amerikanische Astronom A. HALL mit dem damals grössten Teleskop der Erde (65 cm Objektivdurchmesser) auch die beiden Monde des Mars. Sie bekamen die Namen der zwei Pferde, die nach der griechischen Mythologie den Wagen des Mars ziehen: Phobos (Furcht) und Deimos (Schrecken). Die Umlaufzeit des Phobos beträgt nur $7^{\text{h}}39^{\text{m}}$, was ungefähr einem Drittel der Rotationszeit des Mars entspricht. Dadurch würde ein Marsbewohner diesen Mond nicht im Osten aufgehen sehen. Phobos würde entgegen allen andern Himmelskörpern im Westen aufgehen und im Osten untergehen. Der Abstand des Phobos vom Marszentrum beträgt 9 300 km und von der Marsoberfläche sogar nur 5 900 km. Die Umlaufzeit von Deimos ist etwas länger als ein Marstag, nämlich $30^{\text{h}}18^{\text{m}}$. Sein Abstand vom Marszentrum

beträgt 23 200 km (19 800 km von der Oberfläche). Als Vergleich dazu die Daten der Orbiter-Bahn von Viking I: Marsnähe 1 500 km und Marsferne 32 600 km. Durch spektroskopische Arbeiten des russischen Astronomen G. A. TICHOW wurde zu Beginn unseres Jahrhunderts das Marsbild nochmals erdähnlicher. Durch Vergleiche von Marsspektren mit denjenigen von Vegetationen subarktischer Gegenden glaubte TICHOW den Beweis erbracht zu haben, dass auf dem Mars eine Flora existiert, die derjenigen in den subarktischen Zonen unserer Erde durchaus ähnlich ist.

Bereits die ersten Marsaufnahmen der Viking-Sonden haben diese während bald 200 Jahren immer wieder aufgetauchten Spekulationen über die Erdähnlichkeit des Mars jäh abgebrochen. Die Bilder zeigen eindrücklich, dass der Mars vielmehr Ähnlichkeiten mit dem Erd-Mond oder mit dem Merkur aufweist als mit unserer Erde. P. GERBER

Sonnenfinsternisreisen nach Ostafrika

VON WERNER LÜTHI, SUSI und WALTER STAUB

Anlässlich der Sonnenfinsternis vom 23. Oktober 1976 führte die SAG eine 31-tägige und eine 17-tägige Reise in die Totalitätszone von Ostafrika durch.

Am Freitag, dem 24. September, flogen die 21 Teilnehmer der 31-tägigen Trampreise nach Nairobi, der Hauptstadt Kenyas. Das Programm enthielt die Besteigung des Kilimandscharo, Safaris in den ostafrikanischen Nationalparks, einen Badeaufenthalt in Dar-es-Salaam und die Beobachtung der Sonnenfinsternis auf Zanzibar.

Am 27. September verliessen wir Nairobi Richtung tansanische Grenze. Nach einer langen Fahrt in einem überfüllten Linienbus erreichten wir nach Anbruch der Dunkelheit Marangu, den Ausgangspunkt für die Kilimandscharo-Besteigung.

Regenprasseln weckte uns am darauffolgenden Morgen. Doch als die Träger und Führer auf unsere Lasten warteten, schien wieder die Sonne. Was wir für die Besteigung nicht brauchten, wurde im Hotel zurückgelassen. Der Aufstieg konnte beginnen. Der Weg führte zuerst auf einer Asphaltstrasse, vorbei an Kaffee- und Bananenpflanzungen bis zum Eingang des Kilimandscharo-Nationalparkes. Nachdem wir die letzten Hütten hinter uns gelassen hatten, traten wir in den Regenwald ein. Hohe mit Moos bewachsene Bäume und Lianen (wie bei Tarzan) bildeten neben und über uns ein dichtes Gewebe. Im Gänsemarsch bewegte sich die lange Kolonne durch den dichten Urwald. Nach rund sechs Stunden Marsch erreichten wir die auf 2700 m Höhe gelegene Mandara-Hütte, unsere erste Unterkunft. Hunger stürzten

wir uns auf das von den Führern rasch und gut zubereitete Nachtessen.

Der zweite Tag begann mit einem kurzen Aufstieg durch den Regenwald, der etwa auf 3000 m Höhe aufhörte. Es bot sich uns ein prächtiger Ausblick auf den Kibo und den Mawenzi. Der Weg führte nun durch eine leicht ansteigende und mit hohem Gras bewachsene Ebene. Wir überquerten einige Wasserläufe. Den Wegrand säumten viele verschiedenartige Blumen und Sträucher, die ungewöhnlichsten waren die Senecien. Am späten Nachmittag erreichten wir die auf 3700 m Höhe gelegene Horombo-Hütte, im nordischen Stil erbaut wie die Mandara-Hütte. In der Nacht wurde es bereits kühl, was uns bewog, den prächtigen Sternenhimmel nicht allzulange zu bewundern. Immerhin fanden wir Alpha Centauri und bewunderten das Sternbild Skorpion, das hier ganz zu sehen war. Wir verkrochen uns bald in unsere Schlafsäcke, denn am anderen Tag galt es, bis zur Kibo-Hütte auf 4700 m vorzustossen. Am Morgen war es immer noch kalt, doch die aufgehende Sonne verschaffte uns neue Lebensgeister. Nach einem kräftigen Frühstück begann der fast siebenstündige Aufstieg zur Kibo-Hütte. Die Vegetation entlang des Weges wurde immer karger. Zwischen den einzelnen Lavabrocken konnten wir jedoch ab und zu noch vereinzelt Büschel mit kleinen bunten Blumen bewundern. Wir überquerten ein Lavafeld und erreichten nach kurzem Anstieg die letzte Unterkunft vor dem Gipfel. Das Wetter hatte sich inzwischen verschlechtert, es war eisig kalt und es fiel sogar vereinzelt Schnee. Das Abendessen, ein Teller heisser Por-



Fig. 1: Totalität. Aufgenommen mit einem 135 mm Teleobjektiv 1:5,6 auf Kodachrome 64. Belichtungszeit 1 Sekunde. Aufnahme von A. LAAGER.
Aufnahmeort: Chwaka

ridge, nahmen wir in den Schlafsäcken ein. Zusammengepfercht in zwei Wellblechhütten versuchten wir dann etwas zu schlafen. Um 0.30 h wurden wir geweckt und machten uns marschbereit, indem wir alle warmen Kleider inklusive Pijama überzogen. Eine Tasse heißen Tee und einige Biscuits sollten uns noch etwas stärken. Wir begannen langsam den Aufstieg zum Kibo. Ein wunderbarer Sternenhimmel wölbte sich über uns. Wir sahen beide Magellanschen Wolken.

Über eine steile Geröllhalde gings bergan. Um 08.30 Uhr standen acht SAG-ler auf dem Gillman's Point auf 5700 m. Leider mussten die Anderen den Aufstieg abbrechen, da ihnen die Höhe zu stark zusetzte. Die wunderbare Aussicht in den äusseren Kibo-Krater und auf das Wolkenmeer entschädigte uns für alle geübten Anstrengungen. Am gleichen Tage stiegen wir noch zur Horombo-Hütte ab, und am nächsten Tag erreichten wir alle wieder Marangu, unseren Ausgangspunkt, wo wir uns von den Strapazen erholten.

Am 5. Oktober trafen wir uns alle wieder in Arusha. Die sechs Nicht-Bergsteiger hatten eine herrliche Woche in Mombasa verbracht und kamen braungebrannt und wohlgelaunt einen Tag zu spät an!

Fig. 2: Totalität. Weitwinkelaufnahme von W. LÜTHI.
Agfachrome 50 S. Aufnahmeort: Paje



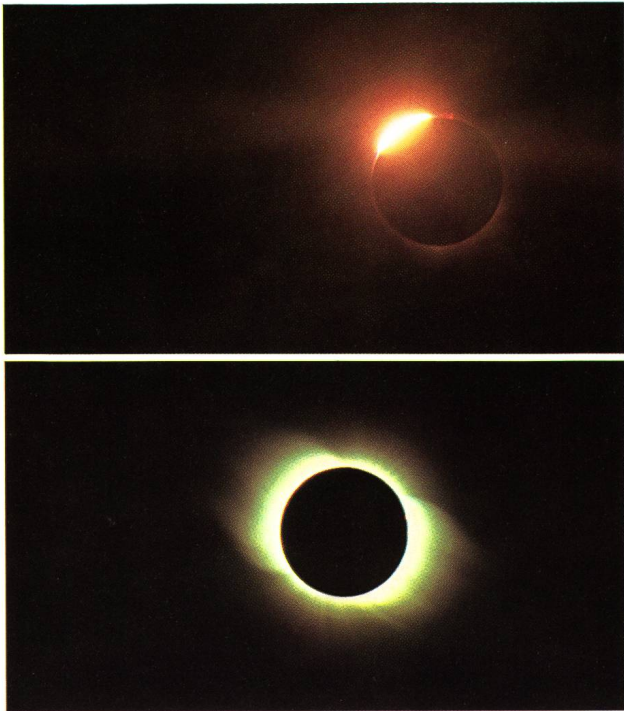


Fig. 3, 4: Die Diamantring-Aufnahme (oben) und die Korona-Aufnahme (unten) wurden beide mit einem 500 mm Teleobjektiv 1:8 auf Kodachrome 64 aufgenommen. Beide Aufnahmen von F. HUBACHER. Beobachtungsort: Chwaka.

Aus dem Tagebuch: 5. Oktober: Die vier VW-Busse stehen bereit. Bewaffnet mit Fotoapparaten, Filmkameras, Feldstechern und Sonnenhüten machen wir uns auf zur Safari. Wir haben ein etwas unangenehmes Touristengefühl und kommen uns recht blöd vor. Als erstes steht der Manyara-Park auf dem Programm. Kurz vor dem Parkeingang zeigt unser Chauffeur auf eine Waldlichtung. Das ist der Zeltplatz; und obwohl niemand etwas sagt, sind doch alle froh, dass er ausserhalb des Parks liegt.

Es ist noch früh am Nachmittag und wir fahren in den Park hinein. «Elefanten», ruft jemand und alle schnellen von den Sitzen hoch. Filmkameras und

Fig. 5, 6, 7, 8, 9: Diese 5 Aufnahmen der Totalität verdanken wir Herrn E. LAAGER, Schwarzenburg. Alle Aufnahmen wurden mit einem 400 mm Teleobjektiv mit 2-fach Konverter (also 800 mm Brennweite) aufgenommen. Der Konverter reduzierte das Öffnungsverhältnis auf 1:12,5. Filmmaterial: Kodachrome 64. Die im Hochformat verwendete KB-Kamera wurde derart geneigt, dass die Längskanten der Bilder parallel zum Himmelsäquator zu liegen kamen. Für alle Aufnahmen ist Norden oben. Beobachtungsort: Chwaka

Fig. 5 (ganz oben): Belichtungszeit $\frac{1}{2}$ Sek. Aufgenommen etwa 30 Sekunden nach dem 2. Kontakt.

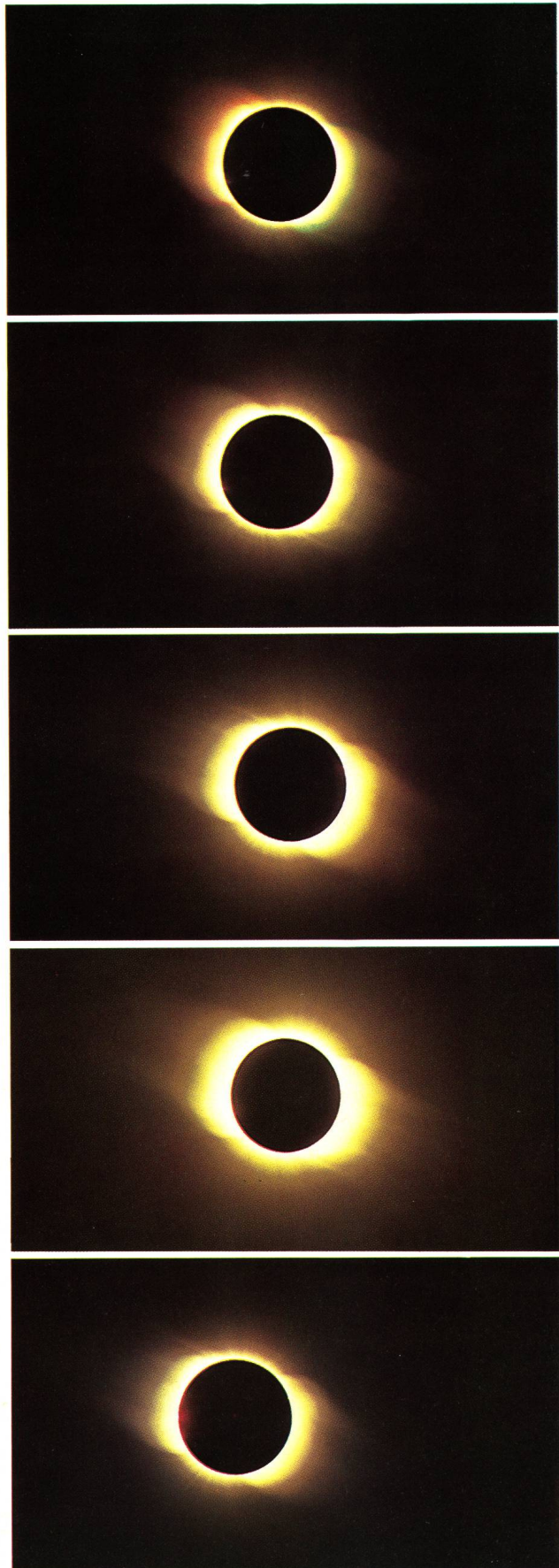
Die nächsten drei Bilder wurden in einem Abstand von je 4 Sekunden aufgenommen.

Fig. 6: Belichtungszeit 1 Sekunde.

Fig. 7: Belichtungszeit 2 Sekunden.

Fig. 8: Belichtungszeit 4 Sekunden.

Fig. 9: Belichtungszeit 1 Sekunde. Der 3. Kontakt folgte dieser Aufnahme nach ungefähr einer Sekunde.



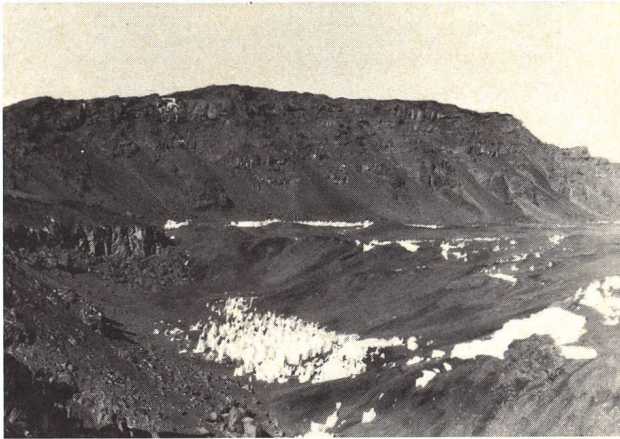


Fig. 10: Blick vom Gillmans-Point (5700 m ü. M.) in den Kibo-Krater. (Aufnahme L. Tschumi)

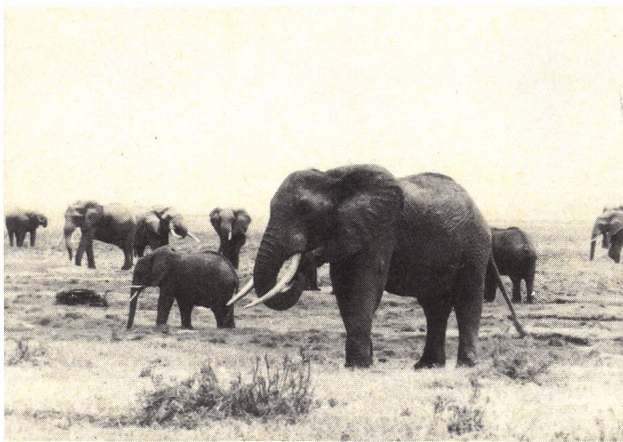


Fig. 11: Elefanten im Manyara-Park. (Aufnahme L. Tschumi)

Fotoapparate sind in Betrieb, der Chauffeur hält ohne Bedenken an, denn die Elefantenherde ist weit weg. Wir zählen etwa 15 Tiere, darunter ganz junge, tolpatschige Elefantenkinder.

8. Oktober

Wir zelten bereits die zweite Nacht beim Manyara-Park. Der Wald ist voller Stimmen. Man hört die Grillen zirpen, die Affen schreien, die Elefanten trompeten und vermeint, die Löwen knurren zu hören. Es ist aber nur Ruedi, der schnarcht.

Heute morgen haben wir vom Zeltplatz aus Elefanten gesehen, die sich nicht im geringsten um Parkgrenzen kümmern. Wir müssen die Zelte abbauen und mitnehmen, sonst werden sie von den Affen als Spielzeug betrachtet.

Der Manyara-Park begeistert uns. Wir fahren durch lockeren Wald, an mächtigen Affenbrotbäumen und Akazien vorbei. Die «Würste» hängen an den Leberwurstbäumen und man fragt sich, wie ein Baum so schwere Früchte zu tragen vermag.

Am Lake Manyara machen wir Rast und dürfen aussteigen. Neugierige Affen wollen das Picknick mit uns teilen.

Unser Chauffeur – er heisst Assani – hat von den

anderen gehört, dass sie ein Löwenpaar beobachtet haben und fährt mit uns zurück. Herr und Frau Löwe lagern ganz nahe am Wegrand. Das männliche Tier scheint an der Schnauze verletzt zu sein und ist entsprechend wütend und angrifflich. Er springt wütend gegen das Auto und verzicht sich knurrend wieder. Wann immer einer von uns den Kopf zum Dach herausstreckt, zieht er die Lippen hoch und faucht.

Uns ist es etwas schwül im Magen und die Frauen finden, man habe genug Fotos und könne losfahren. Assani will den Motor anlassen und zuckt die Achseln. «Is no good» meint er und nach mehreren Versuchen gibt er auf. Der Löwe knurrt. Assani scheint sich nicht aufzuregen. Sein Kollege Mohammed kommt rückwärts auf uns zugefahren. Die beiden diskutieren und gebieten uns, ganz ruhig zu sein. Mohammed steigt langsam aus, geht geduckt zum Wagenende und befestigt das Abschleppseil. Assani beobachtet den Löwen. Wir vergessen das Atmen. Mohammed ist wieder eingestiegen und wir werden gezogen. Der Motor springt an und wir lösen langsam die verkrampften Hände. Das unguete Touristengefühl ist weg, das war nun fast zu echt!

Weiter vorne stossen wir auf ein Nashorn. Ganz überflüssigerweise bestürmen wir Assani, den Motor ja nicht abzustellen. Er macht einen weiten Bogen um das Tier und überhört alle Bitten, man wolle Fotos machen. Die Chauffeure fürchten Elefanten und Nashörner. Assani erzählt, dass er vor nicht so langer Zeit zugeschaut habe, wie ein Elefant einen Landrover zertrampelte. Mir ist es recht, wenn er nicht zu nahe an sie heranfährt. Sollen die anderen nur jammern wegen den verpassten Fotos!

Wir sitzen beim Lagerfeuer und singen das ganze Repertoire durch. Niemand will zugeben, dass er daran interessiert ist, das Feuer möglichst lange zu unterhalten. Erst zuhause erfahren wir, dass man beim Zelt die ganze Nacht ein Licht brennen lassen sollte.

11. Oktober

Wir verbrachten zwei Tage in der Serengeti und waren froh, dass die Elefanten orange Zelte nicht mögen. Der Zeltplatz liegt mitten im Park und unterscheidet sich durch nichts von der Umgebung. Auch Wasser gab es nicht.

Wir fuhren dann zur Olduvai-Schlucht und bestaunten den Ort, wo man eines der ältesten menschenähnlichen Skelette gefunden hat.

Jetzt sind wir im Tarangire-Park. Der Campingplatz muss noch kurz vorher von Elefanten besucht worden sein. Wir sehen sie etwa 800 m entfernt beim Wassertrinken. Wir pflanzen unsere Zelte mitten in ein Zeckenlager, der Boden ist bedeckt von stacheligem Zeug, das durch den Zeltboden dringt. Nach langem Herumgerede beim Lagerfeuer, ob Elefanten nun gefährlich seien oder nicht, beschliessen wir, das Feuer die ganze Nacht brennen zu lassen und die heldischen Männer lösen sich in eineinhalbstündigen Wachsichten ab.

12. Oktober

Dank diesen Vorkehrungen erleben wir alle den Morgen, frühstücken im Hotel und fahren zum letztenmal auf Tierschau. Wir sehen elf Löwen, die einen Elefanten gejagt haben und vom Fressen noch blutverschmiert und völlig ausser Atem sind. Der angefressene Elefant scheint appetitanregend zu wirken. Wenig weiter halten wir an und picknicken. Dabei stinkt es ganz abscheulich nach einem anderen, bereits von Geiern besuchten Elefanten.

Mir reicht es. Die ganze Tiererei kann mir gestohlen bleiben. Wir fahren auf direktem Wege nach Arusha.

Da die Busverbindungen Richtung Dodoma schlecht waren fuhren schliesslich nur sechs zu den Felszeichnungen von Kolo und weiter nach Domoda und Dar-es-Salaam.

Die anderen reisten in 16stündiger Fahrt direkt nach der Hauptstadt. Wie alle Fahrten mit öffentlichen Bussen war auch diese Reise erlebnisreich. Der Bus raste durch die Nacht, wir waren eingekleilt zwischen vielen einheimischen Passagieren, alle waren freundlich und hilfsbereit. Wenn ich an Südafrika und Rhodesien dachte, fand ich es absurd, dass es dort Weisse gibt, die glauben, sie seien bessere Menschen als die Schwarzen.

Drei Tage genossen wir das Baden im Indischen Ozean. Nach weiteren drei Tagen in Dar-es-Salaam flogen wir nach Zanzibar. Tags darauf kam die zweite SAG-Gruppe von Mombasa her an. Auch sie hatten eine interessante Safari und einen schönen Badeaufenthalt erlebt. Jetzt befanden sich insgesamt 46 SAGler in Zanzibar. Wir waren die grosse Attraktion. Grossartig gaben wir Interviews für die Zeitung von Dar-es-Salaam, für Radio Tanzania und traten im Farbfernsehen von Zanzibar auf. Eine grössere Gruppe Engländer und einige Kanadier waren auch auf der Insel, sonst waren offenbar keine Weissen nach Ostafrika gekommen. Dagegen befand sich auch der Präsident von Tanzania unter den Beobachtern.

Sonnenfinsternis

Datum: 23. 10. 76, Zeit: 06.36 Uhr, Ort: Insel Zanzibar standen seit langem fest! Da gab's also nichts mehr zu ändern. Trotzdem beobachteten wir an der Küste jeden Morgen um 06.36 den Himmel. Meistens war er zu mehr als der Hälfte bewölkt und unser Optimismus wurde gedämpft. In Zanzibar angekommen zeigte sich, dass an der Ostküste nur drei Orte mit vernünftigem Aufwand zu erreichen waren. Alle lagen im Südteil der Insel und damit relativ weit weg von der Zentrallinie. Doch verlor man nur etwa 10 Sekunden Finsterniszeit und so gaben wir die Pläne auf, zur Zentrallinie fahren zu wollen. Wir rekognoszierten die drei Plätze und entschlossen uns, in Chwaka und Paje zu beobachten. Zudem würde eine Gruppe am Flughafen sein. Auf vier Uhr in der Nacht hatten wir einen Bus mit offener Holzcarrosserie und vier Taxis bestellt. Alle waren pünktlich

abfahrbereit! Wir sahen Sterne und waren guten Mutes. Um halb sechs Uhr waren wir eingerichtet. Der Horizont rötete sich und es hatte einige Wolken, doch sollte die Sonne höher steigen. Die Stimmung war fantastisch: Wir sassen am Rand eines Waldes aus Kokospalmen. Zwischen den Kronen der Palmen glänzten die Sterne, vor uns lag der Strand aus weissem Korallensand, im dunklen Meer sahen wir einen weissen Streifen, die Brandung am Korallenriff, hinter uns standen einige Dutzend Kinder und Erwachsene. Wir alle sprachen von der Sonnenfinsternis, die einen in Schweizerdeutsch, die anderen in Suaheli. Übrigens waren wir die einzigen Europäer in Paje. Plötzlich um 05.56 ging der erste Zacken der Sonne auf, die partielle Finsternis hatte ja bereits vorher begonnen. Der Anblick war überwältigend. Eine sichelförmige Sonne, die zwischen Wolkenbänken mit roten Säumen hindurchschien und auf das Meer eine goldene Spur zeichnete.

Die Sonne stieg auf acht Grad und war damit über den Wolken.

Allerdings war neben der Sonne eine kleinere Wolke und für uns in Paje schob sie sich kurz vor der Totalität vor die Sonne. Von Auge war die Finsternis trotzdem grossartig. Die Sonnensichel wurde schmaler und schmaler und die Korona leuchtete auf. Jetzt störte die Wolke stark. Doch wir starteten unsere

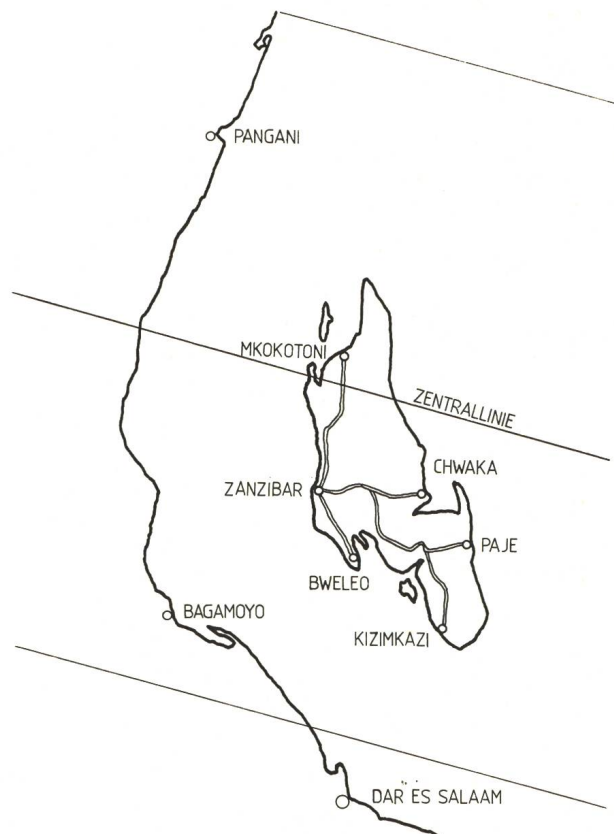


Fig. 12: Die Insel Zanzibar mit den drei Beobachtungsorten Chwaka, Paje und Flughafen Zanzibar.

Programme wie vorgesehen. Neben privaten Apparaten hatten wir drei Kameras der ETH-Sternwarte bei uns, die grösste mit 120 cm Brennweite. Diese hatte ich leider bei mir in Paje und die Aufnahmen sind wegen der Wolke nichts geworden. Gegen Ende der Finsternis wurde der obere Teil der Korona gut sichtbar. Die rote Chromosphäre leuchtete auf und schon kamen die ersten Sonnenstrahlen zum Vorschein. Die Beobachter in Chwaka und am Flugplatz hatten glücklicherweise klare Sicht.

Wie ich inzwischen von Prof. WALDMEIER hörte, hatte er in Australien gute Bedingungen, seine Assistenten mit den grossen, festaufgestellten Instrumenten konnten dagegen wegen Wolken leider gar nichts

machen. Das Ende der partiellen Phase verschwand in dicken Wolken und vier Stunden später prasselte ein richtiger Tropenregen auf uns nieder, aber das störte uns überhaupt nicht mehr.

Noch gab's einige spannende Momente, aber am Sonntagmorgen, dem 24. Oktober, sah man 46 übernächtigte, aber glückliche SAG-ler im Flughafen Kloten herumirren. Um viele herrliche Erlebnisse waren wir reicher.

Adresse des Verfassers:

WERNER LÜTHI, Lorraine 12D/16, CH-3400 Burgdorf.
SUSI und WALTER STAUB, Meieriedstrasse 28 B, CH-3400 Burgdorf.

SAG-Reisen 1977

von SUSI und WALTER STAUB

Für nächstes Jahr planen wir zwei Reisen, die beide nach Westen führen: Die eine nach Nord- und die andere nach Südamerika. Detaillierte Programme werden anfangs Januar 1977 vorliegen. Dabei wollen wir die Erfahrungen der beiden diesjährigen Reisen ausnutzen. Die Zweiteilung in eine Erstklass- und in eine Tramp-Reise hat sich bewährt und ist auch für 1977 vorgesehen.

Die Preise stehen noch nicht fest, doch planen wir die «billigen» Varianten so, dass die Gesamtkosten je etwa Fr. 3000.— betragen.

Die Reisen werden wieder von R. SCHÖNBERGER vom Reisebüro Danzas in Schaffhausen organisiert. Geleitet werden sie durch uns.

Prospekte bestellen Sie bei: Danzas, Bahnhofstrasse 30, 8201 Schaffhausen, Tel. 053/5 60 33, oder bei W. STAUB, Meieriedstrasse 28 B, 3400 Burgdorf. Die Prospekte werden im Januar 1977 verschickt.

USA — Arizona — Kitt-Peak

Dauer: 9. Juli bis 7. August 1977 (ev. bis 24. Juli).
Programm: Washington (2 Tage) mit neuem naturwissenschaftlichem Museum, NASA und Planetarium. Tucson (4 Tage) mit Kitt-Peak-Sternwarte, Treffen mit Astroamateuren, Universität mit Planetarium. Viertägige Fahrt durch Arizona mit Besuch verschiedener Nationalparks, darunter Grand Canyon, Barringer-Meteorkrater. Flagstaff (Lowell Observatory). San Francisco (2 Tage), ev. Besuch in Mount Palomar.

In San Francisco endet die geführte Reise. Für 14 Tage sind keine Leistungen vorgesehen. Jeder kann die USA auf eigene Faust entdecken oder Besuche unternehmen. Auf Wunsch stellt das Reisebüro Programme zusammen (Los Angeles, Hawaii, Houston, Florida, New York).

Variante: Direkter Rückflug in die Schweiz am 23. Juli 1977.

Die Sparreise und die Komfortreise werden zusammen durchgeführt, doch werden für die erstere billigere Unterkünfte gewählt.

Sonnenfinsternis 1977 in Südamerika-Kolumbien

Am 12. Oktober 1977 findet die nächste Sonnenfinsternis statt. Die Totalitätszone verläuft durch den Pazifik, Kolumbien und Venezuela.

Wir werden die Finsternis westlich von Bogota beobachten. Die Finsternis dauert ca. eine Minute und die Sonne steht am Nachmittag ca. 15 Grad über Horizont.

Die Reise findet vom 24. 9. bis 16. 10. 1977 statt.

Die Komfortreise wird eine grosse Südamerika-reise werden: Rio, Iguazu, Anden, Kolumbien oder Mexico, Mittelamerika, Kolumbien.

Die Teilnehmer der Trampreise werden in Gruppen von maximal 10 Personen reisen. Somit sind viele Varianten möglich.

Die kommenden totalen Sonnenfinsternisse ereignen sich am 26. Februar 1979 in Kanada und am 16. Februar in Kenya. Für letztere werden wir eine Reise planen, für erstere kaum.

Zu verkaufen:

MAKSUTOW-TELESKOP

150/2400 mm (1:16) auf Gabelmontierung (motorisiert). Sehr guter Zustand, kann auf 1:10 umgebaut werden. Neupreis Fr. 3550.—, jetzt Fr. 1775.—.

Anfragen an Jürg Alean, Stampfenbrunnerstr. 27, 8048 Zürich, Tel. 01/64 53 37.