

Etwas über die Monsunwinde

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Schweizerische Rote Kreuz**

Band (Jahr): **70 (1961)**

Heft 5

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-975033>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

In den Zeiten, da der Mensch noch nicht ständig aufrecht ging, bildete er sich viele Götter — Götter der Erde, des Meeres, der Unterwelt, vor allem aber Götter des Himmels. Unter letzteren stellte er sich manchmal Götter der entfernteren Luftschichten vor, hoch in ewiger Heiterkeit thronende Wesen. Zuweilen auch waren es Götter der mittleren Luftschicht, Herrscher über die vier Winde, über Donner, Blitz und Regen. Oft waren es Dämonen der untern Luft, bösartige Geister, die auf Vorgebirgen, Klippen und Felsen spukten, im Sandsturm und in den Böen einhersausten. Aber am häufigsten hatte jeder Gott mehrere Aspekte, war bald der weltenferne Himmelskönig, bald der Regenbringer, und wiederum der grimmige Dämon, der das Getreidefeld mit Hagel schlägt.

Allen Ländern und Völkern gehören die Sturmgötter an. Zeus, der Wolkensammler und Herr des Blitzes. Adad-Ramman, der Zwiefältige, der der babylonischen Ebene gleicherweise den nährenden Regen wie das verheerende Unwetter sendet. Jupiter, der Regengott; Thor, der Donnerer; Indra, der Entfesseler des Wassers; Pulugu im Bengalischen Meer, vor dessen Wut die zwerghaften Bewohner der Andamanen erzittern. Kilima, Mahu, Dzakuta. Der Pase-Kamui der Ainus; der Asiak, der die Luftregionen über dem nördlichen Eismeer regiert, Tlaloc in Mexiko, der von seinem Berggipfel herabdonnert.

Der Mensch geht auf der Erde, ist aber ein Geschöpf der Luft. Doch überall zollt er seine Huldigung, nicht der Luft selbst, deren er sich nicht bewusst ist, sondern den in der Luft sich regenden Gewalten. Er beugt sein Haupt vor Wind und Regen.

Und wie steht es mit Jehova? Jehova, der vierzig Tage und vierzig Nächte lang die Sintflut aussandte und dann den Regenbogen sandte als ein Zeichen und Unterpfand! Jehova, der sich in einer dichten Wolke auf den Berg niedersenkte und zu seinem Diener Moses durch Donner und Blitz sprach!

*

Wie mit den Gezeiten verhält es sich mit dem Wetter; die Atmosphäre bewegt sich genau so wie das Meer nach physikalischen Gesetzen. Aber die Luft ist beweglicher als das Wasser, so dass die Kräfte, die auf sie einwirken, weit zahlreicher sind. Alle diese Bewegungen haben die Sonnenwärme zur Ursache, aber diese einfache Tatsache wird durch viele Komplikationen verdunkelt. Schwerkraft, Trägheit, Elektrizität, die Kugelgestalt und Drehung der Erde, die Meeresströmungen, der Gegensatz zwischen Wasser und Land und zwischen Wald und Wüste, die Höhe der Berge, die Kompressibilität der Luft, die fast explosiven Eigenschaften des Wasserdampfes — alle diese und noch andere Kräfte wirken bei der Entstehung des Wetters mit.

ETWAS ÜBER DIE MONSUNWINDE

Das Chinesische Meer und der Indische Ozean bilden den Schauplatz eines jahreszeitlichen Phänomens beträchtlicher Auswirkung, das eine Abweichung des allgemeinen atmosphärischen Zirkulationssystems darstellt. Wir meinen die beiden Monsunwinde, den Nordost- oder Winter-Monsun, der sich übrigens mit dem Passatwind derselben Richtung vermischt, im November beginnt und Ende März aufhört, sowie den viel kräftigeren Südwest- oder Sommer-Monsun, der im Mai, nördlicher erst im Juni, erscheint und bis September, Oktober dauert. Dr. Toni Hagen beschreibt in seinem vom Geographischen Verlag Kümmerly & Frey, Bern, herausgegebenen Buch «Nepal, Königreich am Himalaya» die Entstehung der beiden Monsune — das Wort Monsun stammt übrigens aus dem Arabischen «Mausin», Jahreszeit, — und deren Auswirkung auf Nepal wie folgt:

«Im allgemeinen wird das Klima Südasiens einerseits durch die grossen Landmassen und andererseits durch den Indischen Ozean bestimmt. Im Süden des Kontinents wirkt die Einstrahlung der

Sonne so kräftig, dass dadurch auch die vorherrschenden saisonalen Winde beeinflusst werden. Im Sommer erwärmt die Sonne die dünne Luft über dem tibetischen Plateau sehr stark; denn weder Dunst noch Wolken halten ihre sengenden Strahlen zurück. Die Luft wird spezifisch leichter und steigt. In Tibet und in den innerasiatischen Wüstenbecken entsteht ein Unterdruck, der Luft von allen Seiten ansaugt. In Nepal, am Südrand dieses Sog-Gebietes, herrschen daher in den Sommermonaten Südwinde vor. Diese vom kühleren Ozean wehenden Winde sind feucht. Ueber dem Lande steigen sie, bedingt durch Insolation und Konvektion vorerst, später durch den Himalaya; dabei kühlt sich die Luft ab, ihr Wasserdampf kondensiert, aus den Wolken strömt Regen: das ist die Monsunzeit.

Anders ist es während des Winters. Da werden die Landmassen stärker abgekühlt als die Meere, ganz besonders im Hochgebirge, wo die Luft rein und dünn ist und wo die schützende Wolkendecke fehlt. Diese abgekühlte Luft wird schwer und entweicht über den Himalaya und durch seine Täler

nach Süden. Sie ist trocken; vor allem in Nepal, wo die Wirkung des Fallwindes die relative Feuchtigkeit noch weiter senkt. Acht Monate lang verursachen diese Nordwinde die winterliche Trockenheit . . .

Im indischen Tiefland ist die zeitliche und örtliche Begrenzung des Monsuns gegeben: Im Vor sommer wandert er langsam von Südindien nach Norden und erreicht den nepalischen Terai gewöhnlich Ende Mai oder anfangs Juni. In Gebirgsnähe jedoch greifen lokale Faktoren in den Wetterablauf ein. An den Südflanken der Mahabharat Lekh und namentlich des Hochhimalayas wird die Insolation stärker und verursacht lokale Aufwinde. Diese führen schon lange vor Eintreffen der eigentlichen Monsunfront zu heftigen Gewittern. Besonders deutlich ist dies natürlich an der Südflanke der Annapurna-Kette mit ihrem unvermittelten Anstieg vom Tiefland bis zu 8000 Meter Höhe zu beobachten. Erstaunlich regelmässig ballen sich dort schon vom April an jeden Nachmittag Kumuluswolken, und sie entladen sich gegen Abend in heftigen Gewittern, oft mit Hagel, bis ins Tiefland hinunter. Am andern Morgen ist der ganze Spuk vorbei, und das Gebirge strahlt in frischem Hagel, der oft knietief den Boden bedeckt.

Gegen den Sommer zu beginnen die Gewitter früher, schon am Mittag, und oft finden sie keine Zeit, sich bis zum Morgengrauen zu entladen. Immer kürzer werden nun die regenfreien Perioden, und allmählich leiten die Gewitter in den Monsun über. Betrachtet man daher allein den Wetterablauf, so hält es schwer, die gewittrige Vorphase von der eigentlichen Monsunzeit zu trennen. Es besteht jedoch ein eindeutiges, leicht erkennbares Kriterium: Während der Gewitter wehen die Winde aus Südwest, die Wolken ziehen nach Nordosten ab, oft von Stürmen begleitet. Der Monsun dagegen bringt die Niederschläge von Südosten, aus dem Bengalischen Meer. Diese Windrichtung ist zwar scharf ausgedrückt, aber es bleibt nicht bei einmaligem Wechsel von den polternden Südwestgewittern zu dem verlässlicheren Regen aus Südosten. Im Anfang wird der Monsun mehrmals von Gewittern unterbrochen, bis er sich endgültig durchsetzt.

Naturgemäss behauptet sich der Monsun in Südnepal früher als in den nördlicheren Gebieten; ebenso ist ihm Ostnepal länger und stärker unterworfen. In Zentralnepal dauert der Monsun durchschnittlich von anfangs Juni bis Ende September; nur sind diese Zeiten, besonders was das Ende betrifft, beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Im Jahre 1955 zum Beispiel fand der Sommermonsun in Ostnepal kaum ein Ende, und ausgedehnte Schlechtwetterperioden leiteten allmählich zum Wintermonsun über.

Die Monsunzeit in Nepal ist übrigens nicht eine Periode andauernder und ununterbrochener Regengüsse. Jeden Tag bricht die Sonne, für kurze Zeit wenigstens, durch die Wolken, und der Regen fällt hauptsächlich während der Nacht. Nun grünen die

Wiesen, Blumen spriessen in Fülle, auf den erwachenden Feldern arbeiten die Reisbauern, und weithin hallt ihr froher Gesang.

Monsun bedeutet in Nepal den Beginn der landwirtschaftlichen Arbeiten; auf der andern Seite beendet er jäh jeden Verkehr im Landesinnern. Nun schwellen die Bäche, und die hochgehenden Ströme können nur auf wenigen Brücken überquert werden . . . Hochwasser und Erdbeben, zerstörte Brücken und Blutegel, das sind die Geschenke, die der Sommermonsun in Nepal für denjenigen bereithält, der das Land durchwandern möchte . . .

Eigenartig und höchst interessant ist die nördliche Grenze des Monsunbereichs. Sie ist klar und scharf gezogen, ohne allmählichen Uebergang der Vegetation. Nur wenige Kilometer trennen die regenfeuchten Gebirgswälder des Monsungebietes von den nördlicher gelegenen Steppen und Wüsten. Hingegen ist diese Grenze starken lokalen Schwankungen unterworfen. In den Durchbruchstätern des Himalaya stösst der Monsun mit geballter Kraft weit nach Norden vor. Deshalb werden die Täler des Innern Himalaya, die nördlich der Durchbruchsschluchten liegen, teilweise ebenfalls vom Monsun erfasst.»

Der Südwest- oder Sommermonsun wirkt sich mit ganz besonderer Heftigkeit in Ceylon und Indien aus. Ende Mai ändert das Wetter unvermittelt, der Horizont wird verschwommen, böige Winde wehen und bringen die ersten Sturmwinde heran. Die Luft ist feuchtigkeitsgesättigt, die Atmosphäre drückend und schwer. Ende Juli und im August erreicht der Monsun seine höchste Heftigkeit. Der Sturmwind fegt übers Meer, und haushohe Wellen türmen sich auf. Der Wellengang ist zuweilen so stark, dass die vom Fernen Osten nach Europa fahrenden Schiffe den normalen Wasserweg verlassen und eine ruhigere Zone benützen müssen. In vielen Schriften und Büchern, selbst in Romanen, die von Indien handeln, spielt die Monsunzeit eine grosse Rolle, so zum Beispiel im Buch «Der grosse Regen» von Louis Bromfield, aus dem wir nachfolgend einige kurze Fragmente wiedergeben:

Es war jetzt Trockenzeit, die sengende Hitze der Tag für Tag herabbrennenden, von keiner Wolke verschleierte Sonne hatte den Boden bis in die Tiefe ausgesogen . . . Seit Tagen, seit Wochen hatte das ganze Land, hatten die Bauern, die Kaufleute, die Armee, die Staatsminister darauf gewartet, dass das Wetter umschlagen und die Regenzeit beginnen würde, jene reichlich flutenden Regengüsse des Monsuns, die Gärten, Felder und Dschungel über Nacht aus einer versengten, glutheissen Wüste in üppiges Grün verwandelten . . .

*

Der heisse, wachsende Wind bauschte die Fenstervorhänge. Der Himmel war noch wolkenlos. Senkrecht brannte die Tropensonne herab. Der wolkenlose Himmel bedeutete wenig. Während des

Monsuns konnte in zwei Minuten ein heftiges Gewitter heraufziehen.

*

Einen Augenblick erschien die schwüle Sonne knapp über dem Horizont und badete alles in einem giftig-schwefligen Licht. Die Häuser, die Mauern, selbst das frischgewachsene Grün der Bäume schienen die unterirdische falbe Glut in sich aufzusaugen und wieder zurückzustrahlen. Es war die Art von Licht, die von Gott dazu ausersehen sein musste, das Ende der Welt zu beleuchten — ein krankes, aussätziges, gelbes Licht, das den Eindruck des Untergangs und des Schreckens hervorrief... Dann sank die Sonne rasch hinab und liess die stille Luft dämpfig und schwer, grünlich schimmernd und erfüllt von dem seltsamen, unheilschwangeren Duft nach Fruchtbarkeit...

... Sehen Sie sich den Wind an! Betrachten Sie die Bäume! Die Blätter drehen die Innenseite nach aussen. Schauen Sie, wie der Staub wirbelt! Der Wind wird noch anwachsen, Sie werden sehen! Wir werden ausgiebig Regen bekommen, noch vor Mitternacht.

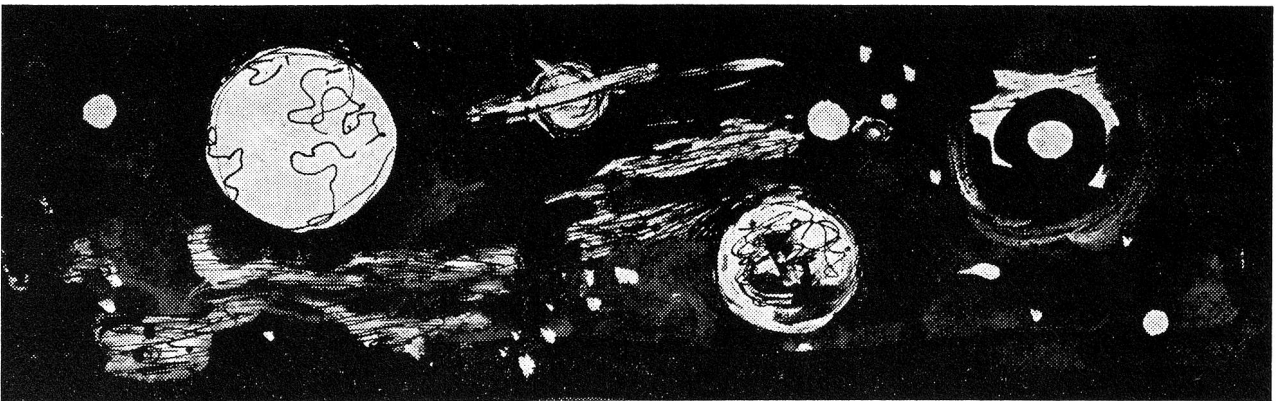
Ein gewaltiger Donnerschlag. Endlich war der Monsun gekommen. Das Gewitter, begleitet von einem Sturmwind aus dem Arabischen Golf, zog schnell herauf. Es verdeckte die Sterne, die eben noch wie die Diamanten der Maharani gefunktelt hatten, als wäre ein Vorhang über sie gefallen... Der Wind schwoh an, die Bäume bogen sich und schwankten. Die Blitze kamen blendend weiss, Schlag auf Schlag. Dann fielen die dicken Tropfen schneller und schneller, bis der ganze Himmel sich zu öffnen schien und den Regen wie einen ungeheuren Wasserfall herabschüttete...

*

... Der Fluss war nun nicht mehr ein stiller, grüner Kanal, in dem das Mosaik der Sterne sich spiegelte. Er führte jetzt gelbe, wirbelnde Wellen und leckte höher und höher an den flachen Stufen der Ufertreppen, die vom Wasser empor zum juwelengeschmückten Altar Krischnas führten. Nun würde er Schritt für Schritt bis zur Höhe der Strasse und bis hart an den Tempel steigen, und man würde ihn durch die schwülen Nächte tosen hören...

DIE ERDE WIRD SCHWERER

Von Peter Wilker



Dass die Erde ein Planet ist, wissen wir seit Kopernikus; dass sie aber nicht nur gemächlich ihre Bahn im All verfolgt, sondern mit dem durchaus nicht leeren Weltraum in steter Wechselwirkung steht, ist eine neue Erkenntnis, deren Vertiefung seit einigen Jahrzehnten, besonders aber seit dem Beginn der Satellitenforschung, angestrebt wird. Es sind dabei dreierlei Komponenten dieser

Wechselwirkung zu unterscheiden: erstens der Ein- und Ausgang von Strahlung, zweitens der von atomarer und drittens der Einfall von schwerer, meist staubförmiger Materie. Nur von der letzteren wird im folgenden die Rede sein.

Die erste Kenntnis vom Einfall gröberer Materie aus dem Weltraum erhielten die Menschen durch die Erscheinung der Sternschnuppen und durch