

**Zeitschrift:** Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik  
**Band:** 1 (1946)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Annäherung an die Tropen : über die Aufgaben des Schweizerischen Tropeninstituts in Basel  
**Autor:** Geigy, Rudolf  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-653776>

### **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:** 31.01.2025

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

von Beschwerden vegetativ-nervöser Natur, d. h. Störungen wie Kälteempfindlichkeit, Schwitzen, Speichel- und Magensaftfluß, schlecht Hungernkönnen, Erröten, Schwindel, starke Abhängigkeit von der Witterung usw. erlaubt keineswegs, die Bereitschaft zu Allergien einfach auf ein in dieser Beziehung anfälliges Nervensystem zurückzuführen, da die meisten dieser Symptome entweder beim Allergiker fehlen oder einzig durch seine Allergien bedingt und schwer vegetativ Nervöse gänzlich frei von allergischer Überempfindlichkeit sein können.

Regelmäßig finden sich in den Familien von Allergikern weitere Äußerungen der selben Anlage, entweder in buntem Wechsel der eingangs genannten Krankheitserscheinungen oder in Häufung einzelner davon, sodaß man von Heufieber-, Asthma-, Migräne-, Nesselfieber- und Ekzemsippen sprechen kann. Die erhöhte Bereitschaft zu Allergien beruht auf einem *dominanten*, d. h. sich von Generation zu Generation auf ungefähr die Hälfte der Kinder übertragenden *Erbfaktor*, der bei eineiigen Zwillingen, den einzigen Menschen gleicher Erbmasse, verschiedenartig zum Ausdruck kommen kann, indem der eine Partner z. B. bloß Heuschnupfen, der andere nur eine Allergie gegen Sellerie zeigt; ein Beweis, daß das einzelne Symptom von Umwelteinflüssen mitbestimmt wird. Ob in einer Familie mehrere Glieder *Asthmatiker* oder *Migräniker* werden, hängt indessen ganz vorwiegend von deren übriger Konstitution ab. Praktisch wichtig ist, daß manche Allergie erst nach Schädigung von Haut und Schleimhäuten, unseren natürlichen Barrieren gegen das Eindringen körperfremder Stoffe, auftritt, z. B. nach Entzündungen, sowie auch schon nach mäßigem Genuß von Kaffee und Alkohol; ferner, daß nach Beseitigung der bei so vielen Leuten bestehenden *Herdfekte* in Zähnen, Mandeln, Gallenblase, Wurmfortsatz usw. zuvor hartnäckigste allergische Krankheiten sofort verschwinden.

Von den Allergenen haben lange nicht alle Eiweißnatur und ihre stark verschiedene Fähigkeit, zu sensibilisieren, läßt sich in kein System bringen, ebensowenig wie ihre enorm verschiedene chemische Zusammensetzung. Um so merkwürdiger ist ihre oft von einer minimalen Beimengung (Schimmelpilze) abhängige große Spezifität. Da alle jene zahlreichen kompliziert zusammengesetzten Materialien in Betracht kommen, die uns die Technik beschert, bedarf es manchmal der Findigkeit eines *Sherlock Holmes*, um den schuldigen Bestandteil zu eruieren; doch erweist sich der Täter meist als der zunächst am wenigsten Verdächtige, d. h. als eines der gebräuchlichsten Lebensmittel. So vermag das konsequente Vermeiden von Milch und Butter in jeglicher Form und Menge nicht selten außer den bekannteren Allergien die lästigsten Anfälle von Kopfweg, Augenflimmern, Schwindel, Gähnen mit unbegreiflicher Müdigkeit, Magenbrennen, Verstopfung oder Durchfall, quälendes Jucken an peinlichsten Stellen schlagartig zu heilen, ähnlich das Weglassen von Eiern, Fisch, Erdbeeren, Bananen, Lauch, Nüssen, Honig, Schokolade, Bier, ferner von Kopfwegpulvern, Schlafmitteln, chinin- und quecksilberhaltigen Arzneien und Toiletteartikeln.

Allergiker sind als Menschen mit erschwelter Anpassung einer individuellen Behandlung besonders bedürftig. Die vermehrte Aufmerksamkeit, die man ihnen schenkt, lohnt sich. Sie selbst aber müssen sich dessen bewußt sein, daß sie als mehr oder weniger gefährdete Grenzfälle aus dem großen Gebiet zwischen gesund und krank nicht nur ihre Existenzberechtigung, sondern auch ihre erbhygienische Einsicht beweisen sollten. Aus vielfältiger Erfahrung geht nämlich hervor, daß von beiden Eltern her mit allergischen Bereitschaften stärker belastete Kinder entsprechend früher und schwerer an Allergien erkranken und daß bei ihnen jene weiteren Überempfindlichkeiten nervöser Natur allmählich verhängnisvoll werden können.

## Annäherung an die Tropen

*Über die Aufgaben des Schweizerischen Tropeninstituts in Basel*

PROF. DR. RUDOLF GEIGY

Interkontinentale Flugverbindungen, die heute den Reisenden innert Stunden oder höchstens Tagen von einem Erdteil zum andern tragen, ihn aber auch ohne Übergang gleichzeitig veränderten klimatischen Bedingungen aussetzen, beeinflussen das ganze überseeische Geschäftsleben, den tropischen Gesundheitsdienst, das Urlaubs- und Versicherungswesen im kolonialen Beamtenstab und bei den Angestellten tropischer Privatgesellschaften. Und auch der einzelne, der diese schnellen Verkehrsmittel be-

nützen will, muß sich als Reisender ganz anders einstellen; weiß er doch, daß die Szenerien in dem vom Flugzeug durchheilten Raum innert Stunden völlig ändern, daß der Metallvogel, in dessen Bauch er sitzt, von einem Klima ins andere untertaucht und daß am Reiseziel total andere Lebensbedingungen warten, als sie am Tag vorher noch am Start oder unterwegs auf dem Zwischenlandeplatz gegolten haben. Zum Glück zeigt sich in solchen Fällen ja auch immer wieder, daß die Menschen viel an-

passungsfähiger sind, als sie es sich gemeinhin zutrauen.

Und doch hat auch hier der Fortschritt seine Kehrseiten, die beachtet werden müssen. Gewiß ist es vorteilhaft, wenn der von *Malaria*, *Amöbendysenterie* oder irgendeiner anderen *Tropenkrankheit* geschwächte Überseer möglichst bald in heilsamem Klima und bei geeigneter spezialärztlicher Betreuung, wie sie nur gewisse europäische Zentren bieten können, Erholung findet, um dann mit regenerierten Kräften seine Arbeit wieder aufzunehmen. Bei den Krankheiten und Gebrechen, welche diese Heimkehrer mitbringen, handelt es sich ja in der Regel um sogenannte chronische Fälle, die sich bei konsequenter Behandlung ausheilen lassen, ohne daß die Mitmenschen der nächsten Umgebung dadurch im geringsten gefährdet würden. – Trotzdem kann die rasche Verschiebung von Menschen auf unserem Erdball, wie sie in diesem Krieg entwickelt worden ist, gewisse Gefahren in sich bergen, dann nämlich, wenn nicht für die nötigen sanitären Vorbeugungsmaßnahmen und Kontrollen gesorgt wird. Es ist theoretisch möglich, daß ein Weißer heute im afrikanischen Busch von einer infizierten *Gelbfiebertmücke* gestochen wird, während der sogenannten Inkubationszeit der Krankheit eine Flugreise antritt und dann erst weit weg am neuen Bestimmungsort von den ersten Fieberanfällen ergriffen wird. Wenn dort ebenfalls Gelbfiebertmücken leben, so besteht Gefahr für die Ausbreitung dieser schweren Infektionskrankheit. Mücken aller Art, auch Fliegen und andere blutsaugende, das heißt auf diese Weise Krankheitskeime übertragende Insekten, können sich aber auch selber bei irgendeiner Zwischenlandung als «blinde Passagiere» ins Flugzeug einschmuggeln. Befinden sich unter denselben zufällig infizierte Individuen, so ist wieder die Möglichkeit der Krankheitsverschleppung, sogar bis in unsere Breitengrade, gegeben. Nicht umsonst werden deshalb heute schon in vielen tropischen und subtropischen Zonen die Flugzeugkabinen mit *Insektenbekämpfungsmitteln* ausgespritzt und so von gefährlichen «Mitreisenden» gesäubert. Besonders streng wird andererseits die *Impfkontrolle* gegenüber allen Flugpassagieren auf Grund internationaler Bestimmungen gehandhabt, und zwar geradezu als Bedingung für das Besteigen eines Flugzeuges, dessen Kurs über seuchengefährdete Gebiete führt.

*Tropen und Heimat sind sich also bedeutend näher gerückt.* Es ist nicht mehr nur die Hafenstadt am Meer, wo die großen Schiffe ein- und auslaufen, die den Hauch aus fremdartigen, überseeischen Welten spürt; auch die Binnenländer werden heute durch immer zahlreichere, kühn gespannte Fluglinien direkt mit ihnen verknüpft. Die Völker aber werden zwangsläufig dazu geführt, dieser vermehrten Erschließung ferner Länder durch die Technik irgendwie Rechnung zu tragen. – Bekanntlich hat sich die Schweiz schon während des Krieges stets bemüht,

Vorkehrungen für die Nachkriegszeit zu treffen. Wohl konnte damals die Zukunft noch nicht vorausgesagt werden, aber das kleine Binnenland, das ja traditionsgemäß stets mit den entlegensten Kolonialgebieten wirtschaftliche und wissenschaftliche Beziehungen gepflegt hat, ahnte scheinbar den Lauf der Dinge voraus. So kam es 1944 in Basel zur Gründung des *Schweizerischen Tropeninstituts*, dem eine Reihe wichtiger Zukunftsaufgaben nationaler und – wie sich bald zeigte – auch internationaler Tragweite zugeordnet waren: *Medizinische Heilstätte, Forschungsinstitut, Ausbildungsanstalt und Auskunftsstelle für tropische Belange*, das sind die vier Grundpfeiler, auf denen das neue Unternehmen steht und die in den bald drei Jahren seiner Existenz schon gut fundiert werden konnten.

Die sehr bald in Betrieb genommene, vorerst provisorisch hergerichtete *klinische Abteilung* des Tropeninstituts, in welcher Schweizer Ärzte mit Tropenerfahrung, später auch ein hervorragender ausländischer Fachmann mitwirken, befaßte sich noch in den beiden letzten Kriegsjahren mit der Pflege von annähernd 200 *malaria-kranken Internierten*. Als aber dann nach Kriegsende, mit der Wiederherstellung gewisser Überseeverbindungen, zahlreiche in den Tropen festgehaltene Schweizer Handelsleute, Missionare, Pflanzer endlich wieder heimkehren konnten, fanden sie zum erstenmal in der Schweiz eine auf tropenmedizinische Behandlung eingestellte Pflegeanstalt, der sich die Erkrankten oder Tropenmüden anvertrauen konnten. Neben den *Heimkehrerkontrollen* werden in dieser Abteilung jetzt auch regelmäßig *Tropentauglichkeitsprüfungen* und *Impfungen* solcher Personen vorgenommen, die nach Übersee auszureisen gedenken; insbesondere konnte auch die wichtige Gelbfieberimpfung eingeführt werden. Als Zeichen besonderer Anerkennung darf es aber gelten, daß die holländische Regierung dem Tropeninstitut zurzeit kriegsgeschädigte Beamte und Kolonisten zur Pflege anvertraut, die nach schweren Jahren aus Niederländisch-Indien in ein zerstörtes Europa zurückgekehrt sind. Im kommenden Herbst wird das Tropeninstitut, dank dem Beistand der Behörden und des Volkes von Basel, die behelfsmäßige klinische Abteilung gegen eine komfortable, allen Ansprüchen genügende Privatklinik eintauschen können.

Die *Forschungsarbeit* des Instituts befindet sich zurzeit in voller Entwicklung. Sie hat sich in der ersten Zeit, anlässlich der Hospitalisierung von Internierten, vornehmlich der Malaria, ihrer Therapie und ihren Übertragungsmöglichkeiten zugewendet. Seit dem Herbst befaßt sie sich vor allem mit der Auswertung tropenpathologischer und medizinisch-entomologischer Materials, das im Sommer 1945 von einer Afrika-Expedition des Tropeninstituts eingebracht worden ist. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang das neue *Tropen-Insektarium*, wo zu Forschungs- und Lehrzwecken lebende Zuchtstämme verschie-

dener krankheitsübertragender Arthropoden gehalten werden. Damit eröffnen sich der schweizerischen *Grundlagen- und Zweckforschung* neue Arbeitsgebiete.

Mit seiner *Lehrtätigkeit* bezweckt das Institut zusätzliche Ausbildung zu vermitteln im Hinblick auf einen bevorstehenden Tropenaufenthalt. Es soll dem in die Ferne Ziehenden das nötige Rüstzeug mitgegeben werden, und zwar unter Berücksichtigung verschiedenster Betätigungsrichtungen.

In seinen *Universitätskursen*, die meist von tropenerfahrenen Fachleuten erteilt werden, wendet sich das Institut einerseits an gebildete Laien, die eine allgemeine Orientierung zu erhalten wünschen über die Besonderheiten der Tropen in naturkundlicher, wirtschaftlicher, ethnographischer, hygienischer und anderer Hinsicht; andererseits an angehende Tropen- und Missionsärzte, denen in Ergänzung ihres Medizinstudiums eine spezielle tropenmedizinische

Fachausbildung geboten wird. Eine besondere Kategorie bilden die Tropenschüler. Das sind junge Leute von 18 bis 25 Jahren, die an der dem Tropeninstitut angegliederten *Tropenschule* theoretisch und praktisch als Pflanzler, Techniker der Zuckerindustrie oder Übersee-Handelsleute fachmäßig weitergebildet werden. – Begeisterte Zeugnisse von bereits Draußen-Stehenden beweisen, wie sehr ihnen die erhaltene Vorbildung zustatten kommt.

So leistet das im Krieg geborene Schweizerische Tropeninstitut Beiträge an Friedensaufgaben, die heute der Welt und unserem Land gestellt sind. Es ist im Begriff, sich zu einer Binnenstation zu entwickeln, die in Ergänzung des technischen Fortschrittes Europa und Übersee auch geistig einander näher bringen will und die es sich angelegen sein läßt, die Ausfahrenden vorzubereiten und sich der Heimkehrenden anzunehmen.

## Sonnenflecken und ihre terrestrischen Wirkungen

PROF. DR. M. WALDMEIER

Immer wenn wieder die Meldung, es seien neue Sonnenflecken «entdeckt» worden, die Runde durch die Presse macht, wird von einem größeren Publikum diesen eigentümlichen *Sommersprossen im Antlitz* der Sonne erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Dies war im laufenden Jahr schon zweimal der Fall, nämlich in der ersten Hälfte Februar als der größte jemals photographierte Sonnenfleck auftrat und in der zweiten Hälfte Juli, als eine weitere leicht von bloßem Auge sichtbare Fleckengruppe die Sonnenscheibe passierte. In Anbetracht, daß die Sonnenaktivität gegenwärtig in starkem Ansteigen begriffen ist und im Jahre 1947 ein Maximum von außergewöhnlicher Intensität erreichen wird, mag diesen Erscheinungen und ihren Auswirkungen hier eine kurze Betrachtung gewidmet sein.

Die Sonnenforschung bildet das Hauptarbeitsgebiet der *Eidgenössischen Sternwarte* und ihres *astrophysikalischen Observatoriums* auf dem Tschuggen bei Arosa. Die Zürcher Sonnenfleckenstatistik wurde von *Rudolf Wolf*, dem ersten Direktor der Eidgen. Sternwarte im Jahre 1847 begonnen, als ihn ein großer Sonnenfleck so faszinierte, daß er von da an keinen Tag mehr vergehen ließ, ohne den Sonnenflecken seine Aufmerksamkeit zu schenken. Heute wissen wir, daß in einem etwa 11-jährigen Zyklus Jahre mit sehr vielen Sonnenflecken mit Jahren die fast fleckenfrei sind, abwechseln.

Welches ist nun die physikalische Natur dieser eigentümlichen Flecken, die je nach Größe eine Lebensdauer von nur wenigen Stunden bis zu mehreren Monaten haben? Da die Flecken dunkel er-

scheinen, also weniger Licht geben als ihre Umgebung, müssen sie aus kühleren Gasmassen bestehen als die ungestörte Sonnenoberfläche; während diese zirka 5700 Grad heiß ist, haben die Fleckengebiete nur eine Temperatur von zirka 4500 Grad. Um diese Abkühlung zu verstehen, müssen wir eine weitere wichtige, ja die Haupteigenschaft eines Sonnenflecks kennenlernen. Nachdem es schon lange bekannt war, daß die Spektrallinien in großen Sonnenflecken aufgespalten sind und nachdem 1896 *Zeeman* entdeckt hatte, daß die Spektrallinien einer Lichtquelle ebenfalls aufgespalten werden, wenn man diese in ein starkes Magnetfeld stellt, konnte *Hale* 1908 den Beweis erbringen, daß es sich bei den Aufspaltungen in den Sonnenflecken um einen *Zeemaneffekt* handelt, die Sonnenflecken also riesige Magnete sind. Die magnetische Feldstärke in einem Sonnenfleck kann einige tausendmal größer sein als diejenige an der Erdoberfläche. Warum ist nun die Materie an der Stelle eines Magnetfeldes weniger heiß als außerhalb desselben und erscheint deshalb als dunkler Fleck, der weniger Strahlung liefert als die ungestörte Sonnenoberfläche? Die Sonne erzeugt die gewaltige Energie (es handelt sich um Atomenergie), die sie seit Milliarden Jahren ausstrahlt, in ihrem innersten Kern, der eine Temperatur von zirka 20 Millionen Grad aufweist. Entsprechend dem Temperaturgefälle im Inneren der Sonne fließt die erzeugte Energie nach außen bis sie schließlich die Sonnenoberfläche erreicht und von dieser in den Weltraum ausgestrahlt wird. Im Inneren der Sonne erfolgt der Energietransport zum Teil durch *Strah-*