

Zeitschrift: Mitteilungen der Ostschweizerischen Geographisch-Commerciellen Gesellschaft in St. Gallen
Herausgeber: Ostschweizerische Geographisch-Commercielle Gesellschaft
Band: - (1883)
Heft: 1

Artikel: Über wirksame Nutzenanwendung der Lebens- und Gesundheitsgesetze in heissen Klimaten
Autor: Hensel, Julius
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1092530>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.04.2026

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

Über
wirksame Nutzanwendung der Lebens- und Gesundheitsgesetze
in heissen Klimaten.

Von

Julius Hensel in Zürich.

Ich bin der Meinung, dass wir unser Leben nur in dem Falle geniessen, wenn wir es nicht als das höchste Gut betrachten.

Wer sein liebes Leben gar zu ängstlich bewacht und immer bloss darauf achtet, dass es ihm nicht abhanden komme, der kann nicht unsere Sympathien haben, denn Leben heisst Wirken!

Jeder Einzelne von uns bildet einen Teil vom Weltganzen und darf auf ideale Nutzniessung der gesammten Welt Anspruch erheben. Die ganze Erde ist unsere Heimat und unsere Wohnstätte, folglich unser ideales Eigentum. Ist es darum nicht selbstverständlich, dass wir den Drang in uns spüren, unser Besitzthum in allen seinen Teilen zu beaugenscheinigen? — Unser Wandertrieb, unsere Reiselust sind etwas Angeborenes. Trotz Unbequemlichkeiten, Beschwerden und Entbehrungen, denen wir alsbald überliefert sind, wenn wir unsern festen Wohnsitz verlassen, treibt es uns dennoch in die Ferne, und ein gesunder Mann ist nicht eher zufrieden, als bis er wenigstens einen *Theil* der Welt kennen gelernt hat.

Sollte es Ausnahmen geben, welche von einem solchen Drange niemals etwas in sich verspürten, so werden es immer bloss Solche sein, die körperlich nicht kräftig genug sind; alle Andern treibt es in die Welt hinaus.

Wer nun aber diesem durchaus natürlichen Triebe Folge leistet, der wird sich, als kluger Mann, nicht ohne eine gewisse Ausrüstung und Vorkehrung auf den Weg machen.

Wir suchen uns namentlich möglichst vertraut zu machen mit der Sprache des Landes, in welches wir uns begeben; mit den Gebräuchen und Gesetzen, denen wir dort unterworfen sind; mit den Hilfsquellen, die uns dort fliessen, und mit den besondern Mängeln

und Schattenseiten, die wir dort antreffen. Hienach richten wir uns im Übrigen mit unserem Proviant und Reisegepäck.

Wie wir uns beispielsweise zu einer Reise nach dem Nordpol unzweifelhaft mit wärmenden Pelzen versorgen, so ergibt sich für den Aufenthalt in Ländern, die heisser als das unsrige sind, das Bedürfnis von entgegengesetzt regulirenden Hilfsmitteln. Denn obgleich wir im praktischen Leben die Rücksicht auf unsere Gesundheit keineswegs mit übertriebener Ängstlichkeit in den Vordergrund stellen dürfen, so würde es doch andererseits nicht weise sein, unser Leben unvorbereitet und mutwillig auf's Spiel zu setzen, indem wir durch unsere Nachlässigkeit Gefahren erliegen, die sich ganz gut vermeiden lassen.

Wenn ich nun vorhin sagte, dass wir gewohnt sind, uns mit der Sprache des fremden Landes, in welches wir ziehen, vorsorglich bekannt zu machen, so hat dies seine Bedeutung in doppeltem Sinne, denn es handelt sich nicht bloss darum, dass wir uns mit den eingeborenen *Menschen* verständigen, sondern auch die Stimme der eingeborenen *Natur*, in welcher das neue Land zu uns spricht, soll uns schon vorher vertraut sein.

Aber freilich, hier heisst es zunächst: „Charity begins at home.“ Wir können die Natur, die *ausser* uns lebt, nicht verstehen, so lange uns die Natur unserer eigenen Lebensvorgänge unklar bleibt. Darum bin ich der Meinung: die Kenntniss der wichtigsten Gesetze, nach denen sich der Process unseres Lebens vollzieht und von denen unsere Gesundheit abhängig ist, gehöre zum allernötigsten Proviant, mit dem wir uns bei einer Reise in ferne Länder, wo wir so oft auf unseren alleinigen Rat und Witz angewiesen sind, zu versorgen haben; und damit komme ich zum Gegenstande meines Vortrages.

Selbstverständlich kann ich in der kurzen Frist, die mir für heute Abend zusteht, eine *ausgiebige* Darstellung des Zusammenhanges unserer Lebens- und Gesundheitsbedingungen nicht unternehmen; aber ich will mich doch bemühen, die massgebenden Gesichtspunkte aufzustellen, welche für die Erhaltung unserer Gesundheit sowohl unter den *gewohnten*, wie unter *fremdartigen* Verhältnissen in Betracht kommen; und damit ich in dieser Hinsicht den praktischen Zweck nicht verfehle, so werde ich alles Dasjenige unberührt lassen, wovon ich annehmen darf, dass es allgemein bekannt sei. Es wird dann der wesentliche Kern, auf den es ankommt, um so deutlicher hervortreten. Und wenn mir ausserdem noch gestattet wird, dass ich mich hier und da eines Bildes bedienen darf, um recht verständlich zu sein, so lässt sich in kurzer Zeit ziemlich viel erklären.

So viel ist gewiss: Wenn wir einigermaßen die Herrschaft über unseren Gesundheitszustand in unseren Händen behalten wollen, so

müssen wir mit der wesentlichen Maschinerie unseres Leibes vertraut sein, die nicht ganz so complicirt ist, als sie gewöhnlich erscheint. Wenigstens will ich mich bemühen, unser Lebensprincip in tunlichster Einfachheit vor Ihnen klarzulegen.

Unser Organismus gleicht in gewisser Weise einer brennenden Petroleumlampe mit Docht, Zylinder, Bassin, Schraubengewinde und den nötigen Öffnungen für den Zutritt der Luft.

So lange als hinreichendes Öl zu ihrem Docht fliesst, ferner genügend Brennluft hinzuströmt und die Verbrennungsgase Kohlensäure und Wasserdunst beständig aus dem Zylinder entweichen können, so lange leuchtet und wärmt die Lampe. Wenn es hingegen an Ölstoff, Luftzutritt oder Abzug der Brenngase gebricht, sei es, dass das Öl verzehrt ist oder rings herum Stickluft herrscht oder dichter Wasserdampf die Atmosphäre erfüllt oder eine Kappe über den Zylinder gestülpt wird, welche für die Brenngase den Ausweg verschliesst, so muss die Lampe im einen Fall matter leuchten, im andern Fall ganz erlöschen; und hierin zeigt sich uns das getreue Bild unseres Lebensprocesses, den man schon seit langer Zeit mit allem Fug als eine chemische Verbrennung betrachtet, die durch das Atemgeschäft zu stande kommt.

Denn was geschieht bei unserer Atmung?

Wenn man zugeben muss, dass jedweder Impuls, d. h. jede Form von Anstoss oder Bewegung, gleichviel, ob wir das Licht, die Wärme oder die Elektrizität oder eine Bewegung von mechanischer Natur, z. B. einen Stoss, als Erregungsfactor in Betracht ziehen — ich sage: wenn es wahr ist, dass jeder Anstoss nach dem Gesetz von der Einheitlichkeit der Naturkräfte sein Äquivalent haben muss in Gestalt einer Leistung oder Wirkung, so muss auch unsere *Atmung*, weil sie mit körperlicher Bewegung einhergeht, nämlich mit Hebung und Senkung des *Zwerchfells*, mit Ausdehnung und Verkürzung der *Brust- und Bauchmuskeln*, mit Aufblähung und Zusammensinken unserer *Lungen*, überhaupt mit Bewegung einer so grossen Fläche, wie die Millionen Lungenbläschen zusammen betragen; unsere Atmung muss einen ganz enormen Effect haben, und wir wollen uns einigermaßen klar machen, worin derselbe besteht.

Zu dem Zweck empfiehlt es sich, eine beliebige andere Körperbewegung in ihren Wirkungen zu beobachten. Ich strecke z. B. meinen Arm aus und balle die Faust.

Welchem Schicksal unterliegt eine solche, durch meinen Willen hervorgerufene Kraftäusserung? Welches Äquivalent entspricht ihr?

Wie befremdlich nun auch die Auskunft, die darüber zu geben ist, für den ersten Augenblick erscheinen mag, so ist es doch wahr und ge-

wiss, dass bei jeder Bewegung, die ich mit ihm mache, ein gewisser Anteil Substanz von meinem Arm buchstäblich abgetrennt oder losgerissen wird, zwar nicht nach *aussen*, wohl aber nach *innen*, innerhalb der Gewebemasse. Denn unsere Nervensubstanz, welche sich in allerarteste Verzweigungen verliert, so dass sie spurlos unterzugehen scheint, wenn schon sie tatsächlich in der Gestalt von Muskelfleisch sich ausbreitet, gleich einem Conductor, in welchem der erzeugte Spannungsvorrath von Elektrizität aufgespeichert wird und zur Entladung gelangt: unser Nervensubstanzgewebe unterliegt einer fortwährenden chemischen Abschleuderung von körperlichem Material an seinen Endspitzen, ähnlich wie eine in den Büchsenlauf geladene Kugel durch entzündetes Pulver fortgetrieben wird, natürlich mit der Massgabe, dass der Erfolg den zur Anwendung kommenden Quantitäten entspricht.

Aber es handelt sich wirklich um eine Art von explosivem Effect, der, in wie kleinen Mengen auch immer, hervorgerufen wird durch den Sauerstoff, den der Blutstrom zu den Nervenspitzen unaufhörlich in verdichtetem Zustande, nach Art der Wirksamkeit einer Windbüchse, herbeischafft und auf solche Weise zur Entflammung unseres Nervenfettes in Stand setzt.

In ganz unmerklichen kleinen Mengen explodirt der Wasserstoffgehalt und verglüht der Kohlenstoffgehalt unserer Gewebe fortwährend zu Wasser und Kohlensäure, die, vom Venenblut aufgenommen, nach dem Herzen und nach den Lungen geführt und durch das Atemgeschäft in's Freie geleitet werden, um an ihrer Stelle neue Brennluft eintreten zu lassen.

Es ist nun sehr bemerkenswert, dass der bei weitem umfangreichste Theil unserer Lebensverrichtungen von statten geht, ohne dass wir sehen, hören oder fühlen, sogar im Schlaf, ohne alles Bewusstsein; und davon muss ich ausführlicher sprechen, weil dies für die tropischen Krankheiten ein bisher nicht allgemein vorhandenes Verständnis darbietet.

Bis dahin habe ich bloss die Verbrennungsproducte Wasser und Kohlensäure berücksichtigt, welche bei den tatsächlichen Lichtblitzen und kleinen Explosionen, die in unserer Gehirnmasse, in unserem Nervenmark, in unserem Muskelgewebe stattfinden, ihre Entstehung nehmen; und es lässt sich mathematisch sehr genau berechnen, wie viel Kraftleistung daraus hervorgeht. Denn ein Liter Wasser, wenn es aus einem Kilo Wasserstoff und Sauerstoff durch Hinzutritt des elektrischen Funkens erzeugt wird, entspricht einem Effect von etwa 23,000 physicalischen Pferdekräften. Zu diesem Belang ist die Bewegungskraft von einem Kilo entzündetem Knallgas tatsächlich festgestellt worden, also dass die einfache Pferdekräftleistung, nämlich der Effect, 150 Pfund binnen einer Secunde einen Meter hoch zu heben,

einen Aufwand von nicht mehr als einem halben Tropfen Nervenöl verlangt, der mit dem Sauerstoff der Luft verbrennen muss.

Hieraus ergibt sich denn vor allen Dingen für unsere sämtlichen Leistungen die ganze Wertschätzung einer sauerstoffreichen, unverdorbenen Atemluft, gleichviel, ob wir mit dem Kopf oder mit den Händen tätig sind.

Auch wird unter solchen Umständen hinlänglich klar, wenn zu einer Pferdekraftleistung eine relativ so geringe Menge von Substanz verbraucht wird, dass ein Arbeiter stundenlang hinter einander tätig sein, ein Soldat meilenweit marschieren kann, sofern er über einen gewissen Vorrat von aufgespeichertem Nervenöl verfügt und den Vorteil der unverdorbenen freien Luft genießt.

Hierbei möchte ich der Vollständigkeit halber nicht unerwähnt lassen, dass unser Lebenslicht auch in *der* Beziehung einer Öllampe vergleichbar ist, als sie jeden Tag neuen Ersatz für das verzehrte Nervenöl beansprucht; und zwar geschieht die Ergänzung des nötigen Ölvorrats zu unseren lampendochtähnlich arrangierten Nervengefäßbündeln auf die Weise, dass deren Hülle, das Neurilem, reichlich umspült ist von Lymphgefäßen, welche von ihrem Inhalt eine wachsähnliche Fettsubstanz, das Cholesterin, auf dialytischem Wege an die Nervenfaserbündel abgeben. Dieser Process spielt sich hauptsächlich zur Schlafenszeit ab, wo die Hauptmuskeltätigkeit ruht und die Spannung aller Gewebe gelockert ist.

Wenn wir nun atmen müssen, um fortwährend unser Nervenöl in angemessenem Brand zu erhalten, damit hieraus entsprechende Bewegungserscheinungen resultieren; und wenn wir ferner beständig das verzehrte Nervenöl aus den Saugadern oder Lymphgefäßen wieder herbeischaffen müssen: so bleibt bloss noch übrig zu sagen, dass die Lymphgefäße ihrerseits periodisch neuen Ölstoff aus dem Verdauungskanal aufsaugen, mit welchem sie durch die Milchgefäße oder Chylusröhren in direkter Beziehung stehen.

Auf solche Weise liegt die wesentliche Maschinerie unseres Körpergetriebes durchsichtig genug vor unseren Augen, gleich dem Räderwerk einer Uhr.

Wir müssen durchaus daran festhalten, dass alle unsere Leistungen und Lebensvorgänge abhängig sind vom Atemgeschäft und zu demselben in einem directen Verhältnis stehen, d. h. wenn wir nur wenig atmen, so muss dies alsbald in einer herabgeminderten Intensität der Lebensvorgänge zum Ausdruck kommen.

Vor allem fällt in dem Masse, als unsere Atmung herabsinkt, die Notwendigkeit fort, für das verbrauchte Material durch die Ernährung Ersatz zu schaffen. Demgemäss schwindet unsere Esslust, unsere Ver-

dauungskraft und die Intensität aller auf die Ernährung bezüglichen Absonderungen.

Folglich würde es schon ganz für sich allein genügen, das geringfügige Atembedürfnis in heißen Zonen, wo wir nicht nötig haben, unseren Körper durch Bewegung zu erwärmen, verantwortlich zu machen für die specifischen klimatischen Affectionen, als da sind: Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Stuhlverhaltung, Harnverhaltung, Gallenfieber und fieberhafte Zustände aller Art, soweit sie nicht durch eine die Elektrizität ableitende feuchte Luft erzeugt werden; allein darin liegt doch noch keineswegs der eigentliche Kern der Sache. Der Schwerpunkt liegt an wesentlich anderer Stelle, und die Gefahren des Tropenklimas entspringen einer ganz bestimmten, deutlich nachweisbaren und vermeidlichen Ursache.

Um in dieser Beziehung recht klar zu sein, muss ich auf bereits Gesagtes zurückgehen und wiederholen, dass jenes in unseren Geweben durch chemische Verbrennung erzeugte Wasser in Gemeinschaft mit der gebildeten Kohlensäure einem gewissen Anteil Körpersubstanz entspricht, die von ihrem innegehabten chemischen Platz abgetrennt wird, als ein Äquivalent für die bei der Atmung durch Sauerstoff erfolgende chemische Verdichtung und Wärmeerzeugung.

Diese wichtige Erscheinung bildet den Schlussstein zu dem bekannten Lehrsatz von der Einheitlichkeit der Naturkräfte, und zwar in dem Sinne, dass die Bewegung, die Wärme, die Elektrizität u. s. w. keineswegs unaufhörlich im Kreise laufen, sondern dass vielmehr zwischen die Glieder ihrer Kette eine Station eingeschaltet ist, auf welcher sie so lange zur Ruhe kommen oder amortisirt werden, bis dass ein neuer Anstoss ihnen wiederum Leben gibt. Diese Zwischenstation nennen wir *Chemismus*.

Es gibt nun Lebensverrichtungen, bei denen wesentlich andere Substanzen als bloß Wasser und Kohlensäure losgetrennt werden und wobei sehr bedeutende Mengen von Wärme ebenso unaufhörlich in Verlust geraten, wie mittels der Lungen beständig durch Oxydation Wärme erzeugt wird. Es handelt sich nämlich um die Drüsentätigkeiten als Functionen von überaus wirksamer regulirender Kühlung.

Diese Drüsentätigkeiten sind, wie ich schon bemerkte, Prozesse, welche mit unserem Willen und Bewusstsein gar nichts zu tun haben und die, selbst während wir schlafen, ihren Fortgang nehmen, ohne dass wir dabei wissentlich ein Glied bewegen; sie müssen unsererseits als einfache physicalische Endwirkungen oder mechanische Effecte oder Äquivalente des durch die Atmung gegebenen Impulses aufgefasst werden. Denn einem jeden von uns ist es bewusst, dass wir oft genug körperlich ganz untätig sind; aber wir atmen während dieser körperlichen Ruhe

immerhin weiter, sogar im Schlaf. Da liegt es doch wohl nahe, zu fragen, in welcher Weise diese durch das unaufhörliche Atemgeschäft in's Werk gesetzte Kraftquelle — denn eine solche ist es — schliesslich zum Austrag kommt? In welcher Weise wird diese Kraftquelle chemisch amortisirt? — Das geschieht eben in den Drüsen.

Wir besitzen zwei grosse Drüsen in Gestalt der beiden Lungen, die ebenfalls bis zu gewissem Grade sehr wohltätige Kühlapparate vorstellen, indem sie das flüssige Wasser des Venenbluts dampfförmig exhaliren. Dass eine solche Kühlung in der Tat wohltuend ist, verspüren wir jedesmal, wenn wir aus einem überheizten Wohnzimmer in die dunstfreie Luft hinaustreten.

Ferner haben wir sechs Mundspeicheldrüsen, eine Bauchspeicheldrüse, eine Leberdrüse, eine Milzdrüse, zwei Nierendrüsen, zahlreiche Lymphdrüsen und Millionen von Magen- und Darmdrüsen. Dazu kommen noch die Talg- und Schweissdrüsen der Haut, Tränendrüsen, Samen- und Schleimdrüsen u. s. w.

Bevor wir nicht wissen, was für eine Bewandtnis es mit der Tätigkeit dieser Drüsen hat, können wir unseren gesamten Lebensprocess nicht gebührend würdigen.

Wenn es aber im ersten Augenblick so scheint, als ob dieses Drüsenchaos mit so verschiedenen Namen, wie die Bartholinischen, Brunnerschen, Cooperschen, Lieberkühnschen, Meibomschen, Pacchionischen, Peyerschen u. s. w., höchstens geeignet scheint, uns zu verwirren, so bilden doch gerade sie den springenden Punkt, von welchem aus unsere Lebensvorgänge sich anspinnen und in Durchsichtigkeit und Klarheit vor unser Auge treten.

Es ist hier nicht tunlich, eingehend zu begründen, weshalb wir ebensowohl von einem Kreislauf des *Nervensystems* reden sollten, wie der *Blutkreislauf* seinen Platz in der Physiologie einnimmt, und dass, genau betrachtet, der Blutkreislauf einzig und allein durch den Nervenkreislauf bedingt ist. Ich habe darüber in meiner Schrift „*Neue Makrobiotik*“, S. 77, 90, 105, 160 grundlegende Erörterungen geliefert und beziehe mich hier darauf, indem ich kurzweg beanspruche, dass wir sämtliche Drüsen getrost als die sozusagen persönlichen letzten Endigungen unserer Nervenzweige betrachten dürfen.

Wie sich unsere Zunge spitz und lang oder dick und kurz machen lässt, oder löffelförmig hohl in allen möglichen Biegungen im Munde bewegen lässt, ganz ebenso biegen sich und winden sich im Innern unseres Leibes die Nervenendigungen in allen möglichen Richtungen und gestalten sich zu den Drüsen, völlig nach Analogie der bekannten, an einem Schöpsengehirn leicht studirbaren Windungen der Gehirnmasse, wie ein jeder, der überhaupt sehen *will*, ganz deutlich sehen

kann, wenn er beispielsweise die Labdrüsen eines Kälbermagens unter dem Mikroskop betrachtet.

Was soll ich jetzt noch sagen? — Je nach der eigentümlichen Form und Structur der Drüsenwandungen zerlegen sie das zu ihrer Höhle gelangende Bluteiweiss in hundert verschiedenartige Fetzen oder Splitter, etwa so wie unsere Zunge aus dem beschränkten Material von 24 Buchstaben Tausende von verschiedenen Worten formirt oder wie man von einem Scheit Holz dreikantige oder vierkantige, breite oder flache, regelmässige oder unregelmässige Stückchen abspalten kann. Und wirklich sind unsere Drüsen, bis auf eine wesentliche Ausnahme, direct vergleichbar den Holzspältereien.

Unser Bluteiweiss, welches ebenso wie ein Baumstamm, an dem wir Markstrahlen und Jahresringe unterscheiden können, aus sechsstrahlig gruppirtem und übereinander geschichtetem Zuckerstoff und Ammoniak zusammengesetzt ist, die symmetrisch im Kreise stehen, — unser Bluteiweiss wird in den Drüsen unseres Körpers durch chemische Abtrennungen kreuz und quer zerspalten, und die Spaltprodukte werden vorrätig in den Höhlungen der Drüsen angesammelt, um im Bedarfsfalle, gleich zerspaltenem Brennholz im Keller, disponibel zu sein.

In solcher Weise bewirken in unserem *Munde* die Speicheldrüsen eine Zerspaltung des Bluteiweiss zu Ptyalin und Mucin, abgesehen von den spiralförmigen Speichelkörperchen und den abgeworfenen Epithelzellen der Mundschleimhaut.

Im *Magen* verwandelt sich der Zuckerstoff unseres Blutes in Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure und Pepsin.

Aus der *Bauchspeicheldrüse* fliesst zum Zwölffingerdarm zerspaltenes Bluteiweiss in Gestalt von Indol, Leucin und Tyrosin.

Die *Leber* zerspaltet das Bluteiweiss zu einfachem Zucker, zu Fettstoff (Cholesterin), Taurin, Glycin und ölsaurem Chinon (Cholalsäure).

Die *Milz* liefert Kreatin, Sarkin u. s. w.

Über Zweck und ergänzendes Ineinandergreifen dieser Drüsen-tätigkeiten, deren Harmonie uns die Anerkennung eines schöpferischen Plans unwillkürlich abnötigt, an dieser Stelle eingehend zu sprechen, würde uns zu weit von unserem Gegenstand entfernen.

Man darf sich nun keineswegs vorstellen, dass alle Drüsen samt und sonders *unaufhörlich* arbeiten. Das ist nicht der Fall.

Einige von ihnen arbeiten sozusagen bloss auf Bestellung und halten kein Lager, z. B. die Tränendrüsen. Übrigens will alles geübt sein, und was *nicht* geübt wird, das kommt ausser Curs, das verkümmert, das vertrocknet. Z. B. gibt es Leute, die absolut nicht mehr fähig sind, eine Träne zu vergiessen, während Kinder sehr leicht weinen.

So gibt es auch Menschen, die nicht in *Schweiss* zu bringen sind, und wieder andere, die enorm viel schwitzen, z. B. die Neger.

Ferner unsere *Speicheldrüsen!* — Diese enthalten bloss sehr wenig Vorrat, denn wir können höchstens 4 bis 5 mal hinter einander, was man nennt: *leer schlucken* (wobei man blossen Speichel verschluckt), alsdann geht es nicht mehr, und wir müssen erst warten, bis sich wieder neuer Speichel gebildet hat.

Im Gegensatz hierzu muss ich endlich von zwei Drüsen reden, die unaufhörlich Tag und Nacht in ziemlich regelmässigem Tempo arbeiten, ohne auch nur eine einzige Minute zu ruhen: das sind unsere *Nieren*. Sie gleichen einer durch fliessendes Wasser *ununterbrochen* getriebenen Mühle. Während alles übrige ruht, während der Müller schläft und alle seine Knechte schlafen, drehen sich hier unaufhörlich taktmässig die Räder herum und räumen alle Splitter und allen Staub aus dem Wege, die sich von der Tagesarbeit angesammelt haben.

In den Nieren wird der herbeifliessende Blutsaft gereinigt von allen ihm anhängenden Fetzen, d. h. alle die Bruchstücke, welche der Blutstrom von den übrigen Drüsen als überschüssiges Material, das keine Verwendung gefunden hat, mit sich fortnahm, werden in dem Product der Nierensecretion beisammen gefunden. Wirklich lohnt es sich, aufzuzählen, was für Spaltstoffe des Bluteiweiss in der Nierenproduction vorgefunden werden.

Wir haben da Xanthin, Sarkin, Kreatinin, Cystin, Taurin, Leucin, Tyrosin, Urohämatin, Urobilin, Allantoin, Hippursäure, Harnsäure, Harnstoff, allerlei Salze, auch sehr viel Wasser, aber keinen Gran unzerspaltenes Eiweiss. Denn darin liegt die specifische Bedeutung der Nieren, dass sie kein normales Eiweiss passiren lassen. Sobald dies *abnormer* Weise geschieht, ist der ganze Mensch schwer krank.

Übrigens ist es unserer ganz besonderen Beachtung wert, dass die Nieren die einzige Drüsenart sind, von welcher kein dunkles Venenblut zurückkehrt; das Blut in der Nierenvene ist ebenso schön scharlachrot wie das arterielle. Ich denke, schon dieser eine Umstand allein sei hinlänglich bezeichnend für die Ausnahmstellung, welche den Nieren zugewiesen ist.

Und jetzt müssen wir festhalten an zweierlei: *erstens*, dass die zerspaltende Function der Drüsen im allgemeinen und die Wirksamkeit der Nieren-Scheideanstalt im besonderen lediglich als gesetzmässige Äquivalente für die *Atemtätigkeit* resultiren, welche die Vorbedingung und die Kraftquelle für alle Lebensprocesse in sich schliesst; und *zweitens*, dass eben diese Kraftquelle, welche mit Oxydation und Wärme-
produktion einhergeht, in der chemisch abspaltenden Tätigkeit der

Drüsen zur Amortisation gelangt, insofern als jede Loslösung aus einer chemischen Gruppe *Wärme verzehrt*.

Alsdann begreifen wir, dass wir in den Drüsen überhaupt, und in den Nieren par excellence einen unschätzbaren, beständig regulirend wirkenden Kühlapparat besitzen. Übrigens weiss es jeder Naturfreund: Wenn ein Winterschläfer, z. B. ein Murmeltier, seinen Schlaf unterbricht, um den Harn zu entleeren, so zittert er nachher vor Frost.

Wenn nun aber doch einmal alle Drüsentätigkeit von der Atmung abhängt, und wenn gewisse Drüsen nur nach Bedarf in Function treten: so ist es erklärlich, warum in der heissen Zone, währenddem wir eine dünne und sauerstoffarme Luft einatmen, eine ganze Zahl von Drüsen ihre Secretionen einstellen.

Dies hat nun zwar bei solchen Drüsen, deren Implantationsgrund, wie z. B. die Darmschleimhaut und die Magenschleimhaut, sich stetig erneuert, keinen wesentlichen Nachteil im Fall einer vorübergehenden Untätigkeit; dagegen ist es sehr übel, wenn die Milz oder die Leber und vor allem, wenn die *Nieren* von solcher Untätigkeit betroffen werden.

Denn Leber, Milz und Nieren spalten in der andauernden Ruhe Wasser und Kohlensäure aus dem Zuckerstoff ihrer Gewebesubstanz ab und verwandeln dasselbe auf diese Weise in Fett. In dieser Hinsicht brauchen wir uns nur an die Strassburger Gänselebern zu erinnern, die fast nichts als Fett sind.

Nun aber die *Nieren!* — In fast allen Drüsen wird ein gewisser Anteil des im Eiweiss die Grundlage bildenden Leimzuckers zerspalten, und zwar teilen sich zwei Leimzuckermolecüle durch transversalen Schnitt in zwei räumlich gleiche, aber chemisch verschiedene Hälften, nämlich in Milchsäure und Harnstoff. Milchsäure und Harnstoff finden sich demgemäss in der ganzen Blutbahn, wenn schon in geringer Quantität, so lange als die Nieren diese Spaltstoffe zur Ausscheidung bringen. Von da ab jedoch, wo dies nicht mehr geschieht, sammelt sich der Harnstoff in der Blutmasse an und verwandelt sich in kohlen-saures Ammoniak, welches das Blut in Fäulnis versetzt.

Aber dies geschieht allerdings nicht bei jedem Menschen. Gewisse Organisationen, und dazu gehören die schwarzen Eingeborenen Afrika's, uriniren durch die Poren der Haut. Daher der sprichwörtliche üble Geruch der Neger.

Auch unter den *weissen* Menschen kommen einzelne solcher Individuen vor, und gewisse Personen können sich abwechselnd der Schweissdrüsen oder der Nieren bedienen, je nach Umständen.

Solche schwitzfähigen Personen sind ziemlich widerstandskräftig. Die Leistungen der Neger im Sonnenbrand, in den Zucker- und Baum-

wollenplantagen, in den Reisfeldern und Tabakspflanzungen sind ja bekannt. Aber in gutem Geruch stehen solche, durch die gleich den Nierenkanälen gewundenen Schweissdrüsen Harnstoff secretirenden Individuen niemals; und ein jeder kann es nicht.

Es kann nun bei der physiologischen und pathologischen Wichtigkeit der Ammoniakausscheidung kein Zweifel bestehen, dass die Neger dieser Ausdünstungsfähigkeit, zu der sie ihre Schweissdrüsen als Stellvertreter der Nieren in den Tausenden von Jahren, die über ihrem Stamme hingegangen sind, herangezüchtet haben, ihre körperliche Robustheit verdanken. Auch die in Tropenländern gebornen Kinder von europäischen Einwanderern widerstehen schon wesentlich besser dem heissen Klima als die Alten. Bei den Erwachsenen kann sich aber der Organismus nicht so schnell accommodiren.

Und darum bleibt für dieselben nur das eine übrig, dass sie darauf achten, in den heissen Ländern ihre zur Gesundheit unentbehrliche und gewohnte Nierentätigkeit in geordnetem Gang zu erhalten. Wir müssen dort, praktischerweise, verhältnismässig weit mehr trinken als essen und müssen solche Getränke trinken, die nicht erschlaffend, sondern stärkend wirken.

Im besonderen sind in heissen Zonen, wie überhaupt in der heissen Jahreszeit in jedem Lande, die fetten Speisen und die alkoholischen Getränke zu vermeiden.

Jedermann weiss, dass ein Glas Grog oder Punsch im Winter wohltuend, erwärmend wirkt, und dass für den Eskimo der Genuss von fettem Seehundstran in seiner kalten Luft ein natürliches Bedürfnis ist.

Aber im Gegensatz hierzu ist auch begreiflich, dass wir da, wo unser Blut durch die umgebende äussere Wärme ohnehin nachtheilig überhitzt ist, nicht noch weitere Erhitzung hinzufügen dürfen.

Also liegt der Schwerpunkt unserer Verhaltensmassregeln bei heisser Atmosphäre (gleichviel obhüben oder drüben) in der zweckmässigen Regulirung von Speise und Trank.

Was sollen wir essen? — Was sollen wir trinken? —

Sollen wir von eiweissarmem Reis leben, wie der Hindu, der von Alexanders des Macedoniers Zeiten bis zu der heutigen britischen Herrschaft widerstandslos eine leichte Beute für jeden beliebigen Eroberer ward, und dessen Blut beständig auf der Grenze der Entmischung steht?

Der orientalische Aussatz, Pest, Cholera und Seuchen aller Art, die in Indien zu Hause sind, geben uns darauf die Antwort.

Oder sollen wir uns wesentlich von Beefsteak ernähren, wie die Engländer, die reich an indischen Schätzen, aber nach wenigen Jahren

Aufenthalt mit gebrochener Gesundheit von Calcutta nach London zurückkehren, weil sie glauben eine Entbehrung zu leiden, wenn sie nicht, wie daheim, heissen Thee und Pudding, Brandy und Sodawater geniessen würden? — Und leiden die Engländer in Indien etwa nicht von Dyspepsie, Obstruction, Gallenfieber, Ruhr und Diarrhöe?

Wir erkennen hieraus klar genug, dass weder die eine, noch die andere Ernährungsweise die richtige sein kann.

Um der Sache auf den Grund zu kommen, müssen wir uns klar machen, dass die Quelle unserer Körperwärme zu einem sehr wesentlichen Teil im Magen und Darmkanal steckt, wo unser Bluteiweiss chemisch zusammengesetzt wird, denn es ist eben etwas Gesetzmässiges, dass bei *Erzeugung* einer chemischen Verbindung als eine Folge der Verdichtung Wärme entsteht.

Folglich dürfen wir da, wo die äussere Wärme den Zusammenhang der chemischen Gruppen, welche unsere Gewebe bilden, nachtheilig lockert, und innere Wärme diesen Zustand verschlimmern muss, das ist im heissen Lande, zur heissen Jahreszeit, unseren Darm und Magen nicht unnütz belasten. Wir müssen im Gegenteil auf *Kühlung* bedacht sein, die durch chemische Zerspaltung erreicht wird, ohne dass Magen und Darm dabei erhitzt werden. Hierzu aber dienen bloss zwei ganz bestimmte Materialien, das sind: Der fertige *Zuckerstoff* und das einfache *Pflanzeneiweiss*.

Wer in den Tropen widerstandsfähig bleiben will, der muss auf Tafelfreuden nach unserer Art Verzicht leisten und den Fleischgenuss von seinem Küchenzettel tunlichst streichen.

Denn der Fleischgenuss in den Tropen wirkt häufig genug wie ein Gift. Für den Geier und Condor, die sich oben in den kalten Lüften kühlen, ist es nicht schädlich; auch dem nordischen Eisbär tut es gut, und ebenso dem Haifisch im kühlen Wasser, aber niemals dem Menschen in heisser Luft oder überhaupt, wenn unser Blut erhitzt ist. Oder hätte man je gehört, dass einer Wöchnerin in den ersten Tagen oder einem Fieberpatienten vom Arzte Fleisch verordnet würde? — Es könnte ihr Tod sein.

Wohl zu verstehen, indem ich von der heissen Zone spreche, so meine ich: *währenddem* die heisse Zone heiss ist, nicht aber, währenddem sie sich in eine Regenzone verwandelt hat; für letztere Zeit gilt es nicht, denn da müssen wir Fleisch haben, um widerstandsfähig und fieberfest zu bleiben. Nur in heisser Luft, *bei heissem Blut*, ist Fleischgenuss schädlich. Wir sollen in den Tropen nicht sagen: „Jetzt steht der Weiser auf 12 Uhr Mittags; um diese Zeit sind wir daheim gewohnt gewesen, heisse Suppe und dampfenden Braten zu geniessen, also bringt heisse Suppe und Braten herein, damit wir essen wie ge-

wöhnlich, ob wir auch immerhin nach Fleischgenuss kein Verlangen tragen, ja, ob es uns auch widersteht; lasst uns *dennoch* essen!“ — So sollen wir *nicht* sagen.

Vielmehr im Gegenteil, *wie* sollen wir leben?

Ich denke: *so*, wie der Römer und sein Ross, die sich die Welt erobert haben.

Ja, wie leben die denn? — Nun, das *Pferd* frisst Hafer, und der *Römer* lebt von gerösteten Kastanien und Maccaroni.

Betrachten wir doch nur einmal die Leistungsfähigkeit und Lebensfähigkeit eines genügsamen italienischen Arbeiters bei seinen Kastanien und seiner Polenta!

Die essbare Kastanie ist wirklich von einem erstaunlichen Nährwert, so dass sie von einigen sogar für schwer verdaulich gehalten wird, was aber lediglich daher kommt, dass man ihren Nährwert fast allgemein unterschätzt, denn sie enthält neben Stärkemehl wirkliches wahres Fleisch, wenn schon nicht in blutiger Form, sondern als wasserfreies Pflanzeneiweiss, also in concentrirter Gestalt nach Art der *Carne pura*, und man reicht im Sommer mit einem Viertelpfund gerösteten Kastanien fast so weit, wie mit einem halben Pfund animalischem Fleisch. Geschält und getrocknet sind die Früchte aufbewahrungsfähig. Darum sollten wir in allen heissen Ländern, wo wir uns dauernd niederlassen wollen, die essbare Kastanie anpflanzen und zu ihrer Pflege den häuslichen Dung verwerten.

Ferner sollten wir ausser dem Brotgetreide noch ausgiebig Haferfrucht bauen, die aber gleichfalls Dung bedarf, um ammoniakalisches Eiweiss zu erzeugen.

Süsse Hafermehlsuppen sind in der heissen Zone eine wahre Leckerei; und dass der Hafer Nährstoff enthalten muss, das beweist uns ja wohl das edle Ross; welches sich nicht von Fleisch und Blut ernährt. Und der Büffel in der Prärie, und der Elephant, und das Schiff der Wüste: das Kamel, nähren sich diese etwa von Blut und Fleisch?

Im allgemeinen ist die Regel erprobt: Lebe in Rom, wie der Römer lebt, d. h. nähren Sie sich wie die Eingebornen.

Bananen, Datteln, Feigen, Zuckerrohr, süsse Mandeln, Paranüsse, hier und da eine Orange u. dgl., nicht zu viel auf einmal genossen, um den Magen und Darm nicht zu überhitzen, sondern öfters in kleineren Mengen, solche Leckerbissen erhalten uns neben Hafersuppen und gerösteten Kastanien vollständig bei Kräften und gestatten *uns*, die wir nicht mit sinnlosem Prassen, sondern mit bewusster Mässigung unsere Mahlzeiten halten, um so länger die Pracht der Tropen und die Wunder der Schöpfung zu schauen und eine zweite Welt zu erobern.

Wenn wir hiegegen wie Hannibal's Truppen in Capua leben, so werden wir gleich diesen unterliegen.

Damit habe ich von den Speisen gesprochen, aber noch nicht vom *Getränk*, und gerade dieses ist in der heissen Zone von grösster Wichtigkeit, weil ohne Getränk die Tätigkeit der Nieren nicht stattfinden kann.

Genügt es nun vielleicht, *Wasser* zu trinken? — Nein! — Je mehr Eiswasser oder Sodawasser wir im Sommer trinken, um so mehr schwitzen wir, um so matter werden wir.

Wir müssen ein Getränk haben, welches dem Verdauungskanal ein chemisches Spaltungsgeschäft zuweist, und da gibt es keine andere Auswahl, als zuckerstoffhaltiges Getränk, denn der Zucker wird im Blutstrom vollständig zu Wasser und Kohlensäure verbrannt; und es ist nicht gleichgiltig, ob Wasser als solches aus dem Körper geht und als solches hineingelangte, oder ob es als ein Zersetzungsprodukt aus einer chemischen Verbindung abgespalten wird. Nur in letzterem Falle ist die Abtrennung mit Kühlung verbunden, worauf es im heissen Sommer so wesentlich ankommt.

Und niemand braucht zu fürchten, dass durch reichlichen Zuckergenuss die Zuckerharnruhr entstehe, denn diese hat ganz andere Ursachen.

Es bleibt nun aber noch zu berücksichtigen, dass unsere normale Harnsecretion einen bestimmten Gehalt von eisenhaltigem Blutfarbstoff aus dem Organismus mit fortnimmt und auf solche Weise die lebensbedingende Kraft unseres Blutes erschöpft, falls kein Ersatz stattfindet.

So lange wir uns von *Fleisch* ernähren, wird solcher Ersatz für das mit dem Harn fortgehende Urohämatin aus dem Fleisch geliefert. Wenn wir hiegegen auf die Ernährung mit Früchten hingewiesen sind, in denen fast allgemein das Eisen nur in sehr geringer Menge vorkommt, so müssen wir eine regulirende Modification unseres Getränks stattfinden lassen.

In dieser Beziehung erweist sich eine Essenz, die im wesentlichen ameisen-essigsäures Eisenoxyduloxyd enthält, wenn man davon einen Theelöffel zu einem Glase Zuckerwasser hinzufügt, als dasjenige, was uns not tut.

Nicht bloss erhält das für sich allein fade schmeckende Zuckerwasser hierdurch einen erfrischenden und belebenden Wohlgeschmack; nicht nur wird schlechtes Wasser durch solchen Zusatz förmlich desinficirt und gesund gemacht; nicht nur wird durch die essighaltige Essenz unser Muskelfleisch conservirt und das aus zerfallendem Bluteiweiss auftretende und tödtlich wirkende Ammoniak im Blutstrom neutralisirt, sondern, weil die in der Essenz enthaltene Eisenverbin-

ding von magnetischer Beschaffenheit ist, so wird in einer elektricitätsarmen Atmosphäre, wie sie der schwüle Sommer mit sich bringt, unser Nervensystem durch dieses Mittel auf die natürlichste und rationellste Weise in der notwendigen elektrischen Spannung erhalten und der ganze Organismus auf solche Weise gegen vorzeitige Hinfälligkeit gesichert. Nach dieser Richtung hin bewährt sich die Essenz tatsächlich als einer der schönsten Triumphe der physiologischen Chemie über den Dämon Erkrankung.

Seitdem ich das Recept zu dieser ursprünglich von mir erfundenen Essenz in meiner Schrift „Neue Makrobiotik“ veröffentlicht habe, ist sie unter dem Namen „Hensel's Tonicum“ in weiten Kreisen bekannt geworden, und schon 4 Apotheker in Deutschland: Trommsdorf in Erfurt, Radlauer in Posen, Riecker in Marbach und Hahn in Stuttgart stellen dieselbe in grossen Quantitäten fabrikmässig her.

In Paris wird sie von Pohl frères fabricirt und nach Japan exportirt. In der Schweiz wird sie von C. Friedrich Hausmann in St. Gallen bereitet.

Der wesentliche Dienst, welchen diese Essenz leistet, beruht nicht allein in Unterhaltung einer regelmässigen Nierenfunction, sondern, weil alle Drüsen des Unterleibes solidarisch zu einander in Beziehung stehen, da sie von dem gemeinschaftlichen System des sympathischen Nervengeflechts abhängen, so fungiren die *Leber* und *Milz* ebenso lange weiter, als die *Nieren* ihre ordnungsmässige Tätigkeit ausüben.

Und darum bleibt man beim Gebrauch dieser Essenz in heissen Zonen oder bei uns im heissen Sommer gegen Gallenfieber und gastrische Leiden so mannigfaltiger Art wirksam geschützt, ebenso gegen Hautausschläge, wie Blattern und Scharlach, und nicht minder gegen Skorbut, Ruhr und indische Cholera.

Denn die Reiwasserstühle bei der Cholera, die mit einem tiefen Herabsinken der Körpertemperatur und mit dem Tode einhergehen, sind unmittelbar bedingt durch die wärmeverzehrende chemische Wasserabspaltung aus dem Bluteiweiss, gleichviel, ob man elektrische Einflüsse der Atmosphäre oder Gemütsbewegungen (wie Schreck, Furcht, Angst), oder eine fehlerhafte Diät zur *ersten* Veranlassung erklärt, denn es läuft dieses alles auf Amortisirung der idioelektrischen Beschaffenheit unserer Nerven hinaus. Und ebenso verhält es sich beim Gelbfieber. Es handelt sich dabei um eine Art von verhältnismässig rasch ablaufendem, sozusagen explosivem Effect.

Was aber den Skorbut betrifft, so wird er bekanntlich erzeugt durch den Genuss von Pökelfleisch, dessen Eisengehalt in die Salzlake gegangen ist, oder überhaupt auf der feuchten See in windstillen, elektricitätsarmer Luft, bei Verzicht auf Fleischnahrung. Das Blut ge-

rinnt dabei förmlich in den Adern, und sowohl die vorbeugende, wie die heilende Wirkung der erwähnten Eisenessenz ist in solchem Falle specifisch.

Andere, und zwar fieberhafte, Erscheinungen beobachtet man in Sumpfgenden oder an Küsten, besonders während der Regenzeit. Auch in diesen Fällen handelt es sich um den Mangel an Elektrizität in der Atmosphäre, denn die elektrische Beschaffenheit derselben, die vor jedem Gewitter unmittelbar über der Erdoberfläche mangelt, ist durch Temperatur-*Unterschiede* bedingt und wird nur bei trockener Luft isolatorisch beisammen gehalten.

In allen diesen Fällen erweist sich die genannte Eisenessenz als ein wirksamer Schutz gegen Erkrankung, vorausgesetzt, dass man nicht die selbstverständlichen Anforderungen an trockene Wohnung und Kleidung sträflich vernachlässigt.

Allein diese Ansprache an alle Verständigen würde unvollständig sein, wenn ich nicht auf noch *eine* bestimmte Gefahr, die in den Tropen vermieden werden muss, hinweisen wollte; das sind die *stürmischen Leidenschaften*.

Während sanftere Erregungen unseres Gemüts notwendig und normal sind und wohltätig wirken, so weiss jedermann recht gut, dass man im Gegensatz dazu von entsetzlichen Vorgängen spricht, deren Anblick oder Erlebnis das Blut in unseren Adern erstarren macht. Dies ist nicht bloss bildlich aufzufassen, sondern es kommen wirklich solche Fälle vereinzelt vor, und gewisse Lähmungserscheinungen stehen damit im Zusammenhang.

Auch unser Herz kann zum Stillstand kommen, weil das Blut, in der ganzen Masse elektrisch entmischt, zu fließen aufhört, wie beim Skorbut in der tödlichen Phase, wo das Blut zu Gallert gesteht und der Capitän vergebens dem Matrosen die Ader schlägt; es kommt kein Blut.

Solche Blutgerinnung in den Adern beruht immer auf elektrischen Wirkungen, und sie kann auch durch heftige Gemütsbewegungen erfolgen. Denn es ist eben ein allgemein giltiges Naturgesetz, dass jedem Anstoss eine Wirkung folgt.

Nun ist es bekannt, dass bei gewissen Constitutionen auch die Affecte der *Liebe* zu den *stürmischen* gehören und folglich in der heissen Zone, wie überhaupt in der heissen Jahreszeit, eine Gefahr bilden, die ein kluger Mann tunlichst vermeiden soll. Wohlverstanden, ich sage „tunlichst“, nicht aber gänzlich und absolut. Übrigens bedarf es wohl nicht des Hinweises auf die Tatsache, dass solche Menschen, die im Wein oder in der Liebe ausschweifend leben, hinfälliger sind als andere.

Oftmals gehört ja bloss ein kleiner Funken dazu, um einen grossen Vorrat von Schiesspulver zur Explosion zu bringen. Wir brauchen bloss eingedenk zu sein, wie ein einziges hingeworfenes, beleidigendes Wort die Wirkung haben kann, dass der Beleidigte unwillkürlich den Frevler mit wuchtigem Schlage zu Boden streckt.

Hiernach können wir die Gefahren, welche Zorn und Leidenschaft jeder Art in der heissen Jahreszeit durch heisses Blut anzustiften vermögen, gebührend ermessen; und so darf ich endlich alles Gesagte zusammenfassen in die zwei Worte:

Mässigung und Mässigkeit!

Einiges über Madagaskar.

(Folgende Notizen sind uns als Ergänzung und teilweise Berichtigung des im VIII. Bulletin unserer Gesellschaft enthaltenen Aufsatzes von Hrn. F. Robert von einem Mitglied der Gesellschaft übergeben worden.)

Die Bevölkerung dieser zweitgrössten Insel der Welt lässt sich in 3 Hauptstämme einteilen:

1. Die den Malayen Sumatra's sprachverwandten Betsimisarakas, einschliesslich der Sihanakas, Tanalas, Tankays, Ikongos und Betanimenas im Osten, zusammen ca. 300,000 Seelen.

2. Der herrschende Stamm der Howas im Hochlande, die seit 800 Jahren dort niedergelassen sind, mit den verwandten Betsileos, Ibaras etc., ca. 1,700,000 Seelen. Die Provinz Betsileo mit der Hauptstadt Finarantsoa liegt südlich von Imerina, und ist sehr dünn bevölkert. Die Gegend war bis in die neuere Zeit den Europäern unzugänglich, die Bevölkerung roh und unwissend. Handwerker gibt es unter ihnen fast keine, die Hauptbeschäftigung ist Ackerbau und Bewachung der den Edelleuten von Imerina gehörenden Viehherden. Die Leute nähren sich fast ausschliesslich von Reis, in dessen Anbau und Bewässerung sie grosses Geschick zeigen. Die Betsileos sind den Howas unterworfen, wurden aber von den früheren Regierungen einfach ausgesogen, während die jetzige christliche Königin viel zur Hebung des Volkes thut, welches neuerdings diesen Bestrebungen durch grosses Verlangen nach Unterricht entgegenkommt.

3. Ungleich den olivenbraunen Howas sind die an der Westküste lebenden schwarzen, kraushaarigen Sakalawas, von ihren Nachbarn die „grossen Katzen“ genannt, ca. 500,000 Seelen zählend und in viele Clans gespalten.

Sie unterscheiden sich in Weso (Seeleute), d. h. Küstenbewohner, und Mas-koro, Landleute, und geniessen einen sehr üblen Ruf. Sie sind äusserst roh, trotzig, raub- und rachgierig, gegen Fremde heimtückisch, diebisch und bettelhaft, und waren früher verrufene Seeräuber, bis ihnen europäische Kreuzer das Handwerk legten. Sie treiben wenig Ackerbau und leben von Viehzucht und Fischfang, betrachten aber auch Raub und Diebstahl als legitime Beschäftigung. Neuerdings ist durch den lebhafteren Handel einige Rührigkeit in die Leute gekommen; was sie aber erwerben, geht in Branntwein auf, den sie in unglaublichen Quantitäten consumiren. Das Volk ist zum grösseren Teil nach Nomadenweise beständig auf der Wanderung, doch gibt es auch einige feste Niederlassungen mit Howa-Besatzung. Tullear gilt als der nationale Mittelpunkt der Sakalawas.

Während im Hochland der Insel die Howa-Herrschaft begründet ist, ist diese am Küstensaume noch schwankend, und wird namentlich durch die Eifersucht der Franzosen erschwert. Dieser Unterschied macht sich u. a. darin bemerklich, dass die Provinz Imerina in Folge der strengen Gesetze gegen Fabrication und Einfuhr von Branntwein zu den mässigsten Ländern der Erde gerechnet werden darf, während die Existenz vieler Küstenstämme durch die Trunksucht ernstlich bedroht ist. Wollten doch einmal die sog. christlichen Völker einsehen, dass es nicht nur ein Verbrechen ist, durch massenhafte Einfuhr von Schnaps diese wenig widerstands-