

Über Lebensverjüngung und Lebensverlängerung

Autor(en): **Scherz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes**

Band (Jahr): **34 (1926)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-973350>

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.

De quel côté que nous regardions et quel que soit le genre de maladie que nous examinions, nous devons constater qu'il y a amélioration, qu'il y a diminution, à l'exception cependant d'un petit nombre d'affections (grippe infectieuse, cancer, alcoolisme) pour lesquelles on pourrait peut-être déceler une augmentation de fréquence et de mortalité. Mais contre toutes, la lutte est engagée victorieusement, chez toutes la mort recule; pour toutes, les patientes recherches, les efforts des médecins, les luttes universellement organisées, sont arrivés à conserver aux individus la santé et à leur prolonger la vie.

D^r MI.

Ueber Lebensverjüngung und Lebensverlängerung.

Der Drang nach Jugend, nach ewiger Jugend, nach der Ueberwindung von Alter und Tod — das menschliche Dasein zu verlängern, die verlorene Jugendkraft wieder herzustellen — dieser Drang ist so alt wie das Denken der Menschheit selber.

Ewige Jugend und Unsterblichkeit war im Altertum nur ein Anrecht der Götter, im Christentum bilden sie die Verheißungen, mit welchen unsere Religion uns trösten will über den Ausgang des irdischen Daseins. Das Jenseits muß gewähren, was uns das Diessein nicht bieten kann und für immer zu versagen schien.

Aber trotz dieser Verheißungen richteten sich immer und immer wieder heimliche Wünsche darnach, schon im Hierseits die Jugend bewahren zu können. Denn: Jugend und damit Schönheit, wie eine große Rolle spielen diese im menschlichen Leben, bei beiden Geschlechtern. Wie selten wird das richtige Alter angegeben! Ist es nicht fast eine Beleidigung, wenn eine Dame nach ihrem Alter gefragt wird; würde man fragen: „Wie

jung sind Sie?“, dann käme vielleicht eher die richtige Antwort. Was würde manche Frau geben, um ihre jugendlichen, üppigen Formen bewahren zu können, das Runzligwerden der Haut zu verhindern, die verräterische Farbänderung der Haare vermieden zu sehen! Wie mancher Mann würde so gerne seine Glanz wieder verschwinden sehen unter einem jugendlichen Haarprossen. — Wer all dies wiedergeben könnte, wer ein solches Verjüngungselixir herstellen könnte, der würde in seinen Einnahmen den größten Kriegsgewinnler übertrumpfen.

Großes und berechtigtes Aufsehen erregte es daher, als vor einigen Jahren von Versuchen eines Professors Steinach in Wien berichtet wurde, welche Verlängerung und Verjüngung des Lebens in Aussicht stellten. Nicht er, der bescheidene zurückgezogene Gelehrte trat an die Öffentlichkeit mit den Ergebnissen seiner Versuche, sondern seine Schüler. Bevor wir auf diese Versuche eintreten, müssen wir einen Rückblick werfen auf die frühesten Bestrebungen, Mittel zur Verjüngung zu finden.

Die ältesten Bestrebungen, verlorene Jugendkraft wieder zu erreichen, gingen nicht darauf aus, dies für jedermann zu erzielen. Die Anschauung der Alten, nur Göttern ewiges Leben, ewige Jugend zuzuteilen, war zu vorherrschend, als daß man gewagt hätte, auch gewöhnliche Sterbliche mit dieser Gabe zu beglücken. Doch wollte man wenigstens hervorragende Sterbliche — Könige — jung erhalten oder wieder jung machen. Vielleicht manchmal aus egoistischen Trieben, weil die Nachkommen dieser Könige nicht paßten. — Nun sagte man sich, Jugend muß bei Jugend gesucht werden, und so kam man auf den sehr einfachen Gedanken, alte Könige zu jungen Weibern in der Vollkraft ihrer Jugend zu stecken. Man hoffte, daß von diesen jungen Weibern Jugendäfte in Form eines Fluidums — wie eine Art drahtloser Strahlen — auf den alternden Körper

des Herrschers überfließen sollten. So erzählt uns ja die Bibel (1. Könige, I. 3/4), wie den alten König David die schöne Abisag von Sunem zur Jugend zurückführen sollte. Ähnliches wird uns von Karl dem Großen und andern erlauchten Herrschaften berichtet. Ueber das Resultat erfahren wir freilich nichts. Wir hören nur, daß auch bei diesen Gesalbten der Tod eintrat. Sobald irgend ein neuer Stoff auftauchte, so wurde er mit ungewöhnlichen Eigenschaften belegt, das Gold, Meteore, dann Magnetismus, Sauerstoff, und schließlich als letztes auch das Radium; aber alles wies sich als trügerisch.

Ging es damit nicht, so wurde nach andern Mitteln gesucht. Lebens-Elixire tauchten in Menge auf, aber alle diese, die im Laufe der Jahrhunderte angepriesen wurden, konnten, ebensowenig wie die heutig feilgehaltenen, das normale Leben verlängern. Nur einen Stoff will ich erwähnen, die Frauenmilch.

So schreibt ein lateinischer Schriftsteller, Marcellus Ficinus: „Desters vertrocknet und vergehet der menschliche Baum gleich nach 70, bisweilen auch nach 60 Jahren, und alsdann muß man anfangen, ihn mit junger Weibermilch zu benezen, damit er wieder frisch werde; man muß daher ein gesundes, wohlgestaltetes, aufgewecktes und gemäßigtes Frauenzimmer suchen und bei zunehmenden Monden ihre Milch trinken und gleich darauf ein wenig in Zucker eingemachten Fenchel zu sich nehmen. Der Zucker hat die Kraft, daß die Milch im Leibe nicht gerinnt oder gärt. Der Fenchel aber, weil er subtil und angenehm ist, wird die Glieder ausdehnen.“

An Frauenbrüsten saugende Greise sind ein beliebtes Thema der Kunst gewesen. Die rührende Erzählung von Simon und Pera, wonach Pera ihrem Vater Simon, der zum Hungertod verurteilt war, ihre eigene Brust bot, gab das Motiv für mehrere Gemälde.

Ernährung von Schwerkranken mit Frauenmilch soll oft gute Erfolge gehabt haben. Sie hat vielleicht zur Verlängerung des

Daseins mitgeholfen — wir wissen ja nicht immer, was beim Ueberstehen einer Krankheit am besten geholfen hat, da wir immer zu wenig an die Naturheilkraft des Körpers denken und zuviel an all die Tränklein — aber sie brachte auch das nicht, was man eigentlich suchte, Verjüngung. Wohl wird sie, wie die Milch noch heute zur Verschönerung des Teints angewendet, aber dessen ungeachtet schreiten die Jahre vorwärts und schließlich können weder Buder noch Schminke mehr das Altgewordensein verheimlichen.

Mit der Herbeiführung neuer Jugend war es also nichts. So wurde man notgedrungen genügsamer und suchte wenigstens Mittel, um das Leben zu verlängern. Man erinnerte sich an langlebige Leute. Die Bibel erzählt uns, daß unser aller Urgroßvater Adam 930 Jahre, Methusalem sogar 969 Jahre gelebt haben soll, welcher letzterer noch im 187. Lebensjahr einen Sohn Lamech zeugte. Wir wissen, daß diese Zahlen falsche Auffassungen über die Jahresdauer der damaligen Zeit ergeben, denn mit größter Wahrscheinlichkeit haben die damaligen Leute dem Vierteljahr die Bezeichnung Jahr zugelegt, so daß sich also dieses hohe Alter um $\frac{3}{4}$ reduzieren würde. Die Erzväter sind dann schon weniger alt geworden. Abraham soll nur 175, Joseph 110 und Moses 120 Jahre gelebt haben, aber selbst in diesem Alter „waren Mosis Augen nicht trübe und seine Kraft hatte nicht nachgelassen“.

Alter schützt vor Torheit nicht. Die Neuzeit berichtet über den Engländer Parr, der wegen Sittlichkeitsvergehen im 102. Jahre seines Lebens gerichtlich verurteilt wurde und erst im 135. Jahre das Zeitliche segnete.

Von einem über hundertjährigen Engländer heißt es: „Unter diesem Stein liegt Brown, der nur durch die Kraft starken Bieres alt ward. Er war stets betrunken und in diesem Zustande so furchtbar, daß selbst der Tod ihn fürchtete. Als er eines

Tages gegen seine Gewohnheit nüchtern und ruhig war, faßte sich der Tod ein Herz, ergriff ihn und triumphierte endlich über diesen unerreichten Säufer.“

Wir kennen Völkerstämme in Rußland und den Balkanländern, die durchschnittlich ein viel höheres Alter erreichen, wo 100jährige keine Seltenheit sein sollen. Allerdings darf man den Angaben über das Alter in diesen Ländern nicht allzusehr trauen, da die Führung von Zivilstandsregistern nicht vorhanden oder mangelhaft ist.

II.

Da man eine Verjüngung nicht herbeiführen konnte, wollte man doch wenigstens eine Verlängerung des Lebens erzielen, denn ein geheimes Todesgrauen ist wohl jedem Menschen eigen, dem einen mehr, dem andern weniger, und wie oft sieht der Arzt den Geist auf dem Sterbelager noch kämpfen gegen den nahen Tod, wo der Körper schon den Kampf aufgegeben hat.

Wieviele Menschen sterben zu früh! Wie bringt solcher Tod oft gewaltige Hemmungen in das Leben der Familie und oft auch der Allgemeinheit, wieviel Kraft und geistige Arbeit geht nur schon beim Eintritt des Alterns verloren?

Wir dürfen aber nicht vergessen, daß der kleinste Teil der Menschen am Altern sterben, am physiologischen Altern, an innern Lebensbedingungen. Es sind in der Hauptsache äußere Einflüsse, die uns den Tod bringen, Unfall und Krankheit, und da ist es die Aufgabe der Medizin, diese zu erkennen und durch rationelle Hygiene diese äußerlichen Schädlichkeiten zu verhüten, so daß der Mensch schließlich nur an der eigentlichen Todesursache, an Alterschwäche, an der Abnutzung der Körperzellen zugrunde gehen würde.

Nicht zu bestreiten ist, daß wir durch hygienische Maßnahmen, durch vernünftige Nahrungsaufnahme, durch Vermeidung all-

zuvielen Fleischgenusses usw., ein gesünderes Leben erwirken können, und damit auch mehr Chancen haben, älter zu werden. So ist denn unsere durchschnittliche Lebensdauer innerhalb der letzten 30 Jahre um volle 14 Jahre gewachsen. Das Altern ist aber nicht eine Krankheit, wie andere, die unser Leben bedrohen, und nach deren Ueberstehung man, wie der Ausdruck heißt „verjüngt“, aus dem Krankenzimmer wieder zu seinen Mitmenschen tritt. Doch selbst, wenn die Verwüstungen durch Krankheiten ausgeschlossen werden könnten, so würden doch sicherlich die Zellen unseres Körpers alt werden und endlich aufhören zu funktionieren. Das wird immer so bleiben. Der Tod sollte aber zur stillen, schmerzlosen Erscheinung werden, ohne gewaltsame Veränderung. „Das Bedürfnis des Todes“ sollte am Ende des Lebens erscheinen, wie das Bedürfnis des Schlafes am Ende des Tages. Dann würde auch jedes Grausen vor dem Tode verschwinden, und wir würden sein Nahen willkommen heißen.

Die Wissenschaft hat nun immer weiter gefucht. Der berühmte Forscher Meschnikoff hielt den Dickdarm für die Hauptursache unseres Todes. Der Dickdarm sei zu groß, enthalte zuviele Bakterien, was wiederum zu Fäulnis führe. Dadurch entstehe Selbstvergiftung des Körpers und dadurch nach und nach eine Schädigung edler Organe, die mit Zunahme des Alters immer bedenklicher werde. Da man den Dickdarm nicht entfernen kann, suchte er die Bakterien darin zu vernichten und ihre Entwicklung zu hindern. Er glaubte, dies durch möglichst fleischlose Nahrung und durch Trinken von Joghurt, einer gährenden Milch, zu erreichen, die hauptsächlich bei den Bulgaren getrunken wird. Diese Milch entwickelt gewisse Säuren, die nun die Bakterien vernichten sollen. Aber trotzdem Meschnikoff während den letzten 18 Jahren seines Lebens hauptsächlich nur von Joghurt sich nährte und sich die größte Mühe gab,

keine Bakterien mit seiner Nahrung einzunehmen, so war es dem großen Forscher doch nicht vergönnt, länger als 70 Jahre zu leben.

Nun hat man schon lange in der Viehzucht die Erfahrung gemacht, daß Tiere, denen die Geschlechtsdrüsen entfernt wurden, für die Wirtschaft verwendbarer wurden, Hengste wurden ruhiger, zahmer, die Tiere erhalten weichere Formen, Tiere des Rindergeschlechtes wurden fetter, geben besseres Fleisch, sind bessere Milchspender. Ähnliche Verhältnisse bestehen bei den Schweinen. Man hat ähnliche Erscheinungen an Menschen beobachtet, bei denen durch Mißbildung oder durch Unfall und Krankheit im jugendlichen Alter die Geschlechtsdrüsen sich nicht entwickelten oder erst sehr spät. Der Stimmbruch trat nicht ein, wie man sagt. Dagegen wissen wir, daß Leuten, denen erst nach dem Eintritt der geschlechtlichen Reife aus irgendeinem Grunde die Geschlechtsdrüsen entfernt werden mußten, früh altern; man sah das bei den Haremswächtern, den Eunuchen; schon die alten Römer haben vom alten Aussehen der Eunuchen gesprochen. In Rußland existiert ein Völkertamm, die Skopzen, die aus religiösen Gründen sich die Geschlechtsdrüsen entfernen lassen; sie werden faul, fett, erhalten schon früh ein runzliges, greisenhaftes Aussehen.

So hat sich denn allmählich ein Zusammenhang herauschälen lassen zwischen der Funktion der Geschlechtsdrüsen und dem Altern, und das hat auch die Wissenschaft veranlaßt, die Sache näher zu untersuchen. Man hat nun diese Drüsen näher untersucht, nicht nur diese, sondern auch andere, die sogenannten Blutdrüsen, solche, die ihre Stoffe direkt ins Blut abgeben. Sie kennen solche, vielleicht unbewußt, da Sie ihre Erscheinungen sehen, wenn sie krankhaft verändert sind: die Schilddrüse, die zum Kropf ausartet, oder in einer andern Entartung zum Kretinismus führt. Im Gehirne

haben wir die Zirbeldrüse, deren Sekret eine Einwirkung auf die unwillkürlichen Muskeln hat und das wir zur Verstärkung der Wehentätigkeit der Gebärmutter verwenden können bei der Geburt. Erkrankung der gleichen Drüse hat z. B. Riesenwuchs zur Folge.

Nun haben sich beim Studium der Geschlechtsdrüse allerhand Entdeckungen ergeben, die ich Ihnen nicht alle aufführen kann. Aber als Hauptergebnis hat sich ergeben, daß diese nicht etwa nur zur Fortpflanzung dient, sondern durch ihre innere Ausscheidung dem Träger den geschlechtlichen Charakter gibt. Das sind die Grundlagen, auf denen nun Steinach, Professor in Wien, seine weiteren Versuche fortsetzte. Er konstatierte, daß die Eierstöcke außer den Eizellen auch noch ein Sekret produzieren, das den weiblichen Geschlechtscharakter bedingt; die Hoden sondern nicht nur Samenzellen ab, sondern entsprechend den Eierstöcken ein Sekret zur Schaffung männlicher Geschlechtscharaktere. Er hat nun ganz eigentümliche Ergebnisse erzielt: Alte Ratten werden, wenn kastriert, faul, schmutzig, bössartig, wenn man ihnen aber das Sekret einer Geschlechtsdrüse einspritzte, wurden sie wieder verträglich, reinlich, lebhaft.

Es ergab sich aber noch eine sehr interessante andere Entdeckung: Spritzte man kastrierten Männchen Sekret der weiblichen Drüse ein, so nahm das Männchen nicht nur in seinem Tun weibliche Mäuren an, sondern auch seine äußern Geschlechtsmale wurden mehr weiblich, und das umgekehrte Verhalten trat ebenfalls ein.

Steinach brachte es so weit, daß er so ziemlich aus Männchen Weibchen machen konnte und umgekehrt. So ist ja vielleicht, wenn auch noch in weiter Ferne, die Aussicht vorhanden, daß die Frauen mal Verschiedenes, was ihnen nicht paßt, auf die Männer übertragen können; aber nicht nur diese Umwandlung ergab sich in den Versuchen, sondern auch die wichtige Tatsache, daß so behandelte Tiere lebhafter wurden

und ein jugendlicheres Aussehen erhielten.

Aber nicht nur eine Neubelebung, die Jugendlichkeit, wurde erreicht, sondern auch eine Lebensverlängerung, denn die so behandelten Ratten lebten durchschnittlich neun Monate, das heißt ungefähr ein Drittel länger als ihre Genossen.

Da lag nun doch nahe, diese Erscheinungen auch am Menschen zu versuchen. Aus technischen Gründen ließen sich Versuche am Manne besser machen als an der Frau. Der Krieg hat jedoch die Arbeiten Steinachs während längerer Zeit unterbrochen, er hat kein Laboratorium mehr gehabt, und erst seither sind ihm nach und nach die Mittel wieder zugeflossen, um seine Arbeiten weiter zu verfolgen.

Die gemachten Versuche ergaben nebst positiven Resultaten viel häufiger Versager, und sind noch zu wenig zahlreich und so verschieden in ihrer Deutung, daß eine Gewißheit, ob wirklich Verjüngung zu erzielen ist, noch nicht besteht.

Die Grundlagen sind aber vorhanden, auf denen weiter aufgebaut werden kann.

Man hat vielleicht von andern Forschern gehört; in Paris soll ein Schüler Steinachs: Woronoff, aus den Drüsen von Affen ähnliche Resultate am Menschen erzielt haben. Ein andere Lebensverjüngerer spritzt kleine Mengen flüssiges Blut ein und will damit die schönsten Erfolge haben, wahrscheinlich mehr in klingender Form.

Was alles daran bestehen bleiben wird, das können wir heute unmöglich sagen; schade, daß wissenschaftliche Forschungen, Ergebnisse so oft von Quacksalbern ausgebeutet werden, die dann anfänglich einen ungeheuren Zulauf haben, aber, da sich nach und nach ein Versagen ergibt, das Ganze in Mißkredit bringen. Massenjuggestion wirkt immer in solchen Sachen: das Volk will betrogen sein.

Der schöne Traum ist noch nicht in Er-

füllung gegangen, dem großen Forscher wollen wird dankbar sein für seine Mühe.

Als Steinach seine erste Arbeit, gezwungen, herausgab, schrieb er:

„Der vielen Lücken dieser Arbeit bin ich mir wohl bewußt. Die Größe des erschlossenen experimentellen Gebietes soll meine Entschuldigung sein. Ein einzelner vermag die sich aufdrängenden Fragen nicht zu beherrschen, auch wenn er über Assistenten und reiche Mittel verfügt, geschweige denn ein Forscher wie ich, der seit Jahren ohne wissenschaftliche Hilfskraft, mit den dürftigsten Mitteln arbeitet und dessen Laboratorium seit letzter Zeit ohne Dotierung, daher ohne Diener und ohne Versuchstiere einfach lahmgelegt ist. Das interessante Gebiet erfordert eigene Forschungsanstalten, Institute für experimentelle Altersforschung. Mögen glücklichere Länder oder Städte den Anfang machen.“

Wir bedauerten ihn damals und freuen uns mit ihm, daß, der neuesten Meldung zufolge, dem Steinachschen Institut wieder vermehrte Mittel zufließen.

Wir wissen nun ja nicht, ob die Segnungen, die wir uns aus einem langen Alter versprechen, uns auch immer passen würden, vielleicht würde uns die ewige Jugend so verleiden, daß wir froh werden würden, doch endlich sterben zu können. — Nun, daß wir das noch nicht erleben, diese ewige Jugend, das soll uns nicht verzweifeln machen. Wir werden eben ruhig unsere Lebensaufgabe vollenden müssen, und sollten wir einst die Beschwerden des Alters erfahren, so wollen wir uns trösten durch all das Schöne, das wir in unserer Jugendzeit durchgemacht haben, wollen der Jugend ihre Jugend gönnen und wollen selbstlos dem nachfolgenden Geschlechte die Erfüllung der Zukunftsträume von ewiger Jugend und Unsterblichkeit wünschen. Auf der andern Seite aber wollen wir, Jungen, bedenken, daß runzelige Haut, gebückte Haltung Abnahme der geistigen und körperlichen Fähig-

keiten im Alter Zeichen des Erlahmens der Körperkraft und der Abnutzung sind nach arbeitsamem, oft recht mühevollen Leben, und wollen wir diese alten Leute in Ehren halten und ihnen beistehen soviel wir können. Und wenn Freund Hain einmal an unsere Türe klopfst und uns zuruft: „Komm, du hast dich vergeblich auf Steinach gefreut“, so wollen wir ihn ruhig kommen lassen.

Goethe sagt: „Des Todes rührendes Bild steht nicht als Schrecken dem Weisen und nicht als Ende dem Frommen. Senen drängt es ins Leben zurück und lehrt ihn handeln; diesen stärkt es, zu künftigem Heil, in Trübsal die Hoffnung; beiden wird zum Leben der Tod.“

Und Baasch sagt: „Wer sich schon in seiner Schaffensfrische mit der Vorstellung vertraut gemacht hat, diese Erscheinungswelt eines Tages mit einer andern Ordnung der Dinge vertauschen zu müssen, wird in jedem Augenblick damit gerechnet haben und braucht nicht erst durch Alter und Siechtum an dieses allgemeine Menschenlos erinnert zu werden. Ohne Trohsinn und Gleichmut aber würde selbst die Gesundheit ein nur unvollkommenes Geschenk des Schicksals darstellen. Um wieviel mehr bedürfen wir ihrer, wenn uns körperliche und seelische Anfechtungen nicht erspart bleiben sollten!“ Dr. Scherz.

Que faut-il faire pendant un orage?

L'Astronomie donne, d'après une revue belge, quelques conseils sur la conduite à tenir en cas d'orage; ces conseils étonneront bien des gens, car l'un surtout va à l'encontre de l'opinion générale en cette matière. Ils sont basés sur l'hypothèse d'après laquelle l'éclair choisit sa route depuis le nuage jusqu'au point où frappe la foudre.

D'après cette hypothèse, les nuages recèlent dans leurs flancs une puissante charge électrique, qui cherche à se répandre dans l'air, sur toute la surface du nuage électrisé. Cette charge agit par influence sur une surface correspondante du sol, d'où s'élèvent vers le nuage qui les attire des effluves négatifs ou électrons. Lorsque la rencontre a lieu, l'air rendu conducteur par ces effluves facilite la décharge de l'électricité du nuage dont le phénomène est rendu visible par l'éclair et sensible par le bruit du tonnerre.

La surface du sol influencée est considérable, et les électrons partent de tous les points: ceux qui s'élèvent du sommet d'un peuplier ou d'une cheminée d'usine ont toute chance d'arriver les premiers à rejoindre les effluves partis du nuage. Ceci explique pourquoi les points élevés sont plus souvent frappés que les autres. *Donc, en temps d'orage, ne pas se mettre à l'abri sous un arbre, précepte connu et maintenu.*

Mais supposons deux hommes, immobiles, en rase campagne; le premier a le corps sec, le second est en transpiration. Les électrons s'élèvent le long de leur corps, au-dessus de leur tête jusqu'à la rencontre du nuage orageux. Ceux qui s'élèvent du premier ont plus de difficulté parce que son corps est sec et ils n'auront qu'une vitesse médiocre; au contraire, le corps humide du second offre une moins grande résistance; la marche ascendante des électrons est rapide; la colonne d'air conducteur qu'ils engendrent atteindra la première le nuage, et la décharge sera fatale à l'homme en transpiration.

Avoir le corps humide est un état de fait contre lequel on ne peut rien. Mais si, au lieu de rester immobile, notre homme avait couru ou même simplement marché à vive allure, il aurait empêché la formation, au-dessus de sa tête, de la