

DIE UMSCHAU

Wochenschrift

über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik

Herausgegeben von

Professor DR. J. H. BECHHOLD

XXVIII. JAHRGANG

1924

FRANKFURT A. M.
H. Bechhold, Verlagsbuchhandlung

Wie fein dieser, den besten Radioapparaten vergleichbare, psychische Apparat der Frau auf Reize der Außenwelt reagiert, möchte ich nur an wenigen Beispielen erhärten.

Die jüngere Schwester verlobt sich. Das Interesse der ganzen Familie gehört, wie verständlich, dem jungen Paar. Die Verlobung der jüngeren Schwester wirkt auf die ältere, unverlobte, schwer unlustbetont. Es tritt, wie uns nach den genannten Untersuchungen Webers erklärlich ist, eine veränderte Blutverteilung im Körperstamm ein, und die Schwester reagiert mit einer körperlichen Erkrankung. Nicht als psychischen Ursprungs erkannt, wird die Quelle ihres Entstehens nicht beseitigt, im Gegenteil erst recht das befallene Organ behandelt. Erst eine ruhige, zielsichere, psychisch das Milieu erfassende Klärung kann den normalen Ausgleich zwischen Psyche und Organ wieder zurückrufen.

In einem anderen Falle erkrankt ein bis dahin gesundes Mädchen an einer allbekannten Krankheit, wie es der Hexenschuß ist. Sie klagt über Rückenschmerzen. Die zuerst angewandten Hausmittel beseitigen die Schmerzen fast völlig, bis eine Freundin ihr mitteilt, daß solche Schmerzen von Verlagerungen innerer Organe herrühren können und ihr gleichzeitig die Symptome mitteilt, die sie selbst hierbei empfunden hat. Wir haben hiermit wieder ein neues Beispiel einer suggestiven Krankheitserregung, denn nunmehr wandeln sich die vorübergehenden Schmerzen des jungen Mädchens in dauernde, die solange aller Behandlung trotzen, bis der Arzt sie über die wahre Natur ihres Leidens aufzuklären vermag und damit die Kraft der Suggestion durch die Kraft der Wahrheit ersetzt und paralyisiert wird.

In einem Fall von nicht operierbarem Krebs, in dem durch die Indiskretion anderer Patienten die Frau das Unheilbare ihres Leidens erfahren hatte, gelang es mir durch Suggestion: Sie werden wieder ganz gesund werden, eine Gewichtszunahme von 5 Pfund in 14 Tagen zu erzielen.

Ein im öffentlichen Leben stehender, schwer arbeitender Mann wird durch die falsche Diagnose seines Arztes, der ein schweres Herzleiden feststellt, so geschädigt, daß er nur mit äußerstem Aufwand aller Kräfte seinen Unternehmungen weiter vorstehen kann. Erst nachdem durch eine Röntgenaufnahme die Haltlosigkeit der Diagnose festgestellt ist, wandelt sich seine gesunkene Lebenskraft wieder zur alten Stärke. Das letzte Beispiel also zeigt, daß dieselben Gesetze auch beim Manne wirken, daß sie nur bei der robusteren Form seiner Psyche weniger offensichtlich und nachweisbar sind.

So glaube ich an einigen Beispielen die große Bedeutung der Psychologie für die moderne Medizin klar vor Augen geführt zu haben, und einer unserer hoffnungsvollsten Psychiater, Professor Kretschmer in Tübingen, hat ganz recht, wenn er in seiner „Medizinischen Psychologie“ schreibt: „Es gibt Worte, die der Arzt wie stark wirkende Gifte wegschließen müßte: Krebs, Tuberkulose, Gehirnerweichung und vor allem Rückenmark.“ Wir haben gesehen, wie organische Leiden aus psychischen Ursachen entstehen können, wir begreifen, wie organische Krankheiten durch die

Psyche verstärkt werden. Der Kassenkranke wird weniger leicht gesund werden können wie derjenige, der die Krankheit nicht als Flucht aus der Arbeit gebraucht, sondern die Krankheit zu überwinden sucht, um zu arbeiten. Wir werden jetzt aber auch den Zulauf des Publikums zu Kurpfuschern zu ergründen verstehen, die bei den zahllosen rein psychischen Krankheiten durch ihre Suggestivmethoden mehr erreichen als die Medizin, die in unermüdlicher Arbeit und im Ausbau bewährter Forschungsmethoden erklärlicherweise, aber vielleicht zu ihrem Schaden, die psychologischen Grundbegriffe allzusehr vernachlässigt hat.

Die Fahrt in den Weltenraum.

Von Prof. Dr. RIEM.

Seitdem Kepler in seinem nachgelassenen „Traum vom Monde“ sich auf den Mond versetzt hatte, und seitdem Jules Verne in seiner einst vielgelesenen „Reise nach dem Mond“ diesen in dem Geschoß einer riesigen Kanone erreichen lassen wollte, was nur durch ein des Weges kommendes Meteor verhindert worden ist, hat der Gedanke, die Erdschwere zu überwinden und zu den Planeten aufzusteigen, zu immer neuen phantastischen Blüten geführt. Die meisten Verfasser gaben sich freilich keine Mühe, zu erklären, wie das zu machen sei, das blieb Geheimnis des Helden der Erzählung; nur das unbekanntes Geschaute zu schildern, war die reizvolle Aufgabe. Ganz im Gegensatz dazu nun steht eine kürzlich erschienene kleine Broschüre*) eines Ingenieurs Hermann Oberth, der sich nur mit dem Problem befaßt, von der Erde loszukommen. Die sich dann ergebenden Möglichkeiten werden nur kurz gestreift. Aber die Art und Weise, wie der Verfasser mit allen Mitteln moderner Technik glaubt einen diesen Zweck erfüllenden Apparat bauen zu können, ist doch so merkwürdig, daß sie wohl verdient, in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

Der Grundgedanke ist die Herstellung eines Flugapparates, der auf Grund des Rückstoßprinzips gebaut ist, also wie eine Rakete gehoben und bewegt wird, indem er unter entsprechendem Druck Gase ausstößt. Es stehen die Erfahrungen zur Verfügung, die mit den weittragenden Geschützen gemacht worden sind, und es zeigt sich, daß sich sehr große Geschwindigkeiten erreichen lassen, besonders wenn man den Kunstgriff anwendet, mehrere Raketen in einander zu bauen, dergestalt, daß stets die unterste arbeitet, und sobald ihr Vorrat an Brenn-

*) Die Rakete zu den Planetenräumen von Hermann Oberth (Verlag Oldenbourg in München 1923).

stoffen aufgebraucht ist, von selbst abgestoßen wird. In diesem Falle addieren sich dann

die Geschwindigkeiten der einzelnen Raketen. Es ist zunächst eine Doppelrakete vorgesehen, und für sie sind alle Verhältnisse sorgfältig durchgerechnet worden. In beiden Fällen ist flüssiger Sauerstoff verwendet worden mit einer brennbaren Flüssigkeit; bei der oberen flüssiger Wasserstoff, bei der unteren ein Gemisch von Alkohol und Wasser. Eine wärmetheoretische Untersuchung zeigt, in welchem Verhältnis diese Stoffe gemischt sein müssen, um erstens die nötige Kraft zu erzielen, um ferner bei dem Verbrennungsprozeß keine zu hohe Temperatur zu bekommen und zuletzt um keine zu große Anfangsgeschwindigkeit zu erhalten, die den Apparat beschädigen könnte. Auch müssen Gewichte und Menge der verwendeten Materiale in gewissen Grenzen bleiben.

Sind nun während der Fahrt die Brennstoffe erschöpft, oder hört durch Abstellen des Zuflusses der Antrieb auf, so fliegt die Rakete in freier Fahrt weiter. Sie steht dann unter der Wirkung der zuletzt erhaltenen Geschwindigkeit und des Einflusses der Erdrotation und der Geschwindigkeit des Windes. Der Luftwiderstand macht nur noch sehr wenig aus, da bei der Geschwindigkeit der Rakete diese sehr bald so hoch kommt, daß ein nennenswerter Widerstand nicht mehr vorhanden ist. Das Ding beschreibt dann in Bezug auf die Erde eine Bahn, die nach den Keplerschen Gesetzen berechnet werden kann. Sie muß also an einer berechenbaren Stelle wieder zur Erde herabkommen.

Dieser recht einfache Gedankengang in die Praxis umgesetzt, erfordert nun eine Fülle von Ueberlegungen und Konstruktionen. Da haben wir zunächst den, wie es der Verfasser nennt, *A n d r u c k*, der sich äußern muß in dem Moment, wo der Apparat in Gang kommt, und der unter Um-

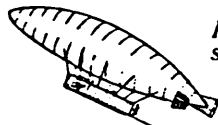
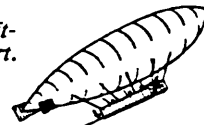


Fig. 1. Die Rakete wird von 2 Luftschiffen auf 5500 m Höhe befördert.



ständen zerstörend auf die empfindlichen Instrumente oder die Mitfahrer wirken kann. In die-

sem Moment streben alle Teile mit der gleichen Kraft nach unten, mit der der Apparat nach oben gestoßen wird. Dies ist für die Berechnung aller Teile der Rakete, insbesondere für die Berechnung der Wandstärke, von Wichtigkeit. Hier kommen aber die Erfahrungen zu Nutze, die man an den halbstarren Luftschiffen gemacht hat, die da immer prall gefüllt sein müssen, wenn sie nicht knicken sollen. Dadurch wird die Sache recht schwierig. So greift der Luftwiderstand oben an, die Trägheitswirkung im Schwerpunkt, also ungefähr in der Mitte, und der Rückstoß greift unten an. Macht nun der Apparat eine geringe seitliche Drehung, so hat der Luftwiderstand die Eigenschaft, ihn sofort wagerecht stellen zu wollen und ein Schlingern anzustreben. Das ist zwar durch geeignete Schwanzflossen zu verhindern. Diese aber suchen wieder das hintere Ende festzuhalten, der Luftwiderstand aber verbiegt das vordere Ende, es besteht also dauernd die Gefahr, daß das lange Ding geknickt wird. Man muß deshalb sowohl die Masse der Rakete, sowie ihre Füllung ziemlich groß wählen, damit sie diese Einflüsse aushält. Diese Schwierigkeiten lassen sich ausgleichen, wenn



Fig. 2. Perspektivischer Schnitt durch die Doppelrakete

(eine Rakete steckt in einer größeren).

e Kammern für Brennstoff, welche als Pumpen wirken. F Fallschirm (unter der Spitze). L Zerstäuber (für flüssigen Brennstoff). M Elektromotor (zur Drehung des Kreisel). n Pumpen. O Ofen. p Pumpen. S Filter. W Flossen.

man bei der Anfangsgeschwindigkeit mit einem sehr viel kleineren Betrage der Luftdichte arbeiten könnte. Der Verfasser schlägt vor, die Rakete durch zwei Luftschiffe auf eine Höhe von 5500 Meter zu heben, indem sie an einem von beiden gespannten Seil befestigt wird. Dann kann man wegen des geringeren Luftwiderstandes die Rakete schlanker machen und so an Betriebsstoff sparen. Ferner bleiben die Brennstoffe wegen des geringen Außendruckes länger im Verbrennungsapparat, dieser kann also kleiner sein. — Auch die Rakete mit der Wasserstoff-

füllung ist bei sehr geringer Luftdichte stark überlegen. — Diese Füllung ist leichter, der Apparat hat die Möglichkeit, noch Registrierapparate mitzunehmen. Ferner hat die tiefe Temperatur des flüssigen Wasserstoffes den Vorteil, daß dabei die Metalle eine größere Zugfestigkeit besitzen. In allen den Berechnungen spielt immer das Verhältnis der gesamten Masse zu der leeren Rakete eine große Rolle; je geringer aber Luftdruck und Schwere sind, um so besser arbeitet sie, so daß nach

Meinung des Verfassers sein Apparat das gegebene Mittel ist, in die Planetenräume einzudringen.

Wegen des Luftwiderstandes ist es ein großer Unterschied, ob der Apparat gerade aufsteigt oder etwas schräg. Dies ist wegen der Drehung der Erde wichtig; feine Präzisionsinstrumente müßten dafür sorgen, daß die richtige Neigung eingehalten

wird, sie belasten aber den Apparat sehr. Er soll auch für die ersten Versuche nicht

gleich gar zu kompliziert ausfallen. — Jedenfalls zeigen die mathematischen Formeln, daß eine ganze Anzahl von Forderungen zu erfüllen sind, die sich zum Teil gegenseitig ausschließen, so daß es Sache der Konstruktion ist, die besten Verhältnisse ausfindig zu machen.

Alle diese Berechnungen faßt der Verfasser nun zusammen in einer Modellzeichnung, die zeigen soll, wie so ein Ding aussehen würde. Es ist eine Doppelrakete, 5 m lang, 55,6 cm dick und im Gewicht von 544 kg, wovon 6,9 kg auf die oben eingebaute Wasserstoffrakete kom-

men. Dazu kommt dann noch eine Hilfsrakete, die nur die Aufgabe hat, dem Apparat eine Anfangsgeschwindigkeit von etwa 500 m zu erteilen. Mit dieser fliegt er dann seinen Weg allein weiter. Das Ganze wird also durch die beiden Luftschiffe auf 5500 m Höhe gehoben, dann gibt die Hilfsrakete einen Weg von 2200 m Höhe dazu, so daß von 7700 m an die eigentliche Rakete ihren Weg beginnt.

Da nun diese Rakete nach ihrem Herunterkommen aufgesucht

werden soll und allerlei Ableisungen tragen, aus denen wissenschaftliche Ergebnisse gewonnen werden können, so sind noch eine Anzahl Nebenapparate vorhanden. Eine

Gleichstromquelle zur Betätigung eines Kreisels, der die Steuerung der Flossen reguliert und der anzeigen soll, wie weit die Steuerung gedreht worden ist, dann ein Beschleunigungsanzeiger.

Barometer. Thermographen und die Abwurfvorrichtung.

Der Apparat ist also nach allen Richtungen hin aufs feinste

durchdacht. Mit diesem Apparat,

als Modell gedacht, lassen sich nun, so hofft der Verfasser, folgende Messungen anstellen. Aus der Beschleunigung und der Zeit des Fluges, sowie dem Ort des Niederganges lassen sich Höhe und Geschwindigkeit errechnen, ebenso Luftdruck und Temperatur, daraus die Dichte der höheren Luftschichten. Auch Luftproben werden mitgebracht.

Wenn nun dieses Modell seine Dienste getan hat und in vielen Aufstiegen bewährt worden ist, dann soll eine Rakete in erheblich größeren Massen gebaut werden, die sogar Menschen mit sich

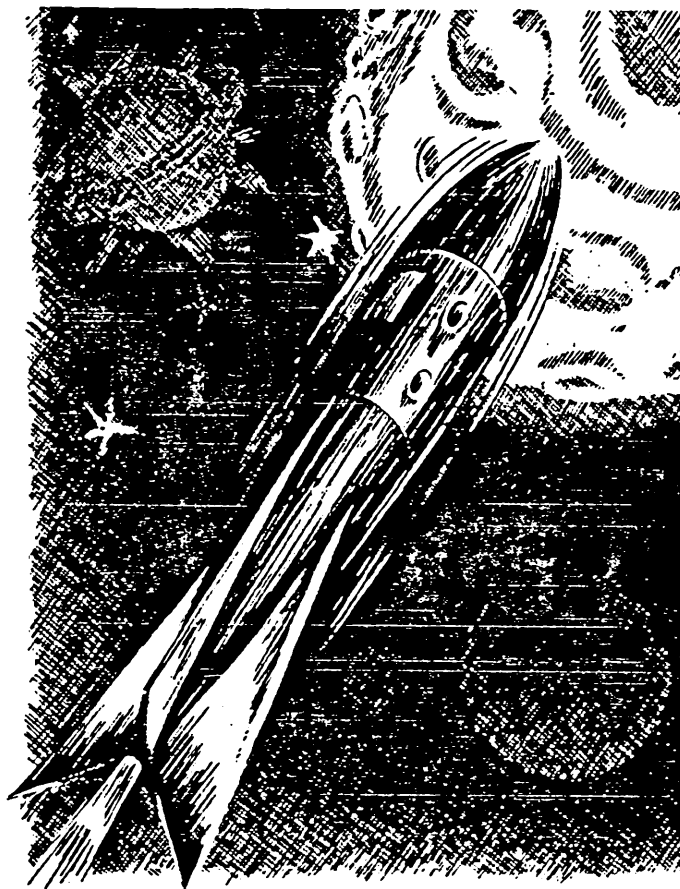


Fig. 3. Die Rakete im Flug durch den Weltenraum.

nehmen kann. Dazu ist freilich notwendig, zu untersuchen, ob ein Mensch zunächst den gewaltigen Andruck verträgt, der im Moment der Abfahrt entsteht, und was dabei zu beachten ist. Allerlei Beobachtungen von Fliegern und fallenden Menschen, sowie physiologische Gründe scheinen das Mitfahren eines Menschen nicht auszuschließen. Auch die psychologischen Wirkungen, wie Schwindel, Seerkrankheit, Schreck, Herzermüdung, scheinen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten zu machen. Doch ist bei der Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse von diesen Dingen die Sache nicht so einfach. Auch die Gefahren beim Aufstieg sind nicht so groß. Sollten die Pumpen versagen, so fällt der Apparat ins Wasser, über dem er aufgestiegen ist; da er schwimmt, so macht das nichts. Beim Versagen der Steuervorrichtung braucht der Führer nur die Pumpen abzustellen, so fällt der Apparat ebenfalls ins Wasser. Ein Zusammenstoß mit Meteoriten ist zu unwahrscheinlich. Beim Niedergang auf dem Lande ist ein Fallschirm zu verwenden, doch läßt sich der Apparat nach einem geeigneten Orte hinsteuern. Der Führer hat einen Raum zur Verfügung, etwa 2 m hoch und 120 cm im Durchmesser, also sehr klein, in ihm wird die Luft auf chemischem Wege erneuert. Mit Hilfe von Periskopen kann er sich über die Vorgänge außerhalb unterrichten.

Das Modell für die Vorversuche würde etwa 10 000 bis 20 000 Goldmark kosten, während eine Rakete von ausreichender Größe, um zwei Menschen zu tragen, etwa 400 000 kg wiegen würde und gegen 1½ Million kosten. Die Reisenden in den Weltenraum können sich im Taucheranzug aus dem Apparat herausbegeben und sich mit einer Schnur wieder in ihn hinein ziehen. Im Aetherraum könnten die meisten Fragen der Astronomen gelöst werden, sowie über strahlende Energie und Wellen, die nicht bis zu uns gelangen. Eine Rakete mit 11 km Anfangsgeschwindigkeit könnte sogar um den Mond herumlaufen! Man könnte ferner diese Raketen dauernd um die Erde herumlaufen lassen, als künstliche Monde. Kleinere Apparate halten den Verkehr zwischen ihnen und der Erde aufrecht, bringen Brennstoffe usw. Solche Raketen wären dann richtige Beobachtungsstationen, da sie alles auf der Erde sehen können, und mit Lichtstrahlen sich verständigen. Sie können Expeditionen suchen, unbekannte Länder erforschen, Schiffe vor Gefahren warnen usw. — Noch kühner ist

folgende Idee. An eine Rakete wird ein riesiger Spiegel angehängt, ein Drahtnetz, dessen Maschen durch spiegelndes Metallblech ausgefüllt werden. Ein solcher Spiegel würde eine solche Menge Sonnenlicht zurückstrahlen, daß man damit den Weg nach Spitzbergen eisfrei halten könnte. Man könnte die Nachtfröste im Frühjahr und Herbst bei uns verhindern und so die Ernten schützen. Da der Spiegel etwa 1000 km von der Erdoberfläche entfernt schweben soll, so gibt es dort keinen Sauerstoff mehr und er erwärmt sich sehr wenig. Daher wird als Spiegelmetall Natrium vorgeschlagen, dies ist leicht, fest und spiegelt gut. Es soll von den einzelnen Raketen in großen Stücken mitgenommen werden. Leute im Taucheranzug sollen ihn dort oben außerhalb der Raketen bearbeiten und polieren. Der Verfasser rechnet aus, daß durch einen Hektar Spiegelfläche drei Hektar der Polarländer kultiviert werden könnten, so daß die Sache rentabel würde. Dieser Spiegel wäre auch zu strategischen Zwecken zu verwenden, Sprengung von Munitionsfabriken und ähnliches. Ja, sogar zu fremden Welten könnte die Rakete fahren. Wird eine kleine festgebaute Rakete in der Höhe von etwa 1000 km nachgefüllt, und schiebt sie vor sich eine große mit Brennstoff gefüllte Kugel her, aus der sie sich immer wieder auffüllt, so entstände ein sehr leistungsfähiger Apparat, der zu einem andern Körper fliegen könnte. Hier wird die Rakete zu dessen Oberfläche herabgelassen, die Kugel fliegt weiter. Nach einem neuen Aufstieg der Rakete wird die Kugel wieder eingefangen, und der Apparat fährt wieder zurück.

Das ist also die „Rakete zu den Planetenräumen“. Wieweit die rein technischen Voraussetzungen des Apparates richtig sind, kann nur der Fachmann beurteilen. Was aber die Möglichkeit angeht, mit diesem Apparat sich in so gewaltige Räume zu begeben, wo die Erdschwere aufhört und keine Luft mehr ist, so ist doch dagegen zu sagen, daß die Rakete bei ihrer Rückstoßwirkung eine Luftmasse voraussetzt, die den Rückstoß aufnimmt, und die eine gewisse Elastizität besitzen muß. Aber der Herr Verfasser scheint der Meinung zu sein, daß dies in so hohen Luftschichten auch der Fall sein müsse. Dies ist aber bestimmt nicht der Fall. Schon in 10—20 km Höhe ist die Luft so dünn, daß sie den Auspuffgasen gar keinen irgendwie nennenswerten Widerstand leisten kann. Die Gase müssen also ganz wirkungs-

los verpuffen. Sodann: wie groß müßte so eine Rakete gebaut werden, die ein ganzes physikalisch-astronomisches Laboratorium mit sich tragen kann? Der Verfasser hat offenbar keine ausreichende Vorstellung von der Art der bei solchen Untersuchungen zu verwendenden Instrumente. Jedenfalls aber steht der Verfasser für sich allein da mit seinem Apparat, da er der erste ist, das Problem zu durchdenken, wie die Erdschwere zu überwinden ist, und das ist das überaus Interessante an seinem Buche.

Soll man feuchten Tabak rauchen?

Von Dr. H. HELLER.

Ganz trockner Tabak wird bekanntermaßen nicht gern geraucht. Er hat weniger „Aroma“, brennt zu rasch ab und bricht, in Zigarrenform, gar leicht. Deshalb erhält man unsern Rauchkräutern die ihnen angemessene Feuchtigkeit: bei Zigarren und Zigaretten durch angemessene Verpackung, bei Tabaken durch Einlegen einer rohen Kartoffelscheibe oder eines andern feucht haltenden Mittels in das Vorratsgefäß.

Zu weit darf man aber in dem Bestreben, den Tabak „frisch“, d. h. feucht zu erhalten, nicht gehen. Der Raucher schätzt, so wie der Trinker, die wissenschaftliche Bewertung seines Genußmittels in der Regel nicht eben hoch ein. Lehrt doch die Wissenschaft, daß dem Alkohol wie dem Nikotin giftige, also schädigende Eigenschaften zukommen. Und wenn man den Genuß eines guten Tropfens im Verein mit einer edlen Importe zu würdigen weiß, so duldet man den wissenschaftlichen Miesmacher nicht. Immerhin sollte man aufmerksam, wenn einwandfrei gewisse schwere Schädigungen nachweisbar sind, die, bei gelinder Aufmerksamkeit, vermieden werden können, ohne daß man damit gleich vom Rauchen überhaupt Abstand zu nehmen hätte.

Solche Schädigungen infolge Tabaksgenusses sind nun in letzter Zeit tatsächlich häufiger beobachtet worden, und zwar bestehen sie in Sehstörungen, wie sie von übermäßigem Nikotingenuß hervorgehoben zu werden pflegen. Da in den betreffenden Fällen von übergroßem Nikotingenuß jedoch anscheinend keine Rede sein konnte, so machte man sich an eine genauere Untersuchung. Mehrere Forscher, so Rhode, Heinz und andere, fanden dabei nun übereinstimmend, daß Tabakrauch um so giftiger ist, je feuchter der gerauchte Tabak war. Bei einem Vergleich trockner und feuchter Zigarren wurde ge-

funden, daß diese 50—70% mehr Nikotin in den in den Mund gelangenden Rauch abgeben als jene. Man kann das sehr genau feststellen, indem man Zigarren bezw. Zigaretten in einem den natürlichen Bedingungen möglichst nahe kommenden Apparat verraucht und das Nikotin in einer Lösung von Weinsäure auffängt. Mit der so erhaltenen Lösung impft man alsdann Frösche. Diese Tiere zeigen bei gewissen, genau bekannten Nikotingaben sehr kennzeichnende Vergiftungserscheinungen, die oberhalb einer bestimmten Konzentration zum Tode führen. Man hat also in den Fröschen den deutlichsten Gradmesser für die in der Weinsäure abgefangene Nikotinmenge. Und so wurde nun gefunden, daß die feuchte Zigarre ganz bedeutend mehr Nikotin in den Rauch abgibt als die trockne, ja, daß sie giftig wirkt (was sich beim Menschen zunächst in Sehstörungen äußert, von den üblichen andern Beschwerden abgesehen), wo die trockne Zigarre vollkommen harmlos empfunden wird.

Wie kommt das? Nikotin ist in beiden Tabaksorten, den trocknen wie den feuchten, in gleicher Menge vorhanden. Beim Anbrennen wird es flüchtig und wird, dem Zuge des Rauchers zufolge, von der Glühstelle hinweg durch die noch unverehrten Tabakpartien hindurchgeleitet. Nun ist ein Unterschied in der Glühzone der beiden Tabakarten: die des trocknen Tabaks ist heißer, denn es braucht nur wenig Wasser verdampft zu werden. Bei der größeren Hitze verbrennt aber alles leichter, so auch das Nikotin. Der feuchte Tabak dagegen verkohlt, ganz besonders in der Pfeife. Es verbrennt mithin sehr wenig Nikotin. Hierzu kommt ein weiterer Umstand. Der Rauch gelangt von der Glühstelle beim Ziehen rasch in die unmittelbar dahinter gelegenen Teile des Tabaks. Die sind nun bei feuchtem Tabak gleichfalls sehr viel kühler als bei trockenem. Wiederum also ist Gelegenheit, daß das Nikotin vor Zerstörung bewahrt bleibt. Da es auf seinem weiteren Wege keinem vernichtenden Angriff mehr ausgesetzt ist, so muß es also mit Notwendigkeit in den Mund und damit in die Organe des Rauchers gelangen. Die feuchte Zigarre leitet die Wärme besser ab und „destilliert“ das Nikotin gewissermaßen in den Mund.

Man kann fragen, weshalb diese Erscheinungen in den letzten Jahren häufiger beobachtet wurden. Die Antwort ist, daß jetzt viel mehr als früher Tabak selbst gezogen und zubereitet wird. Die Zubereitung geschieht nicht immer