

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 4 (1949)
Heft: 4

Artikel: Tabak und Nikotin im Urteil des Arztes
Autor: Hanhart, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653910>

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: 17.01.2026

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

werden – wie etwa bei den drahtlosen Telephongesprächen nach Übersee die Verzerrung – und die entsprechende «Dechiffrierung» könnte eingerichtet werden, aber sie wäre mit großen Kosten verbunden. Auch Gespräche von Fahrzeug zu Fahrzeug sind ohne weiteres möglich. Sie gehen über die ortsfeste Station und die dortige Telephonzentrale. In diesem Falle ist aber das sogenannte Wechselsprechen – wie bei den Funkverbindungen im Militär – notwendig, d. h. der Teilnehmer muß vom Hören auf Sprechen umschalten. Die heutigen Ausrüstungen erlauben einen einwandfreien Verkehr im Umkreis von 10 km von der festen Station aus.

Die Kosten. Wie zu erwarten, ist das Telephonieren vom Fahrzeug aus heute und für die nahe Zukunft noch eine recht kostspielige Angelegenheit. Die ortsfeste Station mit allem Drum und Dran wird zwar von der Telephonverwaltung beschafft, und dem Teilnehmer im Abonnement zur Verfügung gestellt. Die monatliche Mietgebühr beträgt pro fahrbare Station 18 Franken.

Darin ist auch der Unterhalt der festen Anlage enthalten.

Anders die fahrbare Station. Diese kostet pro Wagen heute etwa 6000 Franken und ist vom Fahrzeughalter zu beschaffen und zu unterhalten, was jährlich auch noch 500 bis 700 Franken kosten dürfte. Jede Eingangs- und Ausgangsverbindung wird dem Fahrzeughalter mit 20 Rappen belastet.

Die praktische Anwendung. Ungeachtet dieser hohen Kosten gibt es schon heute Firmen, die sich von einer solchen Anlage gewisse Möglichkeiten versprechen. Als erste hat die Firma Welti-Furrer in Zürich elf Camionnettes damit ausgestattet, die den Express- und Passagiergutverkehr in der Stadt Zürich besorgen.

Auch wenn man noch an andere Verwendungsmöglichkeiten des drahtlosen Telefons vom Fahrzeug aus denkt – für Ärzte z. B. –, so wird doch kaum in der nächsten Zeit mit einer großen Ausdehnung dieses Sprechverkehrs zu rechnen sein. Dafür sorgt einmal die Kostspieligkeit der Anlage und dann die beschränkte Verwendungsmöglichkeit im Lokalrayon.

Tabak und Nikotin im Urteil des Arztes

von Prof. Dr. med. E. Hanhart, Zürich

Die Tabakpflanze stammt aus guter Familie und gedeiht bei uns nur da, wo die Weinrebe kultiviert werden kann. Sie ist ein tropisches Nachtschattengewächs und ihren Verwandten verdanken wir so wichtige Nahrungsmittel, wie die Kartoffel und Tomate, ferner Arzneistoffe, z. B. das Atropin aus der Tollkirsche und das Skopolamin aus dem Bilsenkraut. Dem Tabak dagegen kann weder ein Wert als Nähr-, noch als Heilmittel zugesprochen werden;¹ er ist ein reines Genussmittel, dessen «Charakterbild, von der Parteien Gunst und Haß verwirrt, schwankt» wie das des Fürsten Wallenstein in der Geschichte. Auch im ärztlichen Lager herrscht noch heute keine Übereinstimmung in der Beurteilung seiner Gefährlichkeit; je nachdem man selbst nur allzugerne seinem Genusse frönt oder ihn als leidenschaftlicher Nichtraucher verpönt. Es heißt deshalb hier bedingungslos Farbe bekennen, weshalb ich gleich von vornherein erkläre, seit meinen reiferen Jahren mit Vergnügen ein mäßiger Raucher von täglich einigen Pfeifen und gelegentlich einer Zigarette oder Zigarre gewesen und dabei nicht schlecht gefahren zu sein. Die Voraussetzungen zu einem unbefangenen Urteil dürften also meinerseits verhältnismäßig günstig liegen, um so mehr als ich als Wissenschaftler gewohnt bin, in erster Linie die Tatsachen sprechen zu lassen.

¹ Während des Krieges wurde aus Tabaksamen ein giftfreies Speiseöl gewonnen.

Es braucht einer noch kein *advocatus diaboli* zu sein, wenn er in guten Treuen dem Tabak auch gewisse Vorteile zuschreibt, auf die Gefahr hin, diese höchstens für seine eigene Person einigermaßen überzeugend begründen zu können. Wer für die angebliche desinfektorische Kraft des Tabakrauches eintritt und sich dadurch vor Infektionen, wie Schnupfen und Grippe geschützt fühlt, vergesse nicht, wie unangenehm sein Paffen für die bereits damit infizierten Mitmenschen wirken muß und wie sehr bei ihm selbst eine chronische Schädigung der Schleimhäute zur Erhöhung der Empfänglichkeit beitragen könnte.

In Mangelzeiten ist man versucht, dem Tabakgenuss mit seiner zeitweiligen Abstumpfung des Hungergefühls einen indirekten Wert als Nahrungssparmittel zuzubilligen und in ihm insofern eine Art Heilmittel zu erblicken, als er – sozial weit ungefährlicher als der immerhin auch etwas nährende Alkohol – für viele Bedrückte einen ungleich harmloseren «Sorgenbrecher» darstellt, der sie vielleicht vor Schlimmerem bewahrt. Je schwerer das Schicksal, desto größer das Bedürfnis nach Betäubung, das ja ohnehin zu allen Zeiten herrschte und selbst die primitivsten Völker mit untrüglichem Instinkt aus der schier unendlichen Mannigfaltigkeit des von der Natur Gebotenen alle diejenigen Stoffe entdecken ließ, welche die uralte Sehnsucht nach Vergessen und Frieden zu stillen scheinen.

Wir wollen uns hier keinen «blauen Dunst» vor machen und ruhig zugeben, daß der Tabak den Genußgiften zuzurechnen ist und als solches nicht nur helle, fröhliche, sondern auch dunkle, bedenkliche Seiten hat, ohne je als eines der verhängnisvollen Rauschgifte gelten zu müssen.

Zunächst ist zu sagen, daß die Wirkungen des Tabaks und seines charakteristischen Hauptbestandteils Nikotin einander nicht ohne weiteres gleichzusetzen sind, ja daß man mehrere von den sich bei Tabakmißbrauch einstellenden Schäden gar nicht auf dieses Alkaloid, sondern auf das ihm verwandte Pyridin, ferner auf das im Tabakrauch enthaltene Kohlenoxyd (CO) oder gewisse teerähnliche Produkte bezieht.

Was das *Nikotin* selbst anbetrifft, so rechtfertigt es sich nicht, seine enorme Giftigkeit als Grund gegen jedwelchen Tabakgenuß ins Feld zu führen, weil wenigstens beim Rauchen glücklicherweise nur verhältnismäßig geringe Mengen in den Organismus gelangen und wir uns der Norm nach auch an höhere Dosen überraschend schnell zu gewöhnen vermögen. Diese Gewöhnung beruht erwiesenermaßen auf der individuell verschiedenen, aber oft sehr weitgehenden Fähigkeit des Körpers, das Nikotin zu zerstören und damit eine Schädigung zu verhindern. Es ist eine völlige Verkennung dieser Tatsache, wenn der Pharmakologe *Starkenstein* «die ersten nachweisbaren Gewöhnungerscheinungen bereits als erste Symptome einer chronischen, entsprechend den weiteren Graden der Gewöhnung zunehmenden Tabakvergiftung» betrachten will, und es dient der guten Sache schlecht, wenn *Lickint* diesen offensiven Irrtum zur Begründung seiner erklärten Antitabakeinstellung kritiklos heranzieht. Letzterem Stuttgarter Facharzte für innere Medizin verdankt die Welt ein 1232 Seiten starkes Werk über «*Tabak und Organismus*», das trotz der einseitigen Haltung des Autors bemerkenswert sachlich bleibt und auch entgegengesetzten Ansichten Raum gewährt; mit seiner sehr gründlichen Berücksichtigung der einschlägigen Weltliteratur ist es auf diesem bisher noch nie zusammenhängend dargestellten Gebiete das unentbehrliche Standardbuch.

Da es notwendig ist, daß jedermann – nicht etwa nur der Raucher – über die der Blausäure ähnliche Giftigkeit des Nikotins Bescheid weiß, weil auch andere Schädigungsmöglichkeiten als durch das Rauchen bestehen, sei hier auf die im Reichsgesundheitsamt zu Berlin unter Leitung von *G. Just von E. Schuster-Woldan* (1939) an Karpfen ausgeführten Versuche aufmerksam gemacht. In Wasser gelöst bewirkte eine Konzentration des Nikotins von mehr als 1:100 000, d. h. 1 cm³ auf 100 Liter meist raschen Tod und Lösungen von 1:500 000 bis 1:200 000 verursachten neben hoher Sterblichkeit eine auffällige Neigung zu Fehl- und Frühgeburten bei diesen bekanntlich sehr zähen und langlebigen Tieren. Sehr interessant sind die sich dabei ergebenden individuellen Unterschiede in der Nikotin-Verträglichkeit (Toleranz).

Vergegenwärtigen wir uns den Gehalt einer Zigarre von 80 bis 115 mgr Nikotin, je nach Ernte und Fabrikation bei derselben Sorte vorkommend, und einer Zigarette von zirka 15 mgr, so könnte man wirklich Angst vor dem Tabak bekommen, wenn man nicht wüßte, daß

weitaus das meiste Nikotin im Rauch aufgeht. Dennoch sollte sich jeder Raucher bewußt sein, wie gefährlich der Tabak und dessen Rückstände bei unzweckmäßigem Gebrauche wirken können. So sah *Fürbringer* die tödliche Vergiftung eines zweijährigen Kindes, das an der Tabakspfeife seines Vaters gesogen hatte! Ob dagegen allein der Aufenthalt von Säuglingen in mit Tabakrauch geschwärzter Luft schon deutliche Vergiftungen zu erzeugen vermag, wie einige von *Lickint* zitierte Ärzte mitteilen, ist denn doch etwas fraglich, da man den Einfluß anderweitiger Luftverschlechterung kaum davon trennen können wird; immerhin empfiehlt sich hier weit eher etwas zuviel Vorsicht für das Kind, als Nachsicht für den Raucher. Nicht unerwähnt bleibe, daß Kinder durch Essen von Zigaretten und Erwachsene durch in Nahrungsmittel oder – was noch viel gefährlicher ist – in alkoholische Getränke geratenen Tabak ernstlich vergiftet wurden und daß dem heutzutage in der Schädlingsbekämpfung häufig verwendeten Nikotin ein steigendes forensisches Interesse zukommt. Wird durch derlei Gefährdungen die Raucherei keineswegs kompromittiert, so desto eher durch jene unsinnigen «Raucherwetten» mit ihren nicht selten unmittelbar tödlichen Folgen. Noch zu wenig bekannt ist die Giftigkeit des Tabakstaubes, der einen Nikotingehalt von zirka 1,66 % haben und eingeatmet 15mal so stark wirken soll, wie dieselbe Menge bei Verräucherung.

Die physiologischen Wirkungen des *Nikotins* erstrecken sich nicht, wie man meinen könnte, in erster Linie auf das Großhirn, vielmehr ganz vorwiegend auf das Eingeweidenervensystem, dem die unbewußt ablaufenden, aufbauenden Funktionen im Körperhaushalt anvertraut sind und das vor allem durch seine Wirkungen auf die Blutzirkulation und sein Zusammenspiel mit den innersekretorischen Drüsen von größter Bedeutung für das Gemütsleben ist. Im einzelnen lassen sich die Nikotinwirkungen nicht derart verfolgen, daß man ihren Ablauf beim rauchenden Menschen voraussagen könnte, es sei denn in bezug auf die Zusammenziehung von Darmrohr und Blutgefäßen, die das hervorstechendste Merkmal bilden. Hinsichtlich der Wirkung des Rauchens auf den Blutkreislauf, und zwar in Ruhe sowie nach Arbeit haben *Steinmann und Voegeli* (1942) aus der Medizinischen Universitätsklinik Bern (Dir. Prof. *W. Frey*) uneinheitliche Störungen der vegetativen Regulationen nachgewiesen, die sich am meisten bei untrainierten Personen, die rascher Herzklopfen bekommen, geltend machen.

Was die subjektiv von so vielen angenehm empfundene, einseitlich anregende und anderseits beruhigende Wirkung des Tabakgenusses betrifft, hat die Wissenschaft bisher keine tatsächliche Förderung der Leistungsfähigkeit, sondern eher eine leichte Herabsetzung namentlich im Verlauf eines ganzen Arbeitstages festgestellt, ein Ergebnis, das mit den Erfahrungen trainierender Sportsleute übereinstimmt, die einhellig sowohl Alkohol als auch Tabak in Zeiten höchster Beanspruchung verbieten. Grundsätzlich wäre das auch auf den Militärdienst zu übertragen, wenn dieser nur die gegebenen Verhältnisse eines friedlichen Wettkampfes böte und nicht jene unberechenbaren Stockungen und Wartezeiten mit sich brächte, die bei den meisten ein

mehr oder minder dringend empfundenes Bedürfnis nach Entspannung oder Überwindung beginnender Müdigkeit und Hungergefühls erzeugen.

In großen Höhen über Meer soll sich nach den Erfahrungen der Himalaya-Expedition von Prof. *Dyrenfurth* eine erhöhte Tabakempfindlichkeit einstellen, jedoch offenbar nicht bei jedermann, da der in Zürich ebenso wohlbekannte Besteiger des Mount Everest, Captain *Finch* erklärt haben soll, daß das Zigarettenrauchen ihm und seinen zwei Kameraden im Camp auf über 8000 Meter eine «kaum glaubliche Erleichterung» von dem sie beengenden Luftmangel verschaffte.

Solchen diametralen Unterschieden in der Beurteilung der Wirkungen und vor allem der Schädlichkeit des Tabakes begegnen wir auch bei den Ärzten auf Schritt und Tritt, je nachdem diese – häufig selbst starke Raucher – persönlich eingestellt sind und das, was ihnen wahr und wert erscheint auf Grund meist subjektiver Überzeugungen verteidigen. Während man heutzutage in der Medizin über Nutz und Gefahren des Alkohols so gut wie einer Meinung ist und gelernt hat, sich von Übertreibungen pro und contra erfreulich frei zu machen, steht man dem Tabak vielfach noch ziemlich ratlos gegenüber, weil seine *unbedingte* Gefährlichkeit wissenschaftlich nur für bestimmte Menschengruppen (Jugendliche und sonstwie vegetativ stark Labile) erwiesen ist. Es steht zu wünschen, daß diese besonders in Kriegs- und Nachkriegszeiten aktuelle Frage durch systematische Forschungsarbeit allmählich ihrer dringend notwendigen Klärung entgegengeführt und das hier noch so häufige Wunschenken durch die Kenntnis gesicherter Tatsachen ersetzt werde.

Der Hauptgrund für die noch so verbreitete Unsicherheit auf diesem Gebiete ist die *individuell außerordentlich schwankende Empfindlichkeit* gegenüber dem Tabak, die sich – wie wir sahen – sogar schon bei Fischen kundgibt und beim Menschen so verschieden ist, daß einzelne sich überhaupt nie an Nikotin gewöhnen können und andere gleich von Anbeginn größere Mengen davon vertragen, ohne jemals irgendwelche Vergiftungsscheinungen zu verspüren. Letztere Glücklichen sind körperbaulich zumeist von athletischem oder mindestens muskulärem Typus und können, wenn sie aus langlebigen Familien stammen, trotz Jahrzehntelangen ausgiebigen Tabakgenusses ungestraft in die höchsten Altersklassen vorrücken, was dann von manchen Tabakfreunden gerne als Beweis für die Ungefährlichkeit ihres «*Lasters*» vorgebracht wird. Die Tabakophoben hingegen klammern sich an jene entgegengesetzt extremen Fälle von konstitutionell abnorm geringer Nikotintoleranz, wobei es schon nach verhältnismäßig nicht allzu hohen Dosen zu Tabaksschäden kam oder die Schwäche des Willens eine Nikotinsüchtigkeit mit den üblichen Folgen erzeugte; ähnlich wie die Alkoholgegner sind sie – wenn schon mehr im stillen – der Meinung, es sei ein Akt sozialer Gewissenhaftigkeit, mit dem guten Beispiel auch hierin voranzugehen und als totale Nichtraucher den Nachweis für die Möglichkeit und Nützlichkeit eines Lebens ohne diese Genußmittel zu erbringen. Auch die vieldiskutierte Frage, ob die Frauen den nichtrauchenden Mann bevorzugen oder die für Hausfrauen entstehenden kleinen Unanneh-

lichkeiten mäßigen Rauchens gerne in Kauf nehmen, läßt sich nicht eindeutig beantworten. Häufig versicherten mir Frauen mit nichts weniger als mondänen Allüren, daß sie dem Nichtraucher instinktiv eine gewisse Reserve entgegenbrächten, eine Einstellung, die wohl mehr im Sinne der Auswahl des Kräftigeren als in erotischer Beziehung zu deuten ist. Daß diese Regel sich umkehren und vom Mann auf die gewohnheitsmäßig rauchende Frau ausdehnen lasse, möchte ich nicht behaupten.

Die erstmalige Bekanntschaft mit dem Tabak pflegt sich in unleugbaren Vergiftungsscheinungen zu äußern, was aber erfahrungsgemäß nur sehr wenige Menschen von weiteren, dann gewöhnlich schon weniger durch Kopfschmerzen, Schwindel, Herzklopfen, Übelkeit und kalten Schweiß vergällten Versuchen abhält.

Mit *Lickint* ist daran festzuhalten, daß es beim Rauchen nicht auf die Menge des Tabaks allein, sondern zunächst immer auf die Empfindlichkeit gegenüber diesem ankommt. Statt allgemeine Verbote zu erlassen oder aber Kompromisse zu machen, passe sich der Arzt deshalb dem individuellen Fall an und vermeide eine unangebrachte Großzügigkeit, ebenso wie eine schablonenhafte Engherzigkeit. Sicher wird ihm der einsichtige Patient dafür Dank wissen und selbst den Entzug der einen «Trostzigarette» geduldig auf sich nehmen, wenn man ihn vom Zweck dieser Verordnung genügend zu überzeugen vermag. Daß zu starkes Rauchen bei Frauen seine besonderen Gründe hat und dementsprechend zu behandeln ist, sei nur angedeutet. Eine Zunahme von Tabakgeschädigten liegt nicht im Interesse der vielen durch dieses Gewerbe Beschäftigten, da unfehlbar mit einer Reaktion dagegen zu rechnen wäre, die ihrerseits kaum mit argen Übertreibungen zurückhalten würde.

Um den Tabakgenuß nicht unnötig zu diskreditieren, empfiehlt es sich, jene Gruppen von Menschen vor Unmäßigkeit zu warnen, die ihn schlecht vertragen. Hierher gehören vor allem die sogenannten *vegetativ Stigmatisierten*, d. h. jene äußerlich nicht immer gleich zu erkennenden Leute mit hochgradig übererregbaren Eingeweidenerven, die nicht gut schlafen, verdauen und gar hungrig können, leicht frieren, schwitzen, Kopfweh und Herzklopfen bekommen, wetterempfindlich oder sonstwie launisch sind und in ihrem Körper zahllose peinliche Sensationen verspüren, statt dessen Funktionen ihrem natürlichen Automatismus zu überlassen. Manche darunter haben einen zu niedrigen Blutdruck, viele sind gegen bestimmte Stoffe überempfindlich und reagieren darauf mit Augenentzündungen, Schnupfen, Bronchialasthma, Migräne, Hautjucken, Nesselfieber, Ekzemen oder auf gewisse Speisen mit Magendrücken, Sodbrennen, Krämpfen von Darm oder Gallenblase, Verstopfung oder Durchfällen usw. Das sogenannte *Heufieber* kann als Leitsymptom dieser abnormen Veranlagung gelten, weil es in den betreffenden Familien am regelmäßigsten vorkommt. Es sei indes betont, daß lange nicht alle von diesen sogenannten Allergikern tabakintolerant sind und nur ganz vereinzelte darunter von einer eigentlichen Tabak-Idiosynkrasie geplagt werden; besteht eine solche, so wird sie nicht vom Nikotin, sondern von andern in den Tabakblättern vorhandenen Stoffen ausgelöst, was aus dem

Ergebnis entsprechender Hautproben genauer diagnostiziert werden kann.

Streng davon zu unterscheiden sind jene rein psychischen Formen von Tabaküberempfindlichkeit, die vor allem durch gewisse Geruchs- und Geschmackseindrücke in früher Jugend bedingt und weniger gefährlich als unangenehm sind. In einem von mir 1937 beschriebenen Fall hatte der jetzt 30jährige, sonst sehr vollwertige Sohn eines Arztes eine unüberwindliche Abscheu vor jedem Tabakgeruch; er war als Säugling genau so lange schwer krank gewesen, als er von seiner sehr stark rauchenden Mutter, einer russischen Künstlerin, gestillt wurde.

Außer der individuellen Empfindlichkeit gegenüber dem Tabak ist nun noch die ebenfalls recht verschiedene persönliche Neigung, den Genuss desselben zu übertreiben, in Betracht zu ziehen. Wie Alkoholiker, Morphinisten und Kokainisten gibt es Tabaksüchtige, die je nach dem Grade ihrer Empfindlichkeit einer mehr oder weniger schweren chronischen Nikotinvergiftung verfallen, deren Heilung dann gewöhnlich durch einen circulus vitiosus erschwert wird, wobei aber der Charakterdefekt die Hauptrolle spielt. Günstig ist dabei nur, daß die peinlichen Abstinenzerscheinungen, welche die Entwöhnung von den Rauschgiften bekanntlich oft schwierig gestalten, hier verhältnismäßig geringfügig sind. Am klarsten zeigte sich dies bei Häftlingen, die zuvor bis 70 Zigaretten täglich geraucht hatten und im Gefängnis überhaupt keinen Tabak mehr bekamen, ohne jegliche Störungen aufzuweisen (Hofstätter, 1936).

Wir wollen jetzt, um den Stier bei den Hörnern zu packen, gleich einmal die wichtigsten Symptome einer chronischen Tabakvergiftung und deren mögliche Folgen kennen lernen, um uns vor Schaden, aber auch vor unnötigen Befürchtungen tunlichst zu schützen. Meist wird der Übergang vom Zustand der Gewöhnung in denjenigen der Vergiftung ein allmäßlicher sein, weshalb es darauf ankommt, die ersten Anzeichen einer Schädigung rechtzeitig wahrzunehmen. Diese sind zunächst allgemeiner Natur und können allein in einem auffälligen Rückgang des Appetits sowie auch zuweilen der geschlechtlichen Potenz bestehen und in selteneren Fällen eine Abmagerung und Schwäche bewirken, als ob ein schweres Leiden im Anzug wäre. In diesem Stadium eines bloßen Erschöpfungszustandes vermag die energische Einschränkung oder noch besser zeitweilige Aufgabe des Tabakgenusses überraschend prompte Heilung zu verschaffen, wenn der Arzt, der natürlich selbst kein zu starker Raucher sein darf, das nötige psychotherapeutische Geschick und der Patient den guten Willen aufbringt. Alle Einflüsse, die das «Gesundheitsgewissen» schädigen könnten, müssen dabei bewußt ausgeschaltet werden, in erster Linie selbstverständlich das schlechte Beispiel der guten Kameraden und jenes «Völkleins, das den Teufel nicht spürt und wenn er es am Kragen hätte».

Im Gegensatz zum Alkohol, der eben ein ausgesprochenes Protoplasmagift ist, verursacht der Tabak keine spezifischen Krankheiten, die nur von ihm bewirkt werden können. Praktisch kommt es allerdings weniger darauf an, als auf die Tatsache, daß das Nikotin eines der stärksten *Gefäßgifte* ist und als solches den

Beginn und Verlauf aller sich an den Arterien abspielenden Prozesse in fataler Weise kompliziert. Wohl ist es nur selten eine einzige Bedingung, die im Sinne einer wirklichen *Ur-sache* ein Krankheitsgeschehen beeinflußt, doch vermag dabei öfters ein einziger Faktor über das Schicksal des Kranken zu entscheiden. Während sich die übrigen krankmachenden Momente, wie die ererbte Anlage gar nicht und die gefäßverengernden Wirkungen von Infektionen, Allergien und Kälteschäden nur teilweise beseitigen lassen, so eröffnet bei diesen Zirkulationsstörungen die Meidung von Alkohol und Nikotin die Aussicht auf eine Verbesserung der örtlichen Durchblutungsverhältnisse sowie auch der allgemeinen Widerstandskraft, womit vielleicht ebenso viel zu gewinnen ist, wie mit der direkten Therapie.

Daß der Tabakmißbrauch bei der *Angina pectoris* (Stenokardie) wirklich eine beträchtliche Rolle spielt, geht indirekt aus der Erfahrung der Herzspezialisten hervor, die, erst seit der starken Zunahme des Rauchens beim weiblichen Geschlechte, dieses Leiden nicht mehr ausschließlich bei Männern beobachten. Ähnliches gilt für die viel seltener *Thrombangitis obliterans*, noch heute hauptsächlich eine Männerkrankheit, die in den besten Jahren auf entzündlichem Wege zum Verschluß von Arterien und Venen an den Extremitäten und dadurch zu deren brandigem Absterben führt, wenn die Behandlung nicht rechtzeitig einsetzt. Die wenigen daran erkrankten Frauen waren fast alle sehr starke Raucherinnen.

Weniger eindeutig hängt die sogenannte *Tabak-Amblyopie* mit dem Mißbrauch unseres Genussmittels zusammen, da diese auf einer Entzündung des Sehnerven beruhende Schwachsichtigkeit nach so gut wie allgemeiner Erfahrung der Augenärzte, unter anderem auch des hervorragenden Zürcher Ophthalmologen Alfred Vogt, nur in ganz wenigen Fällen ohne gleichzeitigen Alkoholismus und überdies bei schweren Rauchern nur verhältnismäßig selten auftritt. Neuerdings wird diese nunmehr als *Tabak-Alkoholamblyopie* bezeichnete Erkrankung außer auf Erbanlagen weitgehend auf einen Mangel an Vitamin B₂ bezogen.

Eine noch weniger direkte Wirkung hat der Tabakabus auf die Entstehung von *Geschwüren am Magen und Zwölffingerdarm*, die hauptsächlich von der erbten Disposition und Fehlern in der Aufnahme und Zusammensetzung der Nahrung abhängt. Unzweifelhaft sind die übermäßig Rauchenden dabei mehr gefährdet, weil es bei ihnen noch leichter zu überschüssiger Magensäurebildung kommt und das Nikotin auch hier als Gefäßgift schaden könnte.

Was die im Grunde noch so unklare Entwicklung von *Krebsgeschwüsten* betrifft, so hat man ebenfalls nicht mit Unrecht den Mißbrauch des Tabaks als gelegentliches Hilfsmoment bezüglich und zwar weniger das Nikotin als den im Rauche enthaltenen Teer. Sind es ja vor allem Teersubstanzen, mit welchen man bei Tieren überraschend sicher Krebse künstlich erzeugen kann. Bei dem Lippenkrebs der Pfeifenraucher steht wohl die Schädigung durch Druck im Vordergrund, gefährdet sind hier nur diejenigen, welche die Pfeife den ganzen Tag im Mund halten, auch wenn sie längst erloschen ist. Wir wissen heute, daß den chronischen ört-

lichen Läsionen eine viel größere Bedeutung bei der Krebsbildung zukommt als der Gesamtverfassung des Körpers und daß es wahrscheinlich keine allgemeine rbanlagemäßige Bereitschaft zu Krebserkrankungen gibt, da die Kinder von Eltern, die beide krebskrank waren, nicht überdurchschnittlich häufig diesem Leiden erfallen (Hanhart, 1943). Wenn jemand mit Krebs beastet ist, was in Anbetracht von dessen Häufigkeit rein ufallsmäßig öfters vorkommen muß, braucht er sich deswegen noch nicht zu grämen. Handelt es sich um eine Belastung mit Krebsen der oberen Speise- oder Luftwege oder des Magens beziehungsweise der Lungen, so mag er sich sicherheitshalber auf einen besonders gescheidenen Tabakgenuss beschränken, ohne gänzlich darauf verzichten zu müssen. Ist es vielleicht nur ein deiner Prozentsatz der unmäßigen Raucher, die sich durch ihre schlechte Gewohnheit einer erhöhten Krebsrwartung aussetzen, was namentlich durch das reichliche Inhalieren von Zigarettenrauch geschehen könnte und bei dem so auffällig häufiger gewordenen Bronchialkrebs sehr wahrscheinlich auch geschieht, so wäre dies allein ein triftiger Grund, seine Rauchergenüsse in vernünftigen Grenzen zu halten, von dem ohnehin nicht commentfähigen Tabakkauen («Schiggen») und Schnupfen ganz zu schweigen.

Anschließend an diese Streiflichter aus dem Sündenregister des zu scharfen Tabaks sei nun noch kurz auf die mich als Erbforscher besonders berührende Frage eingegangen, ob und wie weit das *Nikotin als Gift für die Keimdrüsen* zu betrachten ist. Schon der große Chirurg Billroth hat, freilich als ausgesprochener Tabakgegner, eine Degeneration der Menschheit in Folge zu vielen Rauchens befürchtet. Eine solche hätte ich jedoch längst bemerkbar machen müssen, da die Einführung des Tabaks im 17. Jahrhundert bei der damaligen, auch sonst stark zu Exzessen neigenden Bevölkerung Europas weit mehr als heute zu argen Überreibungen im Genusse Anlaß gab. Eine echte Entartung durch Tabakmißbrauch ist wenig wahrscheinlich, haben wir doch eine solche noch nicht einmal für den daraufhin viel verdächtigeren Alkohol sicher belegen können. Einwandfreie anatomische Keimdrüsenschäden sind nach dem kompetenten Urteil des Bresauer Pathologen Staemmler (1943) trotz zahlreicher Versuchsreihen bisher nicht beobachtet worden, was aber nicht ausschließt, daß das Nikotin als Keimgift zu wirken vermag und wäre es nur auf indirektem Wege über eine Schädigung des Gesamtkörpers. Die Akten hierüber werden noch lange nicht geschlossen sein. Die bloße Möglichkeit sei uns mit ein Grund mehr, eglichen Tabakmißbrauch zu bekämpfen.

Zur Hygiene des Rauchens möchte ich vor allem daran erinnern, daß es nicht nur sehr darauf ankommt, *wie viel*, sondern *wie und was man raucht*. Man darf dabei nicht zu sparsam sein wollen. Reichern sich doch erwiesenermaßen im letzten Drittel von Zigarren und Zigaretten sowie im letzten Teil des in der Pfeife befindlichen Tabaks, die schädlichen Stoffe, namentlich das Nikotin, in so beträchtlicher Weise an, daß man gut tut, großzügig darauf zu verzichten. Wer seine Pfeife wenig reinigt oder an Stumpen und Brissagos so lange zieht, bis er sich fast die Lippen verbrennt, läuft viel mehr Gefahr als der vernünftige Raucher. Jene Ärmsten der Weltstädte, die es nicht verschmähen, die von andern weggeworfenen Stummel zu sammeln und in ihren Pfeifen zu verrauchen, nehmen davon fast ebenso großen Schaden, wie vom Fusel, den sie dazu trinken.

Mit Recht berüchtigt ist das bei manchen Zigarettenrauchern leider so beliebte «Inhalieren», das heißt die sogenannten Lungenzüge, die zur Aufnahme der dreifachen Nikotinmenge in den Körper führen und bei denen sicher auch die Gefahr einer Vergiftung mit Kohlenoxyd, bekanntlich einem der stärksten Blut- und Nervengifte, besteht. Man bedenke, daß schon die normalatmende Fläche unserer Lungenbläschen nicht weniger als 150 m^2 , also zirka das 500fache der Körperoberfläche beträgt, woraus sich die Raschheit des Ablaufs von Vergiftungen mit Gasen erklärt. Das will nun nicht etwa heißen, daß man nicht auch etwas Rauch durch die Nase mit ihrem zwar ebenfalls verhältnismäßig großen respiratorischen Schleimhautanteil blasen dürfe, was den Genuss entschieden erhöht. Langsames Rauchen nach Mahlzeiten schadet erheblich weniger als hastiges bei nüchternem Magen. Geradezu entgiftend aber wirkt eine Tasse *Kaffee*, jedoch nicht der coffeinfreie, wie die wissenschaftlichen Versuche von H. W. Maier (1922) interessanterweise bewiesen haben:

Nur Neulinge halten allen schwarzen Tabak für stärker als den hellen, in Unkenntnis, daß der Nikotingehalt in erster Linie von Ernte, Lagerung und Fermentierung, die Farbe des fertigen Produkts indessen von dem Grade der Beizung abhängt. Jeder Kenner weiß, daß Preis und Stärke des Tabaks oft umgekehrt proportional sind und «Importen» aus der tropischen Heimat des Tabaks leichter als manch einheimisches Kraut sein können. Die wirklichen Genießer halten sich mehr an Qualität denn an Quantität, sie sind Gourmets und nicht Gourmands und verstehen weise Maß zu halten, um möglichst lange ohne Schaden und Gewissensbisse genüßfähig zu bleiben.