IV. Die Arzneibehandlung der Tuberkulose.

Von Professor Dr. **Hugo Schulz** in Greifswald.

Wenn man die Behandlung der Tuberkulose mit Arzneistoffen eingehender studirt, so macht man dabei eine eigenartige Erfahrung. Arbeitet man das Thema so durch, dass man, vom Neuesten ausgehend, allmählich in die hinter uns liegenden Zeit-epochen sich vertieft, oder geht man den umgekehrten Weg: Das Resultat bleibt im Grossen und Ganzen stets dasselbe.

Dieselben, dem Pflanzenreich oder der unbelebten Materie entnommenen Arzneimittel, die — soweit sie bekannt sein konnten — vor fünfzig, vor hundert und vor hunderten von Jahren gegen die Tuberkulose, insbesondere die Lungentuberkulose und ihre Begleiterscheinungen angewandt wurden, begegnen uns heute wieder. Sie haben zum Theil das Geschick gehabt, noch einmal wieder entdeckt zu werden, nachdem sie längere oder kürzere Zeit der Vergessenheit anheimgefallen waren. Andere, die einst hochstanden, sind heute in die zweite Rangklasse, die sogenannten Volksmittel versetzt worden. Vielen ist auch ein neuer Name bescheert, um sie auf diese Weise in den Augen der Patienten und wohl auch hier und da der Aerzte wieder zu heben und zu empfehlen. Man kann geradezu sagen: Mit Ausnahme einiger, erst durch die moderne Entwicklung der Chemie überhaupt existenzfähig gewordener Präparate und abgesehen von einigen Drogen, die, aus fernen Ländern stammend, früher nicht bekannt sein konnten, begegnen wir in der alten und neuen Litteratur immer wieder denselben Mitteln zu demselben Zweck. Es ist eine alte Erfahrung, dass es mit der aussichtsvollen Behandlung von Krankheiten, gegen welche eine besonders grosse Anzahl von Behandlungsmethoden, seien sie geartet wie sie wollen, empfohlen wird, übel aussieht. Und es giebt wohl speziell auf dem Gebiete der Arzneimittelbehandlung keine Krankheitsform, die einen solchen Reichthum an Mitteln im Laufe der Zeit hat entstehen lassen, wie die Lungentuberkulose. Wir haben in dieser anerkannten Thatsache den Ausdruck zweier, in ihren letzten Beweggründen recht weit auseinander gehender Bestrebungen. Man kann geradezu die gegen die Lungentuberkulose empfohlenen Mittel in zwei grosse Gruppen theilen. Die eine ist hervorgegangen aus

¹⁾ De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis, Ebroduni 1729, I, S. 458. (XXII, 3).

²⁾ Hippocr., Praenot. Coac., II § 21, 427. (A. v. Littré V, S. 680.) *Τῶν φθισικῶν οἷον ἐπὶ θάλασσαν πύουσιν ἐς τὸν πυθμένα βαδίζει τὸ πῶν, ἀλέθριον συντόμως· ἔστω δὲ ἐν χαλκῷ ἡ θάλασσα.* „Den Schwindstüchtigen, bei denen, wenn sie in Meerwasser speien, der Eiter zu Boden sinkt, droht baldiger Untergang. Das Meerwasser befinde sich in einem ehernen Gefässe.“

³⁾ III, 22. Ausgabe von Daremberg, Leipzig 1859, S. 112: Os obtegendum, fauces velandae.

dem zielbewussten Kampfe mit der Krankheit selbst. Aerzte und Laien aller Zeiten haben versucht, gegen die grausame Zerstörerinnen von Gesundheit und Leben, die Vernichterinnen ganzer Geschlechter, Mittel zu finden, die eine sichere Waffe, eine verlässliche Wehr und Hilfe gewähren sollten.

Dieses Mühen ist, wie die Erfahrung lehrt, nicht ganz vergeblich gewesen. Es steht fest, dass in kundiger Hand, die von einem denkenden Gehirn geleitet wird, bestimmte Arzneistoffe sogar bei der Lungentuberkulose Erhebliches leisten können, vorausgesetzt, dass die Ansprüche, die an ihre Leistungsfähigkeit gestellt werden, nicht über das Maass des Erreichbaren und Möglichen hinausgehen. Alle die vielen Mittel, die zu dieser Gruppe gehören, haben ihre Existenzberechtigung, mögen sie lege artis verordnet sein oder als Volksmittel in Anwendung kommen, mögen sie dieser oder jener Schule und gerade herrschenden Doktrin entsprungen sein. Der Erfolg drückt ihnen seinen Stempel auf, der, wenn er auch vom Staub der Zeiten einmal verdeckt wird, doch immer wieder hervortritt, wenn eine kundige Hand nach ihm sucht und forscht. Arbeit, oft jahrelange Arbeit und vorurtheilslose Beobachtung an zahlreichen Krankenbetten ist notwendig, um solchen, der Vergessenheit und Nichtbeachtung anheimgefallenen Mitteln ihre Stellung wieder zu erwerben und zu sichern. Und genau dasselbe gilt für bisher unbekannte Stoffe, von denen man sich Hilfe gegen die Krankheit verspricht. Der Lohn solcher Arbeit liegt dann im Erfolge, dem Erfolge am Krankenbette, der schliesslich den einzig wahren Lohn für alle Mühe bildet.

Wesentlich, man kann eigentlich direct sagen: ganz und rein materiell ist die Grundlage, auf der die zweite Gruppe von Mitteln gegen die Tuberkulose und ihre Krankheitsbilder beruht. Sie wird am letzten Ende lediglich und allein gebildet durch die *auri sacra fames*. Der Unfug, um kein härteres Wort zu gebrauchen, irgend welche Mittel anzupreisen, über deren Wirkung und Art überhaupt nichts bekannt ist, nicht einmal aus der dürftigsten Empirie heraus, Mittel, deren Zusammensetzung den Stempel des Schwindels an der Stirne trägt, hat gerade zu Ende unseres Jahrhunderts gewaltig um sich gegriffen. Die Angst der Patienten und ihrer Angehörigen vor dem Weiterschreiten der tödtlichen Krankheit, vor dem sicher vorauszusehenden, traurigen Ende wird in ebenso raffinirter wie schamloser Weise mit allen Hilfsmitteln moderner Reclame ausgenutzt. Es sind auch nicht nur Einzelne, die es verstehen, das Leid und die Noth Anderer für ihren Geldbeutel ergiebig zu machen. Die Industrie selbst muss zum gleichen Zwecke herhalten. Unter den oft wunderbarsten Namen bringen die chemischen Fabriken alle möglichen Präparate auf den Markt. Auf den Namen kommt viel an. Man kann von allen den Herrlichkeiten mit einer Variante dasselbe sagen, was Mephisto dem Schüler klar macht: „Ein Name muss die Menge glauben machen, dass ihre Kraft viel Kräfte übersteigt!“ Was liegt dem Handel daran, ob ein Präparat hilft? Gehen muss es, ein Geschäft muss damit zu machen sein, dann lässt sich darüber reden. Und der suggestiven Wirkung der zum grösseren Vortheile des Geschäftes in Scene gesetzten Reclame und ihrer pseudowissenschaftlichen, fadenscheinigen Decoration unterliegen die Patienten und gegebenen Falles auch einmal der Arzt selbst. Genug von diesem trüben Capitel! Was bei einem solchen Treiben herauskommt, herauskommen muss, liegt auf der Hand. Wer Augen hat zu sehen, sieht es alle Tage. Wann wird die Medicin sich wieder freimachen von dieser Fessel, die sich um sie gelegt hat unter dem verführerischen Vorgeben, der Humanität, der ärztlichen Wissenschaft, den Kranken dienen zu wollen?

Ich will im Folgenden den Versuch machen, eine übersichtliche Darstellung der Arzneistoffe zu bieten, die zur Behandlung der Tuberkulose, vornehmlich der der Athmungsorgane, und ihrer Begleiterscheinungen in Betracht gekommen sind. Auf Vollständigkeit kann selbstverständlich eine solche Uebersicht keinen Anspruch machen. Das Armamentarium ist zu gross, um jedem einzelnen seiner Bestandtheile in gleicher Weise gerecht werden zu können. Das mag zur Entschuldigung dienen, wenn der eine oder der andere meiner Leser hier und da etwas vermissen sollte. Diejenigen Mittel, von denen man sich eine mehr allgemeine Wirkung auf den gesammten Organismus neben der Beeinflussung des eigentlichen Krankheitsheerdes verspricht, sollen den Anfang machen. An sie werden sich die Präparate anschliessen, die in erster Linie einer speziellen Indication gerecht werden sollen.

Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass der Anfang einer me-

dikamentellen Behandlung der Lungentuberkulose in der Weise gemacht worden ist, dass man die Kräfte gewisser Kräuter wirken liess, von denen man sich Gutes versah. Die Ausnutzung pflanzlicher Producte zu Heilzwecken ist sicher viel älter, wie die Anwendung von Chemikalien, selbst in deren rohester Form. So spielen denn auch heute noch bestimmte Kräuter in der Volksmedizin und Kräutercuren in der ärztlichen Kunst ihre Rolle ebenso, wie in weit fern liegender, alter Zeit. Ueber das Wie?, ja sogar über das Ob? ihrer Wirkungsfähigkeit wissen wir eigentlich heute noch nicht mehr, wie man damals wusste. Aus einzelnen der Kräuter sind Substanzen isolirt worden, mit denen man Untersuchungen für sich anstellen kann, auch angestellt hat, ohne damit erheblich weiter zu kommen. Wir wollen uns denn auch hier nicht lange mit theoretischen Erwägungen abgeben, sondern ohne Weiteres eine kleine Liste aufstellen von denjenigen Pflanzen und Pflanzentheilen, die in der Regel in Gestalt eines Thees längere Zeit hindurch gebraucht wurden und noch werden. Da haben wir zunächst einige Drogen aus der Klasse der Farrenkräuter. Die Hirschzunge, *Scelopendrium*, das Milzkraut, *Ceterach officinarum*, die Wurzelstöcke des gemeinen Engelsküss, *Polypodium vulgare*, und die Mauerrauke, *Asplenium ruta muraria* — alle sind heute nicht mehr officinell, aber das Volk glaubt noch an sie und braucht sie gegen den Husten, der nicht weichen will, und die böse, fliegende Hitze in den Abendstunden. Ein recht altes Mittel ist die *Agrimonia*, der Odermennig, das *Eupatorium* der Alten, eine allorts wildwachsende Pflanze, der wir in der alten Litteratur häufig als besonders heilsam gegen hartnäckige Brustbeschwerden begegnen. Dann weiter in bunter Reihenfolge: das Schöllkraut, *Chelidonium majus*, der weisse Andorn, *Marrubium vulgare*, das Prasion des Dioskorides, im Volke einfach Lungenkraut genannt. Ein anderes Lungenkraut, einst wie die ebengenannten hochgerühmt, ist die blau blühende *Pulmonaria officinalis*. Sie ist vergessen, ebenso wie die Lungenflechte, die *Sticta pulmonaria*, deren Plinius schon Erwähnung thut. Vom Ehrenpreis, der *Veronica officinalis*, heisst es in Hecker's „Kunst, die Krankheiten der Menschen zu heilen“, dass sie gerühmt werde „in Brustaffectionen. mit welchen Anhäufung des Schleimes verbunden sei, also bei anfangender schleimiger Lungensucht, ja selbst bei der eiternden.“ Ferner haben wir noch zu nennen: die *Folia Hederæ terrestris*, die Blätter des bekannten Gundermann, einer unserer ersten Frühlingsblumen, heute botanisch *Glechoma hederacea* genannt. Dann das Immergrün, *Vinca minor*, den Waldmeister, *Asperula odorata*, den Gamander, *Teucrium Marum*, und das *Teucrium Scordium*, den Lachenknolauch. Die Wurzel der Wegwarte, *Cichorium Intybus*, Kraut und Wurzel des rothen Wiesenknopfes, *Poterium Sanguisorba*, das Bruchkraut, *Herniaria*, die wilde Skabiose, der Ysop, die Blüthen des gemeinen Rohres, *Arundo Phragmites*, der Sonnentau, *Drosera*, Abkochungen der grünen Ranken der gewöhnlichen Brombeerstaude, die Wurzeln des Bocksbartes, *Tragopogon*, in Milch gesotten, alle wurden herangezogen zur Hilfe im Kampfe mit der Krankheit. Die hier aufgeführte Reihe liesse sich noch beträchtlich erweitern. Aber es sind der Mittel noch viele zu nennen, und so müssen wir uns beschränken. Nur einer Pflanze sei noch gedacht, weil sie einmal eine ähnliche Rolle gespielt hat wie heute der unter dem wohlklingenden Namen: *Homeriana* in den Handel gebrachte Vogelknöterich. Ich meine die bekannte, auf unseren Kornfeldern häufige Labiate, den Hohlzahn, die *Galeopsis ochroleuca*. Wittstein berichtet unter anderem von ihr: Die erste Nachricht, welche aus neuerer Zeit von ihr vorhanden ist, gab 1792 der Stiftsvikar Martenstock in seiner Flora von Bonn, wo er berichtet, dass die Pflanze in Köln einen sehr grossen Ruf habe und bei beginnender Schwindsucht stark gebraucht, anfänglich theuer bezahlt und meistens von Blankenheim bezogen worden sei. Nach dem Berichte des Dr. Lejeune in Verviers ist die *Galeopsis ochroleuca* in den Ardennen als Ganot bekannt und ein Bestandtheil des sehr weit verbreiteten Brusttranks der Demoiselle Libert in Malmedy. In den oberen Rheingegenden wurde die Pflanze ungefähr seit 1807 unter dem Namen Lieber'sche Auszehrungskräuter verbreitet. Sie heissen so nach dem Regierungsrath Lieber zu Kamberg im Nassauischen, der mit seinem Geheimmittel einen einträglichen Handel trieb, das Päckchen zu 24 Loth für 3 Gulden verkaufte und soviel absetzte, dass er die Pflanze in Quantitäten von 40 Centnern bezogen haben soll. Ein Apotheker Wolf, der erfahren hatte, dass Lieber seine Kräuter in der Eifel bei Blankenheim sammeln liess, reiste dorthin und

stellte den Schwindel fest. Die preussische Regierung erliess schliesslich 1824 eine Anzeige, worin gesagt wurde, was es mit den Lieber'schen Kräutern für eine Bewandniss habe, und dass man in den Apotheken das Pfund zu acht Groschen haben könne. — Da haben wir einen niedlichen Beitrag zur Geschichte des Geheimmittelschwindels.

Der ausgeprägt bittere Geschmack, der manchen Pflanzen eigen ist, hat ebenfalls schon früh dahin geführt, sie auch gegen die Lungentuberkulose zu versuchen. Der Enzian, der gemeine Löwenzahn, das Tausendgüldenkraut, die Kardobenedikte, das bittere Kreuzkraut (*Polygala amara*, eine Verwandte der Senega) sind curgemäss benutzt worden. Besonders anzuführen ist noch das isländische Moos mit seinem Gehalt an rein bitter schmeckender Cetrarsäure, die in neuerer Zeit wieder empfohlen wurde, weil sie unter anderem auch das Fieber beschränken und in der Behandlung der Lungentuberkulose eine Rivalin der früher vielfach gegebenen Chinarinde darstellen sollte. Wir werden auf die Behandlung des Fiebers bei der Tuberkulose noch zurückzukommen haben. Endlich wären dann noch zu nennen die Kräutersafturen. Heute kommt eigentlich nur noch die Traubencur in Betracht, früher wurde der Saft der Rüben, der Gurken, der Schlehen, der Brennessel, der Erdbeeren curgemäss gegeben; ebenso der im Frühjahr gewonnene Birkensaft und der an Oxalsäure reiche Saft des zierlichen Schmuckes unserer Laubwälder, des Sauerklees.

Alle die vielen, bisher genannten Mittel sollten wohl eigentlich neben der Beseitigung der unmittelbaren Beschwerden, des Hustens, der starken Schleimproduction, der Schmerzen, „allgemein umstimmend“ wirken. Mit anderen Worten: Man erwartete von ihnen einen gewissen Einfluss auf das Verhalten und Befinden des gesamten Organismus, seine allgemeine Ernährung, Se- und Excretionen und so fort. Von einem ähnlichen Standpunkte aus sind zu beurtheilen die Heilmethoden, bei denen Fette und die Milch verschiedener Thiere eine Rolle spielten. Ziegenmilch, besonders aber die Eselsmilch sind auf diesem Gebiete zur Berühmtheit gelangt, dann die Stutenmilch und ihr Gährungsproduct, der Kumys. Selbst Milchzucker für sich ist gegeben worden. Und unter den Fetten war in den fünfziger Jahren das Ochsenklauenfett sehr beliebt, nachdem Olivenöl und Wallrath schon früher herangezogen worden waren. Das Fett des Hundes und des Dachses ist in den Augen des gemeinen Mannes heute immer noch nicht zu verachten. Eine besondere Rolle spielt der Leberthran. Wir wissen, dass neben seinem wesentlichen Bestandtheil, dem Fett, Jod in ihm vorhanden ist, bis zu fast einem halben Gramm im Liter. Kommt für den einzelnen Löffel voll Leberthran dabei auch nicht viel Jod heraus, so summiert es sich doch mit der Zeit, und es kann dann seinen bekannten, günstigen Einfluss geltend machen auf die erkrankten Gewebe und den ganzen Stoffwechsel. Die schliesslich auf denselben wirkenden Bestandtheil, das Jod, herauskommende Anwendung der *Spongia usta* und des *Fucus vesiculosus*, unseres gemeinen Blasentangs, ist heute verlassen.

Wir wären damit zu den Stoffen gelangt, die, bei der Tuberkulose als Arzneimittel gebraucht, uns in Bezug auf die Art ihres Wirkens etwas besser bekannt sind. Um auf das eben schon erwähnte Jod noch einmal zurückzukommen, so hat man dasselbe theils in Dampfform, mit oder ohne Zusatz von *Tinctura Conii* inhaliren lassen, hat das Kaliumsalz und organische Jodverbindungen angewandt. Die Stimmen über den Werth der Jodtherapie gehen, abgesehen von der Anwendung, die die Chirurgie bei Gelenktuberkulose von den Jodverbindungen macht, weit auseinander. Man sah eben eine Zeit lang im Jod ein *Specificum* und machte den Fehler, die Krankheit generell, anstatt den Kranken speciell zu behandeln. Eines schickt sich nicht für Alle, und wenn die Krankheitsveranlagung nicht derartig ist, dass das Jod wirksame Reactionen auslösen kann, so muss der Erfolg seiner Anwendung negativ bleiben. Aus sich selbst heraus muss der Organismus, muss das kranke Organ den Heilungsprozess in Scene setzen, unsere Arzneien können immer nur unterstützend wirken durch die Anregung, die sie geben. Ganz ähnlich wie beim Jod, liegt die Sache beim Arsen, diesem uralten Mittel gegen die Auszehrung. Quecksilberpräparate, Gold in seiner Verbindung mit Chlor oder mit Cyan sind gegeben und verlassen worden. Die ersteren, besonders Sublimat, gab van Swieten bei syphilitischer Complication, die Goldpräparate wurden einst von Wendt und Pourché in die Therapie eingeführt. Eisen ist immer nur im Anfangsstadium der Lungentuberkulose am Platze gewesen, aus naheliegenden Gründen. Es wurde mit Jod oder auch mit Kali

carbonicum vereint gegeben. Schwefel ist ein Mittel von eingreifender Kraft, sein Einfluss, besonders auf das venöse System, macht ihn aber unter Umständen zu einem zweischneidigen Schwert. Auch die Anwendung des Schwefelwasserstoffes zu Inhalationen, besonders in den Thermen der Pyrenäen in Gebrauch und vor einigen Jahren von einem französischen Arzte sogar vom aboralen Ende des Körpers aus angewandt, hat nicht gehalten, was man hoffte. Verbindungen des Schwefels mit Kalk, dann die modernen organischen Schwefelpräparate, das Ichthyol und wie sie alle heissen, haben immer nur einen begrenzten Werth. Vom Phosphor und besonders der Phosphorsäure haben die Alten viel gehalten. Heute ist die unterphosphorige Säure Gegenstand der Reclame geworden. Sie entstammt der Empfehlung Churchill's, der 1855 mit seiner Theorie von der Phosphologie herauskam, der Annahme, der Mangel an oxydablem Phosphor im Bluteiweiss sei der Grund der Tuberkeldiathese. Die Neuzeit hat organische Phosphorverbindungen hervorgebracht, Phosphot, Phosphergot und Phospho-Guajakol. Und in der allerneuesten Behandlungsweise mit Nukleinen spielt sicher deren Phosphorgehalt seine Rolle mit. Von Belang ist dann weiter die Anwendung des Kalkes. Wissen wir auch nicht viel von ihm und ist sicher die alte Ansicht, dass er unmittelbar zur Verkalkung der Tuberkelknoten führe, nicht richtig, so ist doch seine Leistungsfähigkeit nicht zu bestreiten. Balneologische Erfahrungen sprechen dafür. Interessant ist eine Mittheilung Osiander's, dass eine lang bestandene Hämoptyse durch fortgesetzten Gebrauch von Gummi arabicum geheilt wurde. Wir wissen, dass die Asche desselben wesentlich aus organischen Kalkverbindungen besteht.

Die Kalisalze, namentlich das kohlen saure, haben ebenfalls ihre Bedeutung für die Behandlung der Lungentuberkulose. In der Griffith'schen Mixtur ist es mit Eisen und Myrrhe zusammen enthalten. Bei den zumeist balneologisch gebrauchten Natronsalzen kommt neben deren allgemeiner Wirkung besonders ihr typischer Einfluss auf die Lebensbedingungen der Bronchialschleimhaut in Betracht, ebenso wie beim Chlorammonium.

Schon verhältnissmässig früh hat man versucht, durch Einathmenlassen gewisser Gase die Lungentuberkulose zu bekämpfen. Das Prototyp ist das alte Verfahren, wo man die Luft der Kuhställe inhaliren liess. Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff sind schon in den dreissiger Jahren angewandt worden. Interessant ist in dieser Hinsicht die Erfahrung, die man in Lippspringe mit dem kombinierten Gebrauche des kalkhaltigen Wassers und dem Einathmen der an Stickstoff reichen Gase seiner Quelle gemacht hat. Von specieller Bedeutung ist noch die Inhalation von Ozon. Es gab einmal eine Zeit, wo man daran dachte, die Tuberkelbazillen selbst fassen und die Eiterherde in der Lunge selbst direct desinficiren zu können. Heute wissen wir, dass das unmöglich ist, dass es immer und immer nur darauf ankommt, den Nährboden zu ändern, zu bessern. Eigene Erfahrungen an Patienten, die wochenlang in meinem Institute Ozon einathmeten, haben mich belehrt, dass das Ozon nicht das leistet, was von ihm vorausgesetzt wurde.

Das bekannte Verhalten der sogenannten Aethereo-Oleosa, Ozon bildend wirken zu können, lässt sich unmittelbar auch nicht zu einer Erklärung ihres ebenso häufigen, wie berechtigten Gebrauchs heranziehen. Wir wissen von ihnen, dass sie die sekretorischen Functionen der Schleimhäute deutlich ändern, dass sie schmerz- und hustenlindernd wirken. Neben dem, immer nur mit Vorsicht brauchbaren, Terpentingöl steht das Eukalyptusöl als ein bedeutungsvoller Repräsentant dieser ganzen Gruppe da. Auch hier stehen mir eigene Beobachtungen zu Gebote, um ein solches Urtheil abgeben zu können. Abgesehen von diesen beiden spielen Abkochungen und andere Präparate pflanzlicher Herkunft, die mehr oder weniger reich sind an flüchtigen Oelen, ihre Rolle in der ärztlichen und der volksthümlichen Behandlung der Lungentuberkulose. Es würde auch hier wieder eine stattliche Reihe von Pflanzennamen sich aufführen lassen, aber der Raum macht seine einschränkenden Anforderungen geltend. Nur noch des vielgebrauchten Anisöles und des aus ihm hergestellten *Liquor Ammonii anisatus* sei gedacht. Auch die eigenthümlichen, harzartigen Verbindungen, die Myrrhe, das *Ammoniacum*, ja selbst die *Asa foetida* rechnen hierhin und haben ihre Verwendung gefunden.

Die sogenannten Balsame, insbesondere der Perubalsam, fordern noch eine besondere Berücksichtigung. Man wusste lange, dass namentlich der erstgenannte sehr brauchbar sei gegen eitrige Secretbildung auf Schleimhäuten, namentlich des Bronchialbaumes.

Den wesentlichen Bestandtheil des Perubalsams bildet die Zimmtsäure. Sie ausgiebig geprüft zu haben und an Stelle des unhandlichen Rohproductes die reine Säure und ihr leicht lösliches Natronsalz in die Therapie eingeführt zu haben, ist das Verdienst Landerer's. Seine Arbeiten und Beobachtungen geben der Hoffnung Raum, dass dieser Zweig arzneilicher Behandlung der Tuberkulose bestimmt ist, Blüten und Früchte zu zeitigen und für die Therapie einen Beitrag zu liefern, dessen sich Arzt und Patient in gleicher Weise erfreuen dürfen.

Als in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts Reichenbach die Stoffe bekannt machte, die er aus dem Theer isolirt und mit zum Theil recht bizarren Namen belegt hatte, ging die ärztliche Welt daran, die neuen Körper für die Praxis durchzuprüfen. So empfahl denn Rampold das Kreosot zur Behandlung der Phthisis pulmonum. Er gab es innerlich zu einigen Tropfen in Wasser: „wo ein Zustand von schnellem Zerfließen der Tuberkelmasse eintritt, so dass ohne sehr weit verbreitete Ablagerung von Tuberkeln schnell ein Verzehren des thierischen Stoffes und Bildung von Eiterhöhlen entsteht, wobei zugleich Atonie das Vorherrschende und nichts von sthenisch entzündlichem Zustande vorhanden ist“ (Hecker). Man hatte schon früher Producte der trockenen Destillation, besonders das Oleum animale foetidum, dann den natürlich vorkommenden Asphalt wie auch das Steinöl benutzt, aber die Reichenbach'schen Entdeckungen führten weiter, und so haben wir heute, dank den Fortschritten der Chemie, noch andere Verbindungen zur Verfügung, die eine sicherere und handlichere Verwendung ermöglichen. Besonders zu erwähnen ist hier neben dem mehr in den Hintergrund getretenen Kreosot das Guajakol, das zum Ausgangspunkt einer grösseren Reihe neuer Präparate gedient hat. Vieles darunter ist in erster Linie hervorragend durch einen schönen Namen. Der denkende Arzt wird sich dadurch nicht blenden lassen. Das Einfachste ist immer das Beste, und es führt überall weiter, einige wenige Präparate auf ihre Leistungsfähigkeit hin genau durchzuarbeiten und zu kennen, als durch stetes Abspringen auf etwas neues am letzten Ende weiter nichts zu fördern, wie die Höhe der Dividenden von Actiengesellschaften.

Es sind übrigens nicht allein die zusammengesetzteren Verbindungen dieser ganzen grossen Gruppe arzneilich benutzt worden. Mit dem Aceton sind schon in den fünfziger Jahren Versuche angestellt, ja selbst der letzte Rückstand aller trockenen Destillation, die Kohle, hat ihre Lobredner gefunden.

Unwesentlich ist der Gebrauch der Alkaloide zur allgemeinen Behandlung der Lungentuberkulose. Ausser dem oben schon erwähnten Coniin, beziehentlich der Coniumtinctur, sind Aconit und Colchicum einmal empfohlen und bald wieder vergessen worden. Dem Piperidin ist es nicht besser gegangen.

Den Schluss dieses ganzen Abschnittes mögen die Präparate bilden, von deren innerem Aufbau und, offen gestanden, auch deren eigentlicher Wirkungsart wir noch gar nichts wissen. Es rechnen hierhin die eigenthümlichen Substanzen, die, als der Lebensthätigkeit der für die Phthise am letzten Ende verantwortlich gemachten Mikroorganismen entsprossen, angesehen werden. Es sind das insbesondere das sogenannte Tuberkulin in seinen verschiedenen Arten, dann das aus dem Tuberkulin durch Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd bereitete Oxytuberkulin und endlich das Oxysepsin. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Producte der Neuzeit näher einzugehen. Für den Pharmakologen hat der Umstand, dass man so gar wenig über ihren inneren Aufbau und das eigentlich in ihnen wirkende Prinzip weiss, etwas Unbequemes. Dasselbe gilt in noch ausgesprochenerer Weise für die allerneueste Behandlung der Tuberkulose mit Lungensubstanz, dem, wenn ich nicht irre, von Brunest empfohlenen Glycerinauszug aus dem Lungengewebe. Diese, den Bestrebungen auf dem modernen Gebiete der Organsaft- oder, wie sie heute genannt wird, der Opothérapie entsprossene Behandlungsmethode erinnert an die altherwürdige Verwendung der Fuchslunge, Pulmo vulpis, zum gleichen Zwecke.

Wir wären damit zum zweiten Theil unserer Aufgabe gelangt und hätten demgemäss die arzneilichen Behandlungsformen der bei der Lungentuberkulose vorzüglich in Betracht kommenden Einzelsymptome nunmehr zu besprechen. Die Anomalieen der Secretion, wie sie die Tuberkulose in ihrem Anfang und der weiteren Entwicklung zeitigt, sind schon sehr früh Gegenstand der Pharmakotherapie gewesen. Die ältesten Repräsentanten auf diesem Gebiete sind die Emetica. Ihnen, speziell dem Antimon,

begegnen wir schon in der classischen Zeit, jüngerem Datums ist die Ipekakuanha. Ihnen schliessen sich an das kohlen saure Natron und besonders das Kochsalz. Beide kommen wesentlich in Betracht bei dem kurgemässen Gebrauche der Quellen, deren hervorragenden Bestandtheil sie bilden. Ebenso gehört hierhin der Salmiak, der zu Anfang unseres Jahrhunderts sogar zur Abfassung besonderer Monographien Veranlassung gegeben hat. Es ist von höchstem Interesse, dass die sogenannte schleimlösende Wirkung der letztgenannten Mittel schon vor 100 Jahren von dem Hallenser Pharmakologen Carl Gren auf ihren letzten Grund hin erkannt ist. Gren sagt in seinem, 1798 erschienenen „System der Pharmakologie“ von den sogenannten Resolventien, insbesondere den alkalischen Salzen: „Diese Dinge verrichten ihre arzneiliche Wirkung auf andere Weise, als dass sie Menstrua für zu zähe, pituitöse Säfte beim inneren Gebrauche abgeben sollten. Sie sind dies nicht einmal ausser dem Körper, wie eine genaue chemische Untersuchung lehrt, und schon der Umstand, dass jene Substanzen in der geringen Masse, als man sie anwendet, so allgemeine auflösende Kräfte für die Masse der Säfte äusseren sollten, hätte zu einer näheren Kritik jener Meynung führen sollen. Die wider natürlich dicke Consistenz der aus einem Secretionswerkzeuge abgesonderten Flüssigkeit ist kein Zeichen von zu dicker Beschaffenheit der Säfte, welche dem Absonderungsorgane zugeführt werden. — Die veränderte Consistenz der abgesonderten Flüssigkeit zeigt vielmehr veränderte Thätigkeit in dem Absonderungsorgane selbst, und folglich eine abgeänderte Beschaffenheit desselben an, die eigentlich gehoben werden muss, wenn das dadurch erzeugte Product widernatürlich ist.“ Wie oft hören wir heute noch die Meinung ausgesprochen, dass die Alkalien gerade wegen ihrer alkalischen Beschaffenheit befähigt seien, unmittelbar schleimlösend zu wirken! Auch die, ebenfalls vorher schon genannten, Aethereo-Oleosa spielen eine wesentliche Rolle bei der Therapie der perversen Secretion der Bronchialschleimhaut. Erwähnt sei endlich noch der Gebrauch der Benzoë wie auch der Senega, die heute wohl kaum noch eine wesentliche Rolle, speziell bei ausgesprochener Lungenphthise, spielen.

In hohem Grade beängstigend wirkt es auf den Phthisiker, wenn er in seinem Sputum die Folgen beginnender Alteration der Lungengefässe bemerkt, wenn er Blut spuckt, wie der landläufige Ausdruck lautet. Und diese Angst steigert sich zum höchsten Grade, wenn es sich um eine eigentliche Hämoptoe, einen Blutsturz handelt. Zahlreich sind die Mittel, die gegen die Hämoptyse angegeben wurden. Die unorganischen, sogenannten Adstringentien, besonders Blei und Alaun, dann für schwere Fälle das Eisenchlorid, sind im Gebrauche. An ihre Seite treten die pflanzlichen Präparate, die sich durch einen besonderen Gehalt an Tannin auszeichnen, wie auch dieses selbst. Wir finden in der älteren Litteratur Mittheilungen, dass Blutspeier geheilt wurden durch lange fortgesetzten Aufenthalt in einer Lohmühle, deren Atmosphäre mit den feinen, gerbsäurehaltigen Staubtheilchen durchsetzt war. Dann sind zu nennen einzelne Säuren, besonders wieder die Phosphorsäure und die Schwefelsäure. Diese ist in neuerer Zeit wieder sehr empfohlen worden, auch in Gestalt ihres Natronsalzes in kleinen Dosen fortgesetzt zu nehmen. Nicht zu übersehen ist der Gebrauch des Kochsalzes bei stärkeren Blutungen. Sollte in ihm, wie im Liquor Ferri sesquichlorati nicht der Chlorcomponent eine besondere Rolle spielen? Von pflanzlichen Drogen ist besonders zu erwähnen das Secale für acute, stärkere, sowie die Digitalis bei den mehr chronisch sich zeigenden, geringfügigen Blutungen. Es existirt noch eine grössere Zahl gegen Lungenblutungen gebräuchlicher Mittel, von denen erwähnt sein mögen die Wurzel der Baumwollenstaude, die Hydrastis, die aus Mexiko eingeführte Commelina tuberosa. Als Volksmittel dienen die Schafgarbe, die Blüten der Königskerze, Wollblumen genannt, dann ferner der rothe Weiderich, Lythrum salicaria, der Beinwell, Symphitum officinale, die ehemals als Radix dentariae officinellen Wurzeln einer Plumbagoart und endlich die Bellis perennis, das bekannte Maassliebchen. Harze, insbesondere Mastix und Weihrauch, gaben die Alten gegen Lungenblutungen, auch der Zimmt kommt in ihrem Thesaurus medicaminum vor. Mit den bisher aufgeführten Präparaten und Drogen ist auch diese Reihe selbstverständlich in keiner Weise erschöpft. Eine Aufzählung aller zur Behandlung der verschiedenen Krankheitsbilder, die die Tuberkulose zeitigt, empfohlener und angewandter Mittel würde Buchform annehmen.

Die Schweisse, von den Alten mit Recht als colliquative be-

zeichnet, die, anstatt den Kranken zu kräftigen und als wohlthuende, kritische Phänomene schätzbar, den Zerfall des ergriffenen Organismus geradezu befördern, sind selbstverständlich ebenfalls Gegenstand der Therapie geworden. Die Anzahl der hierher gehörenden Mittel ist, im Vergleich zu den bisher besprochenen, nur gering. Die neueste Zeit hat auf diesem Gebiete das essigsaure Thallium, die Chloralose und die Camphersäure, sowie das aus der Cotorinde stammende Cotoin uns bescheert. Aelteren Datums ist der Gebrauch des Atropins und des Alkohols in Form von Cognak oder dergleichen. Beide, das Alkaloid und das Universalgenussmittel zeigen schon beim gesunden Menschen eine ganz typische Wirkung auf die Gefässe der Haut und damit auch auf die von ihnen ernährten weiteren Hautbestandtheile. Und so sehen wir sie denn beim Phthisiker ihren anregenden Einfluss auf das im Kampfe mit der Krankheit erlahmende Gewebe der Haut und insbesondere auf die in sie eingebetteten Schweissdrüsen ausüben. Die Anregung kann selbstverständlich nur so lange vorhalten, als das erregte Gewebe noch reactionsfähig ist. Einmal ist es damit zu Ende und die Hilfe, die der Arzneireiz bringen soll, muss illusorisch werden. Alte Volksmittel sind der Lärchenschwamm und die Salbei. Ersterer scheint ein unzuverlässiger Vertreter der ihm gestellten Aufgabe zu sein, das aus ihm hergestellte Agaricin kann sogar direkt schädlich wirken. Die Salbei ist, abgesehen von der durch keinen irgend in Betracht kommenden Preis überall möglichen Anwendung, absolut unschädlich und leistet dabei gleichwohl gerade bei den Schweissen der Phthisiker oft recht erhebliche Dienste. Ihr ätherisches Oel wirkt schweisserregend bei Gesunden, die geringen, im Salbeithée vorhandenen Quantitäten desselben genügen, als wirkungsvolle Erreger die pathologisch arbeitenden Schweissdrüsen zu beeinflussen.

Hat das Tuberkulosegift den Darm ergriffen und seine Functionen zu vernichten begonnen, dann treten als weiteres, den Organismus schwächendes Moment die Durchfälle ein. Wir besitzen eigentlich bis jetzt kein Mittel, sie andauernd und mit Erfolg zu bekämpfen. Wismuthpräparate, Opium, die oben schon erwähnten Adstringentien, dann die Colombowurzel sind mit wechselndem, aber selbstverständlich niemals dauerndem Erfolge gegeben worden. Die Durchfälle sind das Symptom einer mit tödtlicher Sicherheit weiter schreitenden Alteration der anatomischen Beschaffenheit und physiologischen Arbeitsleistung des Darmrohres. Kein Arzneimittel der Welt ist im Stande, zerstörtes Gewebe wieder herzustellen. Und so wird die Therapie der Phthisikerdurchfälle immer nur eine zeitweilige, symptomatische sein können, ebenso wie die so mancher anderen Begleiterscheinung der Tuberkulose. Alle diese verschiedenen Symptome haben das Ueble an sich, erst recht deutlich zu werden, wenn der Krankheitsprozess schon über ein bestimmtes Maass hinaus gediehen, der Organismus selbst schon erheblich reducirt worden ist. Dann hört es eben auf mit einer Therapie, die eine völlige Wiederherstellung ermöglichen möchte. *Contra vim mortis nulla herba in hortis!*

Es ist noch nicht gar lange her, seitdem die Therapie zur Erkenntniss gekommen ist, dass im ausschliesslichen oder doch fast ausschliesslichen Suchen und Gebrauchen von solchen Mitteln, die die fieberhaft gesteigerte Temperatur herabmildern können, nicht die Hauptaufgabe der arzneilichen Behandlung liege. Wie viele dieser sogenannten Antipyretica sind nicht aufgetreten und wieder verschwunden! Gerade das Misslingen der antipyretischen Behandlung der Febris hectica ist ein deutlicher Beweis dafür, wie ohnmächtig eine Therapie dasteht, die die Bekämpfung eines einzigen Symptoms einer Krankheitsform sich zur Aufgabe stellt, die den ganzen Organismus in schwerste Mitleidenschaft zieht. Wie man in jener Epoche das Fieber zu behandeln pflegte, das dem Tuberkulösen so sicher ist wie nur etwas, davon macht man sich heute oft kaum eine Vorstellung mehr. Chinin, Salicylsäure, Natriumbenzoat waren die ersten Präparate, die angewandt wurden. Ihnen ist dann eine ganze Schaar anderer gefolgt. Sie wirkten wohl, man konnte das Fieber wohl nieder zwingen. Aber es kam wieder, und es ist eine naheliegende Frage, ob das andauernde Operiren mit schliesslich doch nicht gerade gleichgiltigen Stoffen am Ende nicht mehr geschadet wie genutzt hat. Sogar der Alkohol hat in dieser Hinsicht einen dauernden Standpunkt sich nicht erobern können. Die Hoffnung, dass seine innere Anwendung nebenher auch noch den Vortheil habe, materialersparend für den in übernatürlicher Verbrennung stehenden Organismus wirken zu können, und dass seine leichte Verbrennbarkeit das Körpereweiss zu schonen berufen sein möchte, ist nach den

neuesten Arbeiten auf diesem Gebiete, besonders denen von R. Rosemann, mindestens nicht mehr als sicher stehend zu betrachten.

Wir kommen zum Schlusse. Wenn der Arzt einsehen muss, dass sein ernstestes Mühen vergeblich ist, dass die Krankheit ihren Weg unerbittlich weiter schreitet, dann bleibt ihm immer noch eine Aufgabe, die von jeher eine der höchsten in der Therapie unheilbarer Krankheiten gewesen ist: das Lindern des Schmerzes. Der quälende Husten, der dem Phthisiker die Ruhe raubt, die mit ihm verbundenen Schmerzgefühle, die gemeinschaftlich die Nächte des Kranken zur Pein werden lassen und den letzten Rest von Lebenshoffnung vernichten wollen, lassen sich beseitigen oder doch herabmildern. Freilich auch nur für eine bestimmte Zeit, aber jede schmerzfreie Stunde ist ein Gewinn. Die gebräuchlichen, mildernden und eingreifenderen Hautreizmittel, die ableitend wirken sollen, lassen in der Regel bald im Stiche. Auch der Gebrauch der wegen ihres Schleimgehaltes oder aus anderen Gründen beliebten pflanzlichen Präparate, des Eibisch, des Hufplattig und ähnlicher, hält nicht lange vor. *Res ad triarios venit*, die Narkotika müssen den ungleichen Kampf aufnehmen. Da haben wir, abgesehen von den auch hier wieder uns begegnenden, aber auf die Dauer nicht nachhaltig genug wirkenden Aethereo-Oleosis zunächst die narkotischen Eigenschaften der Blausäure zu erwähnen. Dies furchtbare Gift wird in genügender Verdünnung zu einem Wohlthäter des Kranken. An die Stelle der alten Aqua Laurocerasi ist heute das Bittermandelwasser getreten. Freilich giebt unsere alkaloidfrohe Zeit, die durch die rasche Wirkung der isolirten Prinzipien gewisser Pflanzen verwöhnt ist, dasselbe in der Regel gleich von vornherein mit Morphin gepaart. Aber es heisst beim Phthisiker in einem gewissen Stadium vor allen Dingen: Zeit gewinnen, und je länger man den Patienten ohne die sogenannten Heroica beruhigen kann, um so besser ist es für ihn. Es kommt doch einmal der Augenblick, wo man ohne sie nicht mehr auskommen kann. Sie für das Letzte aufzusparen und die durch den fortgesetzten Gebrauch unvermeidliche Gewöhnung an ihre Wirkung so lange hinauszuziehen, wie es irgend angeht, ist auch eine Kunst. Dann bleiben uns das Opium, das Morphin, die Datura, der Hyoscyamus und die vielen organischen Verbindungen, die als schlafmachend und schmerzlindernd gepriesen werden. Dann ist jedes Mittel am Platze, vorausgesetzt, dass es hilft. Und dann kommt das Ende, sicher und unerbittlich, und die arzneiliche Therapie der Tuberkulose steht am Ende ihres Könnens. Dass sie in der Hand des Arztes gleichwohl eine mächtige Waffe ist, weiss jeder, der im Kampfe mit der Tuberkulose gestanden hat und steht. Ueber ein gewisses Maass kann sie ebenso wenig hinaus wie jede andere Art der Therapie überhaupt. Aber innerhalb ihrer Grenzen vermag sie, zweckentsprechend geleitet und nicht nur einem einmal beliebten Schema folgend, Erhebliches zu leisten. Auch die arzneiliche Therapie der Lungentuberkulose hat ihre Ideale!