J. von S. Sanger

Freiwillig

SS

Sonderabdrücke
der
Deutschen Medizinal-Zeitung.
Heft 46.
(Chirurgie 7.)

Das
Karzinom und seine Behandlung
in dem
letzten Jahrzehnt.

Von

Dr. med. H. Helmkampff,
prakt. Arzt und Badearzt in Bad Elster.

Berlin 1885.

Verlag der Deutschen Medizinal-Zeitung.

Eugen Grosser.

Bisher erschienene

Sonder-Abdrücke der Deutschen Medizinal-Zeitung.

Baumgarten, Über pathog. pflanzl. Mikroorganismen. I. Hyphomyceten, 60 Pf.; II. Schizomyceten, 80 Pf. — **Biedert**, Kultur der Cholerabacillen, 50 Pf. — **Breslauer**, Trinkwasseruntersuchung, 20 Pf. — **Ferrán-Breitung**, Morphologie des Cholera-Bacillus und Schutz-Cholera-Impfung, 20 Pf.

Glax, Die Magenentzündung, 20 Pf. — **Dippe**; Typhus abdom., 50 Pf. — **Haupt**, Tuberkelbacillen u. klimat. Kuren, 20 Pf. — **Laden-dorff**, Volkssanatorien für Phthisiker, 20 Pf. — **Meissen**, Lungenschwindsucht, 60 Pf. — **von Hoffer**, Leukämie, 20 Pf. — **Kisch**, Fettleibigkeit, 20 Pf. — **Brügelmann**, Bronchialasthma, 30 Pf. — **Pelizäus**, chronische Obstipation, 20 Pf. — **Rehn**, Typhoid im Kindesalter, 20 Pf. — **Schulz**, Bleikrankheiten, 20 Pf. — **Seifert**, Darmparasiten, 50 Pf.

Pinner, Struma, 30 Pf. — **Angerer**, Amputationen und Exartikulationen, 30 Pf. — **von Nufsbaum**, Bauchverletzungen, 60 Pf. — **Reichel**, Ileus, 40 Pf.; Anus präternaturalis, 40 Pf.

Rokitansky, Geburt, 40 Pf. — **Gönner**, puerperale Eklampsie, 30 Pf. — **Landau**, Gynäkol. Spezialismus, 20 Pf.

Schwechten, Skarlatina, 30 Pf.

Hoppe, Hallucinationen u. Illusionen, 60 Pf. — **Richter**, Neurasthenie u. Hysterie, 60 Pf. — **Wille**, Paralyse, Manie, Melancholie, Psychosen, 60 Pf.

Unna, Ekzem im Kindesalter, 60 Pf.; Stauungsdermatosen des Unterschenkels, 50 Pf.

Berger, Hornhautspiegel, 30 Pf.; Netzhautablösung, 20 Pf. — **Vossius**, Verletzungen des Sehorgans, 60 Pf.; entzündliche Affektionen der Orbita, 20 Pf. — **Jacobson**, Conjunctivitis granulosa, 30 Pf. — **Schäfer**, der graue Star, 80 Pf. — **Wilbrand**, Nystagmus, 20 Pf. — **Magnus**, Blindheit, 50 Pf.

Krakauer, Untersuchung des Ohres, 50 Pf. — **Michael**, Ohrensausen, 20 Pf. — **Heymann**, Untersuchung der Nase, 60 Pf. — **Chiari**, Nasenpolyp, 30 Pf.; Tubage des Kehlkopfes, 40 Pf.

Das Karzinom und seine Behandlung in dem letzten Jahrzehnt.

Von

Dr. med. H. Helmkampff,
prakt. Arzt und Badearzt in Bad Elster.

Die Bezeichnung Karzinom (von *καρκίνος* Krebs und *νέμειν* verwüsten, um sich greifen, -fressen, *ν μή* fressendes Geschwür) stammt von Galenus und ist wegen der annähernden Ähnlichkeit gewählt, welche die radienförmig ausstrahlenden, starkgefüllten Blutgefäße der über einer harten Geschwulst liegenden Hautstelle mit den Füßen eines Flußkrebsses haben. Der Begriff Karzinom hat im Laufe der Zeiten die mannigfachsten Umgestaltungen und wesentliche Einschränkungen erfahren. Trotz aller Kenntniss und trotz vorzüglicher Darstellungen der äußeren Beschaffenheit und des Verlaufes der Krebsgeschwülste, wurde es doch erst mit Hilfe des Mikroskopes möglich, zu ergründen, worin eigentlich das Charakteristische des Karzinoms den anderen Geschwülsten gegenüber bestehe.

Nachdem von Virchow die Struktur der Krebse zuerst richtig erkannt, von His und Remak die scharfe Trennung der epithelialen und bindegewebigen Gebilde zur Geltung gebracht, der epitheliale Ursprung einer großen Anzahl von Karzinomen der verschiedensten Organe von Thiersch, Billroth und Anderen nachgewiesen war, handelte es sich hauptsächlich um die Entscheidung der Frage, ob alle Krebse als epitheliale Neubildungen anzusehen seien, oder ob Geschwülste vom Baue echter Krebse unter Umständen auch aus Bindegewebszellen oder farblosen Blutkörperchen hervorgehen könnten. Die Frage ist durch die Forschungen Waldeyer's¹⁾ wohl

¹⁾ S. Waldeyer, Über den Krebs in Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 33 und in Virchow's Archiv f. pathol. Anat. und Physiol. Bd. 41. S. 470.

definitiv in ersterem Sinne entschieden; durch sie ist in das unbeschreibliche Wirrwarr Ordnung gebracht, welches über das Wesen und die Formen des Karzinoms geherrscht hat. Die vielfach so dunklen Vorgänge der Krebskrankheit erscheinen jetzt durch die von Jenem aufgestellte, äußerst einfache Theorie der epithelialen Entstehungsweise aller Karzinome verständlich, aus welcher sich fast alle klinischen Eigenschaften derselben in ungezwungener Weise erklären lassen.

Was ist das Karzinom?

Wie entsteht und wie verläuft es?

Nach Waldeyer ist das Karzinom eine „atypische, epitheliale Neubildung“, die primär nur da entsteht, wo echt epitheliale Bildungen vorhanden sind, während die sehr seltenen Fälle primären Krebses, welche sich an Stellen entwickeln, die keinen epithelialen Mutterboden haben, auf in abnormer Weise versprengte Überreste des epithelialen Keimblattes zurückgeführt werden müssen. Die Entwicklung des Krebses geht demnach stets vom Oberflächen- oder Drüsenepithel aus; an irgend einer Stelle, in irgend einem Bezirke der Epithelien des Rete Malpighii oder der Drüsenacini entsteht eine ganz schrankenlose, unregelmäßige Wucherung der ursprünglich normal vorhandenen Zellen des Oberflächendeck- oder Drüsenepithels, welche sich durch Teilung vermehren und, wie die Pflanze mit ihren Wurzeln in den Boden, so sich mit zahlreichen Ausläufern in die Tiefe, in die Spalträume des umliegenden, die ernährenden Gefäße tragenden Bindegewebes hineindrängen und dasselbe nach verschiedenen Richtungen durchsetzen. Diese Krebszellen liegen in dem bindegewebigen Fachwerk (dem sogenannten Krebsgerüste, Stroma) gewöhnlich dicht aneinander geprefst, in Haufen zusammen (Krebskörper genannt); durch den Wachstumsdruck wird die äußere Gestalt der einzelnen Zellen, deren scharfkontourirte, oft biskuitförmig eingeschnürte oder mehrfache Kerne und Kernkörperchen sich wie diejenigen aller Epithelzellen durch bedeutende Größe auszeichnen, sehr mannigfach. Sie erscheinen als vieleckige Platten, in runden, cylindrischen und mit stumpfen Fortsätzen versehenen, geschwänzten Formen. Diesen allen fehlt aber jedes Eigentümliche, sie sind vielmehr in Form, Größe und Anordnung an keinen bestimmten Typus gebunden, — „es herrscht die Unregelmäßigkeit in allen Dingen“. Die Krebszellen wandern in die Nachbarschaft und wirken daselbst reizend auf das Gewebe. Es entwickelt sich in diesem wie bei der chronischen

Entzündung eine reichlichere Ernährung, gesteigerter Blutzufuß mit massenhafter Einwanderung farbloser Blutkörperchen, lebhafte Neubildung von jungem, sowie Quellung und Lockerung des schon vorhandenen Bindegewebes. Das weitere Vordringen der Krebszellen (sog. kontinuierliche Rezidive) wird so wiederum erleichtert, und es erscheint erklärlich, daß der Krebs nur selten reine Grenzen hat, sondern unvermerkt in das feste Gewebe übergeht und deshalb sich meist als unverschiebbare, mehr diffuse Schwellung des betreffenden Teiles oder Organes darstellt.

Vor der eindringenden Krebszellenwucherung gehen allmählich alle Bestandteile des Krebsgerüsts, soweit dieses nicht aus widerstandsfähigem Bindegewebe besteht, durch einfache Atrophie, oder körnigen, fettigen, schleimigen Zerfall zu Grunde, so daß schließlich eine völlige Entartung des betreffenden Organes eintritt. Frühzeitig und in ausgedehnter Weise brechen dann im weiteren, ungestörten Verlaufe keimfähige junge Krebszellen in die Lymphwege durch und gelangen auf den vielfach verzweigten Lymphbahnen zu benachbarten Lymphdrüsen, wo sie zurückgehalten werden und sekundäre Neubildungen veranlassen. Es entstehen auf diese Weise die sogen. regionären Rezidive. Gewöhnlich erst später, nach erfolgter Druckzerstörung der Wandung einzelner in die primäre Krebsgeschwulst eingebetteten Blutgefäße durch die massenhafte Zellenwucherung, infolge deren heftige Blutungen entstehen können, kommt es zu einer Verschleppung der in die geöffneten Gefäße hineingewucherten Krebszellen durch den Blutstrom mit Bildung sekundärer, metastatischer Krebse in entfernteren Körperteilen (sog. Transplantations-Residive). Die Krebszellen wuchern dort innerhalb der Gefäßwandung selbständig weiter und bilden, im Gegensatz zu der mehr diffusen Vergrößerung des primären Krebses, rundliche, umschriebene Knoten, welche die Gewebe ihres neuen Standortes verdrängen und zerstören, gleichwie am Mutterherde, nur meist in weit kürzerer Frist. Sie können in allen Geweben des Körpers auftreten, in denen sich Blutgefäße vorfinden, also überall im Körper, aufser in der Krystalllinse des Auges, in den Nägeln und in der Oberhaut.

Nur selten erlangen die krebsigen Neubildungen eine erhebliche Gröfse; gewöhnlich entwickelt sich in ihnen durch kleine, kaum nachweisbare Ursachen eine Vereiterung und Verjauchung des zerfallenen Bindegewebes. Bricht sie nach einer Oberfläche durch, so entsteht das Krebsgeschwür

mit harten, wallartig aufgeworfenen und meist recht empfindlichen Rändern, blasser Umgebung und ungleichmäÙig zerklüftetem, zerfetztem, derbem Grunde, aus dem sich durch seitlichen Druck häufig eine rahmig-schollige Epithelmasse, der sog. Krebs-saft, hervorpressen läÙt, welcher aus Krebszellen und einer geringen Menge von Blutserum besteht. Von der offenen Geschwürsfläche wird fortwährend eine stinkende Jauche in geringerer oder größerer Menge abgesondert, dem Kranken und seiner Umgebung zum Ekel;²⁾ auch treten häufige Blutungen auf, und frühzeitig schwellen die nächsten Lymphdrüsen. Die Verschwärung greift gewöhnlich rasch um sich und zieht die Nachbarteile in sich hinein, während gleichzeitig die Zellenwucherung ungehindert weiter zu schreiten pflegt. Die zerfallenen Massen gelangen zum Teil zur stetigen Aufsaugung; infolge derselben schwindet allmählich das ungestörte Wohlbefinden, die Eßlust liegt darnieder, es entstehen Mattigkeit, bleiche, fahle Verfärbung der Haut und Resorptionsfieber. Durch die unverletzten GefäÙe kann anfangs nur eine dünne, feinfiltrirte Jauche in den Blutstrom gelangen, welche durch die Sekretionsorgane in kurzer Zeit wieder aus dem Körper ausgeschieden wird; sobald aber GefäÙszerstörungen stattfinden, ist das Eindringen der Krebszellen und größerer Zerfallsprodukte in die geöffneten Blutbahnen nicht mehr gehindert, und es entwickelt sich eine spezifische Infektion, die sog. Krebsdyskrasie, mit folgender Kachexie, deren Eintritt durch die geistige Niedergeschlagenheit des Kranken und die selten ganz fehlenden Schmerzen wohl noch gesteigert und beschleunigt wird. Unter äußerster allgemeiner Erschöpfung tritt schließ-lich der Tod ein, wenn derselbe nicht schon früher erfolgte, sei es durch heftige Blutungen, sei es, indem durch die Krebswucherung lebenswichtige Organe in ihren Funktionen gestört waren.

Es giebt demnach nur einen Krebs, dessen Krebszellen stets von den präexistirenden echten Epithelien des Organismus ausgehen und eingelagert sind in das gefäÙstragende und stützende Bindegewebe, gleichwie Ziegelsteine in das Balkengerüst eines Hauses. Die Neubildung kann jedoch je nach Entwicklung und Wachstum, je nach dem Standorte und je nach den den betreffenden Mutterboden zusammensetzenden Gewebselementen Verschiedenheit zeigen in betreff ihres Aus-

²⁾ „Ulcus cancerosum est visu horridum, foetidum, labra habens dura. crassa, tumida atque inversa,“ — die alte, an den Schulen des Mittelalters übliche Beschreibung.

sehens, ihrer Konsistenz, ihres Inhalts und der von ihr hervorgerufenen Störungen.

So kann zunächst die Ausdehnungsweise, die Richtung des Wachstums der krebsigen Neubildung eine verschiedene sein, je nachdem die Zellenwucherung Neigung zeigt, in die Tiefe zu dringen und vielleicht erst später durchzubrechen, oder sich mehr in der Oberfläche zu verbreiten und wenig oder gar nicht in die tieferen Schichten einzudringen. Im ersteren Falle entsteht mehr eine geschwulstartige Infiltration der ganzen Dicke des betroffenen Teiles, im letzteren Zerfall und Vereiterung der oberflächlichen Bindegewebslagen mit Bildung mehr oder weniger üppiger nach aufsen gerichteter Wucherungen. Man hat diese mehr oberflächliche Epithelialwucherung als Kankroid (Lebert) oder eigentlichen Epithelialkrebs bezeichnet und sie früher als eine besondere Art von Karzinom betrachtet. Ihre Sonderstellung ist jedoch weder anatomisch noch klinisch gerechtfertigt, und der Nachweis ihrer Zugehörigkeit zu den echten Karzinomen geliefert.³⁾

Ferner können die beiden Hauptbestandteile des Krebses: das bindegewebige Gerüst und dessen zellige Einlagerung, in sehr verschiedenem Massenverhältnisse zu einander stehen. Sind beide in annähernd gleichem Grade entwickelt, halten also Epithelialwucherung und Bindegewebsneubildung etwa gleichen Schritt, so bezeichnet man die entstandene Neubildung als *Carcinoma simplex*. Geht die Epithelialentwicklung sehr langsam vor sich, so daß die reaktive Entzündung Zeit behält zur Hervorbringung massenhaften Bindegewebes, und die Geschwulst hart, derb erscheint, so benennt man sie *Faserkrebs*, *Carcinoma fibrosum* oder *scirrhosum*, oder kurzweg *Scirrhus*. Nimmt dagegen die Zellenwucherung einen raschen Verlauf, wird von ihr das Bindegewebe verdrängt und nur in geringem Grade neugebildet, so entsteht eine markige, mehr oder weniger weiche Krebsform, der *Markschwamm*, *Carcinoma medullare*. Härte und Weichheit sind jedoch Eigenschaften, welche sich nicht selten an derselben Krebsgeschwulst in mannigfacher Weise mischen und stellenweise wechseln, wie ja auch ein Faserkrebs durch Erweichung und Schwund des Bindegewebes sich ganz oder teilweise in einen exquisit weichen Markschwamm umbilden kann, in welchem das Krebsgerüst fast nur noch aus Blutgefäßen besteht.

³⁾ s. Beigel, Zur Pathol. der Blumenkohlgewächse. Virchow's Archiv, Bd. 66, S. 472.

Das bindegewebige Krebsgerüst und seine charakteristische zellige Einlagerung, die Krebskörper, können ferner an sich selbst mannigfache Veränderungen erleiden, welche zu besonderen Bezeichnungen Anlaß gegeben haben. Bei letzteren, den Krebszellen, tritt sehr häufig fettige Entartung oder körniger Zerfall ein; seltener ist die Umwandlung der Krebskörper in eine gallertartige Masse (*Carcinoma colloides* oder *gelatinosum alveolare*). Bisweilen findet sich Pigmentierung (*Carcinoma pigmentosum* oder *melanoticum alveolare*) oder Verkalkung der Krebszellen mit Bildung von sog. Sandkörpern; sehr gewöhnlich ist die Verhornung der Krebszellen (*Carcinoma keratoides*), bei welcher inmitten der Krebskörper aus den Krebszellen sich konzentrisch geschichtete, glänzende Massen bilden (Lebert's Globes épidermiques, Waldeyer's Hornkörper).

Das Krebsgerüst in nächster Umgebung der Krebskörper erscheint, vielleicht infolge des Reizes, den die Krebszellenwucherung auf das gefäßtragende Krebsgerüst ausübt, stets mehr oder minder durchsetzt von kleinen Rundzellen, die man auch inmitten der Krebskörper zwischen den Krebszellen auffindet. In manchen Fällen ist diese entzündliche Einwanderung farbloser Blutkörperchen so massenhaft, daß das bindegewebige Maschenwerk ganz von Wanderzellen durchsetzt ist und die Beschaffenheit von Granulationsgewebe annimmt (*Carcinoma granulatum*). Entsteht ein solches Karzinom auf papillenträgenden Flächen, z. B. an der Portio vaginalis, so entwickeln sich die vorhandenen Papillen nicht selten zu gefäßreichen, zottigen, langen Gebilden mit eingelagerten großen Epithelmassen, deren oberste Schichten sich abstossen. Es erscheint dann eine zottige, leicht blutende Neubildung, welche mit ihren Wucherungen die ganze Scheide ausfüllen kann, ein sog. Blumenkohlgewächs oder Zottenkrebs (*Carcinoma villosum* oder *papillare*). — Findet man die Krebszellenwucherung in Muskel- oder Nervengewebe eingelagert, so bezeichnet man diesen Fund wohl als Myo- oder Neurokarzinom; an pigmentreichen Orten, z. B. am Auge und an den Lungen, enthält das Krebsgerüst bisweilen abgelagerten Farbstoff (*Carcinoma pigmentosum* oder *melanoticum interstitiale*), oder es ist an manchen Stellen aus spindelförmigen Bildungszellen des Bindegewebes zusammengesetzt (*Carcinoma sarcomatosum*). In seltenen Fällen besteht das Krebsgerüst vorübergehend zum Teil aus Fett- oder Schleimgewebe (*Carcinoma lipomatosum*, — *myxomatosum interstitiale*), in anderen, besonders wenn

die Neubildung sich neben oder in Knochen befindet, kann das bindegewebige Maschenwerk teilweise verknöchern (*Carcinoma ossificans*) oder verkalken (*Carcinoma petrificans*); weit häufiger ist jedoch fettige Entartung, Vereiterung und Verjauchung des Bindegewebes. Schliesslich kann dasselbe auch narbiger Schrumpfung anheimfallen mit teilweiser oder gänzlicher Verödung der eingelagerten Krebskörper (*Cruveilhier's Carcinoma atrophicum*). Leider ist diese Selbstheilung des Karzinoms fast immer nur eine teilweise; werden die eingedrungenen Krebszellenhaufen auch an einzelnen Teilen der Geschwulst durch wucherndes Bindegewebe eingeschlossen und durch narbige Schrumpfung, Vereiterung, Verfettung u. dgl. vernichtet, so dringen sie doch an anderen Orten unaufhaltsam weiter vor.

Wodurch wird die Neigung des Epithels zu abnorm lebhafter Wucherung bedingt, wodurch das Karzinom verursacht? Ist es eine örtliche oder allgemeine Erkrankung?

Das sind Fragen von äusserster Wichtigkeit, von deren Lösung das therapeutische Verhalten abhängt. Zunächst steht fest, dass das Karzinom vorwiegend ein Leiden des mittleren und höheren Alters ist; vor dem 20. Jahre selten, steigt die Häufigkeit seines Auftretens bis zum 5. und 6. Jahrzehnt, um dann allmählich wieder zu sinken. Das Karzinom scheint ferner vorwiegend in den unteren, mit des Lebens Last und Mühe ringenden Schichten der Bevölkerung vorzukommen, und zwar wird es infolge der außerordentlichen Verbreitung des Gebärmutter- und Brustkrebses häufiger bei dem weiblichen, als bei dem männlichen Geschlechte gefunden. So starben nach Simpson in England während der Jahre 1847 bis 1861 nur 25 633 Männer, dagegen 61 715 Frauen an Karzinom.

Die Entwicklungsstätte des primären Krebses ist fast immer eine Stelle, welche einer einmaligen (Trauma) oder häufig sich wiederholenden, ihrer Natur nach ungleichen, thermischen oder mechanischen mäfsigen Reizung unterliegt, die zur Erregung einer hochgradigen Entzündung nicht ausreichend ist. So findet man den primären Krebs auffallend häufig an der Gesichtshaut und an den Übergangsstellen der Gesichtshaut zu den Schleimhäuten der Nase und Augen, ferner an allen Ostien, z. B. an den Lippen, der Kardia und dem Pylorus, dem Anus und an dem Ostium uterinum, ferner an der Zunge, den Biegungsstellen des Dickdarms, den

Mammae und besonders an dem Uterus. Ebenso entsteht der Krebs gern an solchen Stellen, an denen die Gewebe schon von vornherein zu epithelialer Wucherung und Neubildung neigen. Hier ist vor allen wieder der Uterus zu erwähnen, dessen zahlreiche Drüsen bei jeder Menstruation einem Wechsel des Epithels unterliegen; ferner Papillargeschwülste, Warzen, Geschwüre, Schrunden, Narben, Drüsenknoten und Ekzeme, die oft genug mannigfach mißhandelt werden. Die verschiedensten Reize hat man denn auch direkt und zum Teil zweifellos mit Recht als ursächlich beschuldigt, so das schlechte und schmerzhaft Rasieren, das Tragen schwerer Tabakspfeifen im Munde, häufige Geburten (Freudenmädchen haben nach Schröder keineswegs, wie vielfach behauptet worden ist, Neigung zum Uteruskrebs) und den Schornsteinrufs bei Kaminfeuern, welcher sogar zur Aufstellung des sog. Rufs- oder Schornsteinfegerkrebses Veranlassung gegeben hat. Auch Fälle, in denen nach einmaliger traumatischer Verletzung sich Karzinom entwickelte, sind nicht selten und in zuverlässiger Weise verbürgt.⁴⁾

Dafs zeitweilige örtliche Reizungen mit Recht als die Ursachen der Entstehung primärer Krebse angesehen werden, scheint auch durch die histologische Beschaffenheit junger, sich entwickelnder Krebse bestätigt zu werden. In der Tiefe der Geschwulst, wo noch keine epithelialen Sprossen vorhanden sind, zeigt sich, gleichwie im entzündeten Gewebe, eine starke Ansammlung farbloser Blutkörper, reichliche Ernährung, Verdickung der Gefäßwände, Auflockerung und Quellung der Adventitia und des umliegenden Bindegewebes. Der Widerstand, den das Bindegewebe dem Andringen des Epithels leistet, wird dadurch vermindert, und das Eindringen der zelligen Wucherung in die Tiefe erleichtert. Der lokale Reiz wird auf diese Weise die Ursache, dafs, wie Thiersch sagt:⁵⁾ „das statistische Gleichgewicht, in welchem seit Ablauf der Entwicklung die anatomischen Gegensätze des Epithels und des Stroma verharrten, gestört“ erscheint, dafs das Wachstumsgleichgewicht zwischen Epithel und Bindegewebe erschüttert wird. Es bricht an der gereizten Stelle „der Grenzkrieg zwischen Bindegewebe und Epithel“⁶⁾ wieder aus, in welchem die Wachstumsgeschwindigkeit des Epithels sich

⁴⁾ Siehe Stich, Beitrag zur Lehre von den Geschwülsten. Berlin 1873.

⁵⁾ Thiersch, der Epithelialkrebs. Leipzig 1875.

⁶⁾ Siehe die anregende Studie von F. Boll: das Prinzip des Wachstums. Eine anatomische Untersuchung. Berlin 1876.

größer erweist, als diejenige des entgegenstehenden gefäßführenden Bindegewebes, und es jener gelingt, gegen diese vorzudringen.

Erscheint es demnach als unbedingt sicher, daß die krebsige Neubildung sich mit Vorliebe an solchen Stellen entwickelt, die einer häufigen Reizung unterliegen oder einen häufigen physiologischen Wechsel des Epithels erleiden, ist es ferner keinem Zweifel unterworfen, daß ein Karzinom nicht selten nach äußerer Verletzung und Schädlichkeit entstehen kann, so sind wir dennoch noch keineswegs berechtigt, das Karzinom als rein lokales Leiden aufzufassen. Wollten wir dieses, so würde es ganz unverständlich bleiben, warum nicht jede Verletzung, jede häufige Reizung besonders im höheren Alter zur Entwicklung einer krebsigen Neubildung führte, warum nicht jeder schlecht ernährte, bejahrte Bauer oder jeder Arbeiter, der den ganzen Tag über seine Unterlippe durch den Druck der herabhängenden klobigen Pfeife mißhandelt, ein Lippenkarzinom, oder warum nicht jeder Schornsteinfeger ein Karzinom des Hodensackes bekommt. Wir sehen aber alltäglich tausende von Verletzungen und chronischen Reizungen der verschiedensten Art, ohne daß sich bei den betroffenen Personen jemals ein Karzinom oder eine diesem auch nur annähernd ähnliche Neubildung entwickelte. Es fehlt uns da in der Ätiologie des Karzinoms offenbar ein Bindeglied, die Kenntnis einer, zwar sich offenbar nicht durch irgend welche äußere Erscheinungen verratenden, aber doch zweifellos vorhandenen und zur Entwicklung des Karzinoms unentbehrlichen allgemeinen *conditio sine qua non*.

Wie ist ferner die Thatsache zu erklären, daß der Grenzkrieg zwischen Epithel und Bindegewebe nur ganz ausnahmsweise einmal in den ersten Jahrzehnten des Lebens ausbricht, in denen es doch gewiß nicht an mächtigen, zur Hervorrufung stärkerer Entzündung nicht ausreichenden äußeren Reizungen fehlt, die in dieser Sturm- und Drangperiode des Lebens vielmehr sicher weit zahlreicher den Körper treffen, als in den späteren Lebensjahren, in welchen Geist und Körper mehr der Ruhe pflegen? Wie ist es zu erklären, daß gerade die ärmeren Klassen die überwiegende Mehrzahl von Krebsleiden aufzuweisen haben, daß niederdrückenden Gemütsregungen, der Sorge und Not von jeher von seiten der verschiedensten Beobachter eine so hohe, ursächliche Bedeutung beigegeben worden ist? Wie wird ferner die so häufig gemachte Erfahrung verständlich, daß eine beliebige, mit allen typischen Zeichen der Gutartigkeit ausgestattete Geschwulst, ein Nävus der Haut, ein harter umschriebener

Knoten im Unterhautzellgewebe, eine scharf begrenzte Verhärtung in der Mamma jahrelang fast unverändert besteht; plötzlich, ohne jede äußere Veranlassung, beginnt dieselbe zu wachsen, in die Nachbargewebe einzudringen, — es entwickelt sich ein Karzinom. Es muß da ein gemeinsames, besonderes Etwas vorhanden sein, — eine gemeinsame, abnorme Anlage im Körper, in der Konstitution der an Krebs erkrankten Personen, das ist von den Ärzten aller Zeiten, welche die Krebsleiden zum Gegenstand ihres Nachdenkens gemacht haben, mehr oder minder deutlich empfunden und ausgesprochen worden. Wurde doch und wird doch von manchen noch jetzt sogar die Erblichkeit des Karzinoms behauptet! Ist diese nun auch nicht sicher bewiesen, — und der Beweis derselben war bei der früheren Unsicherheit und Unklarheit über das eigentliche Wesen des Krebses wohl kaum zu führen, — so ist doch eine vererbliche Neigung zu Epithelialwucherungen als ursächlich vielleicht nicht von der Hand zu weisen. Aber auch diese kann nur auf konstitutioneller Anlage beruhen! Man hat nun die Ernährungsstörungen des höheren Alters mit der Entwicklung des Krebses in einen sehr wahrscheinlichen ursächlichen Zusammenhang gebracht. Mit der zunehmenden Zahl der höheren Jahre ändert sich mehr und mehr die Gesamtkonstitution zu ungunsten des Menschen, wie genügend aus den rückschrittlichen Veränderungen des ganzen Körperbaues, des Kolorits, der Leistungsfähigkeit u. s. w. hervorgeht. Die Energie des Stoffwechsels wird geringer, der Blutumlauf weniger kräftig; die normale Ernährung der Gewebe sinkt in qualitativer wie quantitativer Beziehung, und der Einfluß des regulatorischen Nervensystems, dessen Bedeutung für das Zustandekommen so mancher Erkrankungen der Haut längst die verdiente Beachtung gefunden hat, wird schwächer. Alle diese Momente sind geeignet, das Auftreten von Störungen des Stoffwechsels zu erleichtern, durch welche wiederum, das Zustandekommen funktioneller und anatomischer lokaler Gewebstörungen befördert, und so die konstitutionelle Störung hergestellt wird. Es wird also im höheren Alter, um es mit einem Worte auszudrücken, „die Widerstandsfähigkeit“ des gesamten Körpers, wie des einzelnen Gewebes herabgesetzt. Äußere Schädlichkeiten, äußere Verletzungen und Reizungen werden dann leicht die Gelegenheitsursache zu chronisch-entzündlichen Gewebstörungen; sie geben das Signal zum Wiederausbruch jenes Grenzkrieges zwischen Epithel und Bindegewebe, in welchem dieses mehr oder weniger, rascher oder langsamer zurückgedrängt wird, je nachdem es dem Vordringen der Epithel-

zellen durch energische Gewebs-Neubildung und -Verdichtung Schranken zu setzen und jenen die Nahrungszufuhr abzuschneiden vermag.

Alle Momente, welche geeignet sind, die Gesamtkonstitution zu schwächen, mögen sie in ungünstigen Lebensverhältnissen und Existenzbedingungen oder in psychischen Alterationen, mögen sie in angeborener oder erworbener Schwäche des Gesamtkörpers oder einzelner wichtiger Organe bestehen, erscheinen demgemäß, so verschiedenartig sie auch sind, als geeignet, die Entstehung und das Wachstum des Karzinoms zu begünstigen, zumal im höheren Alter, in welchem naturgemäß die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schädlichkeiten geringer, und die Neigung zu Verlangsamung und Störungen des Stoffwechsels bedeutender ist als in der kräftigen Jugendzeit. Kommen dann Verletzungen, äußere Reizungen hinzu, so wird bei der geringeren Reaktionsfähigkeit des Organismus die im Alter schon physiologisch vorhandene Neigung zu epithelialer Neubildung leicht in eine ganz schrankenlose, unregelmäßige Wucherung ausarten, deren Zellenmassen nach allen Richtungen vordringen, in denen sie ungenügenden Widerstand finden. Nur auf diese Weise, durch die Annahme einer konstitutionellen Störung, aus welcher logisch eine verringerte Widerstandsfähigkeit der Körpergewebe hervorgeht, wird es ferner verständlich, daß Krebszellen, welche aus einer primären Krebsgeschwulst in die Blut- oder Lymphbahn gelangten und an entfernte Orte verschleppt wurden, hier innerhalb der Blutgefäße auf Kosten der angrenzenden Umgebung durch selbständige Wucherung und Zellenneubildung aus sich herauswachsen und sich vergrößern können, und daß ihre Malignität gewissermaßen wächst mit dem zunehmenden Verfall der Kräfte. Nach dem interessanten Versuche von Cohnheim und Maas⁷⁾ über das Verhalten frischer, in die Gefäße eingeführter Periostläppchen erscheint es außer Zweifel, daß der ungeschwächte Organismus vermöge seiner lebendigen Kräfte, seines Stoffwechsels die Fähigkeit hat, alle aus einer Geschwulst verschleppten, irgendwo in der Lymph- und Blutbahn stecken gebliebenen und daselbst in Wucherung geratenen Zellen und Zellenhaufen früher oder später wieder zu zerstören und zu vernichten. Erst dann, wenn diese „Zerstörungsfähigkeit“ des Organismus sich verringert, die Energie des Stoffwechsels unter das physiologische Maß herabgesunken ist, entsteht die

⁷⁾ Zur Theorie der Geschwulstmetastasen in Virchow's Archiv Bd. 70, Hft. 2. 1877.

Gefahr, „dafs die transportirten Elemente an entfernten Orten proliferiren und so der Ausgangspunkt bleibender sekundärer Knoten, Metastasen, werden“. Die Annahme einer ungünstigen Änderung in der Gesamtkonstitution giebt auch eine genügende Erklärung für das plötzliche Wachstum und für den Übergang lange bestehender, gutartiger, umschriebener Geschwülste in bösartige. „So lange der Kräftezustand, die Widerstandsfähigkeit, der Stoffwechsel sich auf normaler Höhe erhalten, so lange bleibt die Geschwulst, trotz ihrer unzweifelhaften Fähigkeit, zu wachsen, doch gutartig, umschrieben und isolirt; erst sobald durch irgend etwas die Widerstandsfähigkeit und die Energie des Gewebestoffwechsels untergraben worden ist, vermag die Geschwulst in die angrenzenden Gewebe vorzudringen, ihr Wachstum wird ein diffuses und nicht lange, so entwickeln sich Metastasen.“ Schliesslich scheinen mir jene allerdings sehr seltenen Fälle von gleichzeitigem Vorkommen mehrerer primärer Karzinome in einem und demselben Individuum, die in keiner Weise als Metastasen aufgefasst werden können (wie ein solches Präparat kürzlich in der Sitzung der Berliner medicin. Gesellschaft am 10. Oktober 1883 von Israel vorgelegt und ein anderes von Beck⁸⁾ beschrieben wurde), einzig durch die Annahme einer konstitutionellen Störung in ungezwungener Weise gedeutet werden zu können.

Diese eigentümliche Änderung in der Gesamtkonstitution, welche zur Entstehung des Karzinoms als notwendig erscheint, und die wir besonders leicht sich im Alter entwickeln sehen, soll nun nach Beneke⁹⁾ für eine große Anzahl von Fällen auf einer ganz bestimmten krankhaften Säftemischung, einer ganz bestimmten pathologischen Zusammensetzung der Mischungsbestandteile der Körpersäfte beruhen, — eine Ansicht, die Beneke wissenschaftlich nachzuweisen und zu begründen sucht. Nach seiner Auffassung sind diese pathologischen Mischungsverhältnisse der Säfte „durchaus keine konstanten, unveränderlichen“, dieselben unterliegen vielmehr „infolge der Beschaffenheit der Nahrung, oder der Funktionen und der anatomischen Beschaffenheit der Organe ständigen Schwankungen“, und erlangen nur von Zeit zu Zeit, andauernder oder vorübergehender diejenige Beschaffenheit und Intensität, welche „den fruchtbaren Boden für die Entwicklung der Neubildung abgiebt, so dafs, wenn in dieser Zeit eine besondere lokale

⁸⁾ Prager med. Wochenschr. No. 18 u. 19 1883.

⁹⁾ Dtsch. Archiv f. klin. Medizin XV, 5 u. 6. — Berl. klin. Wochenschr. 1880 No. 11 und die Balneologischen Briefe (Marburg 1876), welche kein Arzt ungelesen lassen sollte.

Reizung stattfindet, die dadurch angeregte pathologische Gewebsbildung eben den bestimmten Charakter des Karzinoms annehmen wird“.. — „Tritt die geringste Veränderung der hier in Frage stehenden Mischungsalteration der Säfte ein, so wird sofort auch die Disposition zur Bildung der bestimmt charakterisirten Neubildung schwinden müssen und eine Varietät derselben, eine Mischform, oder etwas ganz Anderes auftreten, und es scheint mir durchaus im Bereiche der Möglichkeit zu liegen, daß eine Operation und die damit verbundene Veränderung der Lebensweise, Diät u. s. w., oder daß ein Klimawechsel, oder eine eingreifende diätetische Maßnahme, solche Veränderungen herbeizuführen vermag. In dieser Weise allein scheint mir die Möglichkeit für die Erklärung der Stillstände konstitutioneller Krankheitserscheinungen, sowie der Entstehung der vielfachen Übergangs- und Mischformen der Neubildungen, ja der konstitutionellen Krankheitsformen überhaupt gegeben.“ Wenn aber ein einmal an Karzinom Erkrankter trotz gut ausgeführter Operationen, trotz veränderter Nahrung u. s. w. später, oft nach einem Zwischenraume von 7—8 Jahren, immer wieder Rezidive derselben Krankheit erleidet, wie derartige Fälle von Campbell de Morgan (on the origin of cancer, London 1872) mitgeteilt worden sind, „so erkläre ich mir das in der Weise, daß bei diesen Kranken Veränderungen der anatomischen Apparate und deren Funktionen, oder auch diätetische Maßnahmen existiren, welche immer wieder die Herstellung der bestimmten Mischungsalteration der Säfte bedingen, die dem spezifischen Produkt den Entwicklungsboden darbietet.“¹⁰⁾

Beneke machte zur weiteren Begründung seiner Auffassung des Karzinoms als einer auf humoraler Basis entstehenden Neubildung aufmerksam auf die von vielen und namhaften Beobachtern¹¹⁾ entschieden behauptete Erblichkeit des Krebses, auf das Mislingen der Impfung von Krebszellen auf Tiere, während Selbstimpfungen mit Rezidiven an den Narben operirter Karzinome und in den Punktionskanälen der Bauchhaut bei karzinomatöser Peritonitis wiederholt beobachtet worden sind. Er wies darauf hin, daß bei der Mehrzahl der Krebskranken, solange sie noch nicht durch Säfteverluste, Operationen u. dgl. geschwächt sind, eine kräftige Körperentwicklung, weite arterielle Gefäße, Anlage zu reichlicher Fettbildung, und im Zusammenhange hiermit eine reich-

¹⁰⁾ Siehe Balneologische Briefe S. 22 u. ff.

¹¹⁾ Siehe den sehr lesenswerten Abschnitt über Karzinom in Albert's Lehrb. d. Chirurg. Bd. II, S. 263. Wien 1878.

lich funktionierende Leber mit Neigung derselben zu Schwellung, zu reichlicher Gallenabsonderung und Gallensteinbildung vorhanden seien. Er hob ferner hervor, daß Krebsleidende anfangs nicht an Oxalurie und Pyosphaturie leiden, obwohl das kräftig entwickelte Knochengerüst derselben meist reich sei an Erdphosphaten und an Aschenbestandteilen, daß sich bei Krebsleidenden sehr oft eine frühzeitige Verkalkung der Rippenknorpel findet, daß auch die Zellen der Karzinome, namentlich der weichen, reich seien an Lecithin und namentlich an Cholesterin, woraus sich auf einen Reichtum, einen Überschufs der Säfte an diesen Stoffen und der wesentlichsten Materialien für die Zellenbildung (Phosphorsäure, Kalk, Kali, Eisen und vielleicht auch an Albuminaten) schließen lasse. Da Cholesterin und Lecithin aus den stickstoffhaltigen Nahrungstoffen, den Albuminaten, hervorgehen,¹²⁾ da endlich die eiweißreiche Nahrung mit relativ großen Mengen phosphorsaurer Alkalien und Erden verbunden ist, so sei damit für die Behandlung eine bestimmte Richtung vorgezeichnet.

Ehe wir auf diese näher eingehen, liegt bei dem histologischen Charakter des Karzinoms die Frage nahe:

Ist der Krebs überhaupt heilbar und auf welche Weise?

Zunächst ist es zweifellos, daß ein Karzinom durch rein örtliche therapeutische Eingriffe radikal beseitigt werden kann, vorausgesetzt, daß der Sitz des primären Karzinoms sich nicht in einem für den chirurgischen Eingriff unantastbaren Organe befindet, und daß ferner das Karzinom frühzeitig genug zur Behandlung kommt, ehe Metastasen stattgefunden haben. Durch die histologische Kenntnis der Wachstums- und Verbreitungsweise der krebsigen Neubildungen, sowie durch die Berücksichtigung des Zustandekommens der, wenn auch wohl immer nur teilweisen, Selbstheilung des Krebses, werden wir instand gesetzt, genau angeben zu können, wie demselben mit Erfolg entgegen zu treten ist.

Es stehen hier zwei Wege offen: einmal die direkte radikale Entfernung der krebsigen Zellenwucherung, ferner die Verödung der in das Bindegewebsgerüst eingelagerten Zellenmassen, sei es durch künstlich bewirkte Vereiterung und Verjauchung derselben, sei es durch Herbeiführung narbiger Schrumpfung

¹²⁾ Siehe Beneke, Pathologie des Stoffwechsels. Vorles. 24.

des gefäßtragenden Bindegewebes, welche die Atrophie der eingelagerten Krebszellen nach sich zieht. Beide Methoden sind in mannigfacher Weise mit mehr oder weniger Erfolg zur Anwendung gebracht.

Die direkte radikale Entfernung der krebsigen Neubildung ist jedenfalls die beste Behandlung des Karzinoms. Leider ist sie häufig außerordentlich schwierig auszuführen, da die krebsige Zellenwucherung selten rein und scharf ausgeprägte Grenzen zeigt, sich vielmehr ohne sichtbare Merkmale tief in das gesunde Gewebe hineindrängt und in demselben oft vielfältig verzweigt. Dazu kommt, daß die Krebszellen aus den Spalträumen des Bindegewebes meist frühzeitig in die Lymphbahnen gelangen und in benachbarte oder ferner liegende Lymphdrüsen geführt werden, in denen sie stecken bleiben, um von neuem zu wuchern. Die hieraus entstehende Gefahr liegt bei der immerhin noch mangelhaften Kenntnis der topographischen Verhältnisse der Lymphbahnen auf der Hand. Aus diesen Betrachtungen geht hervor, daß bei der direkten Operation einer karzinomatösen Neubildung zunächst stets, wo es irgend möglich ist, das ganze Organ entfernt werden sollte; es wird so nicht nur das bereits krebshafte, sondern auch die für krebsige Entartung etwa disponirte Umgebung beseitigt. Sodann müssen alle irgend erreichbaren Lymphbahnen verfolgt und soweit als möglich mit den benachbarten Lymphdrüsen entfernt werden, auch wenn an diesen mit dem unbewaffneten Auge keine Abnormität wahrzunehmen ist. Welch schöne Erfolge bei Beachtung dieser Bedingung selbst bei den so schwierig auszuführenden Operationen des Schlund-, Zungen- und Mastdarmkrebses erzielt werden können, geht aus den Mitteilungen von Kocher¹³⁾ hervor. Kocher macht darauf aufmerksam, daß man zur Verhütung von Rezidiven gut thue, sich stets von derjenigen Seite aus den Zugang zu dem kranken Organe zu schaffen, nach welcher der Lymphstrom gerichtet sei.

Leider wird die Operation des Krebses häufig viel zu lange hinausgeschoben; manche Kranke unterwerfen sich erst dann derselben, wenn die Schmerzen unerträglich werden, Metastasen in entfernte Organe stattgefunden haben, Kachexie und Marasmus im Anzuge sind. Gewöhnlich ist es dann zu spät, und der traurige Verlauf wird durch eine Operation nicht mehr aufgehalten. Es geht daraus die dringende Mah-

¹³⁾ Über Radikalheilung des Krebses i. d. Dtsch. Zeitschr. für Chirurgie Bd. XIII, Hft. 1 u. 2.

nung an die Ärzte hervor, alle als Karzinom verdächtige Fälle so früh wie irgend möglich einer radikalen chirurgischen Behandlung zu unterwerfen, zumal da durch die hohe Ausbildung der Antisepsis jetzt so mancher chirurgische Eingriff fast gefahrlos ist, der vor Einführung derselben als unverantwortlich galt und sicheren Tod des Kranken zur Folge hatte.

Auf welche Weise die direkte Entfernung eines Karzinoms vorgenommen werden muß, wird von der Beschaffenheit des betreffenden Falles, dem erkrankten Organe, dem Kräftezustand des Kranken u. s. w. abhängen. In weitaus den meisten Fällen wird das chirurgische Messer als souveränes Mittel notwendig, bisweilen kann der scharfe Löffel¹⁴⁾ mit oder ohne folgende Applikation des Glüheisens und der Ätzmittel mit Vorteil angewendet werden, oder auch die Galvano-kaustik. Die Entfernung des Karzinoms durch die elastische Ligatur, die z. B. von Dittel für Karzinome der Mamma befürwortet ist, läßt sich nur dann anwenden, wenn die Geschwulst stark emporgezogen werden kann. Sie wird wohl fast immer vorteilhaft durch andere Operationsweisen ersetzt. Bei der Entfernung des Karzinoms durch das Messer scheint mir die von Waldeyer betonte Möglichkeit einer bei der Operation selbst stattfindenden Überimpfung der in das Bindegewebsgerüst meist nur locker eingelagerten Krebszellen in die frische Wunde die größte Beachtung zu verdienen. „Das gegenwärtig bei Krebsoperationen meist geübte Verfahren mit Messer und Schere,“ sagt Waldeyer,¹⁵⁾ „wobei man die Geschwulst selbst gewöhnlich mit der Hand faßt, um sie vor den Schnitten heraus zu heben oder zu lüften, erregt mir manche Bedenken. Dieselbe Hand, welche vielleicht eben einige Krebsknoten zerdrückt, dasselbe Messer, welches eben einen Krebsknoten angeschnitten hat, was selbst von den geübtesten Operateuren nicht immer vermieden werden kann, kommt mit der frischen Wundfläche in Berührung und überimpft Krebszellen satis superque. Man sollte daher, wo es irgend angeht, langsam, ohne Zerrung und Quetschung der Teile, mit der Ligatura candens operiren, oder in einer ähnlichen, möglichst wenig manuelle Thätigkeit erfordernden Weise. Es fragt sich ferner, ob das von den Alten so vielfach geübte Verfahren, nach Entfernung maligner Geschwülste

¹⁴⁾ Siehe Kocher, Behandl. weicher Sarkome und Karzinome der Schilddrüse mittelst des Evidements. Centralbl. für Chirurgie No. 45 1877.

¹⁵⁾ Waldeyer, Über den Krebs. Sammlung klin. Vorträge No. 33 S. 195.

die Wundfläche zu kauterisiren, oder mit Alkohol, dem besten Zellen-(und auch Bakterien-)Töter zu übergießen, nicht mehr Beachtung verdient, als das Lächeln, mit dem man sich jetzt daran zu erinnern pflegt. Die Erregung einer tüchtigen Eiterung und Wundgranulation kann hier möglicherweise viel nützlicher sein, als eine prima intentio, und als vortreffliche Nachoperation wirken.“ —

In manchen Fällen ist das Normalverfahren der Entfernung des Karzinoms durch Messer, scharfen Löffel oder Galvanokaustik nicht ausführbar, und es bleibt nichts übrig, als die Beseitigung der Krebswucherung durch chemische Mittel anzustreben, die zu der großen Gruppe der Ätzmittel gehören. Bekanntlich zeichnen sich diese, allgemein ausgedrückt, dadurch aus, daß sie die mit ihnen in Berührung kommenden Gewebe des Körpers mehr oder minder zerstören, teils, indem sie denselben begierig Wasser entziehen und sie dadurch zum Schrumpfen bringen, die organischen Substanzen, besonders die eiweißartigen Körper auflösen und diese nebst den Fetten in komplizirter Weise zersetzen, teils, indem sie mit den Eiweißstoffen eigentümliche feste atomistische Verbindungen eingehen. Es entsteht unter der Einwirkung der Ätzmittel schließlich je nach der Natur und der Konzentration derselben eine mehr oder weniger rasche und ausgebreitete eitrig resp. brandige Zerstörung der betroffenen Körpergewebe. Man ahmt damit also gewissermaßen den sich leider fast immer nur auf einen Teil der Neubildung beschränkenden natürlichen Vorgang der Verödung der Krebszellen durch Vereiterung und Verjauchung künstlich nach.

In der Reihe der Ätzmittel stehen durch ihre tiefgreifende Ätzwirkung obenan die konzentrirten Mineral- und Fruchtsäuren. Ihre äußere Verwendung bei Karzinom ist immer seltener geworden und beschränkt sich jetzt auf die Empfehlung der Salpetersäure und Essigsäure. Erstere ist von Rivallié gerühmt. Trockene Charpiebäuschchen werden in einem porzellanenen Schälchen mit stark konzentrirter Salpetersäure von 1,36 spez. Gewicht (gleich 44 % wasserfreier Säure) befeuchtet und über einer Spiritusflamme mäfsig erwärmt; durch Reiben mit einem Glasstäbchen sucht man Charpie und Säure innig zu verbinden, bis eine gallertartige Masse entsteht. Diese frisch bereitete Paste wird auf das Krebsgeschwür gebracht, nachdem die Umgebung durch feuchte Kompressen bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll Entfernung von der zu ätzenden Stelle geschützt ist. Das Ätzmittel wird nach 15 Minuten entfernt, und ein Verband mit gesättigter Alaun-

Acide Nitrique

lösung, später mit Bleiwasser aufgelegt. Der entstandene Brandschorf wird nach 24 Stunden mit der Schere zur Hälfte entfernt und eine neue Ätzung vorgenommen. Nach genügender Wiederholung derselben wird der Schorf durch warme Umschläge völlig entfernt; es liegt dann eine reine Geschwürsfläche vor, die nach den allgemeinen Regeln behandelt wird. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß keine Blutung entsteht, die Resorption der Jauche verhindert wird und der Schorf sich verhältnismäßig leicht entfernen läßt; es ist jedoch keineswegs schmerzlos.

Acetique
 Die Verwendung der Essigsäure zu Ätzungen ist altbekannt, in neuerer Zeit aber wegen ihrer außerordentlichen Schmerzhaftigkeit fast ganz aufgegeben. Von Broadbent wurde die Essigsäure zu parenchymatösen Injektionen in die Krebsgeschwulst benutzt, welche dadurch zerstört werden sollte.¹⁶⁾ Das Verfahren, welches später von Guéniot,¹⁷⁾ Moore, Dieu, Tillaux, Maisonneuve, Cabasse, J. H. Bennett und Anderen nachgeahmt worden,¹⁸⁾ ist als gefährlich wieder verlassen, da aus den Versuchen von Heine¹⁹⁾ hervorgeht, daß die Essigsäure bei unmittelbarem Eintritt in die Blutbahn eine vollständige Auflösung und Zersetzung des Blutes nach sich zieht. Trotzdem scheint ein endgiltiges Urteil über diese Methode noch keineswegs möglich zu sein, da in neuester Zeit wieder mehrere günstige Erfolge berichtet werden. So hat Th. Gies bei 4 Karzinomrezidiven am Halse und Gesichte eines und desselben Mannes, sowie bei einem primären Karzinom der Mamma²⁰⁾ parenchymatöse Einspritzungen einer Lösung von Acid. acet. glaciale (1:3 Aqua) mit Erfolg vorgenommen. Er injizierte 8 bis 11 Tage lang täglich 1—3 Pravaz'sche Spritzen voll der genannten Lösung in die Krebsbildung und zwar in der Art, daß jedesmal von einem Einstichpunkte aus die Nadel der Spritze nach verschiedenen Richtungen hin in die Geschwulst eingesenkt, und so der Inhalt der Spritze auf ein größeres Gebiet verteilt wurde. Zugleich wurden warme Breiumschläge angewandt. Es entstand starke Schwellung, dann Fluktuation, und nach einem tiefen Einstich mit spitzem Messer und Einlegung eines Drainrohrs starker Jaucheabfluß. Nach Aufhören der Jauchung war das Karzinom bis auf ein kleines, hartes,

¹⁶⁾ Transact. of the patholog. Soc. 10. Okt. 1866.

¹⁷⁾ Gaz. des Hôpitaux 1866, p. 126.

¹⁸⁾ Litteratur siehe in Schmidt's Jahrb. 1867, Seite 34 und Monot: Bull. de Thérap. LXXI Déc. 1866, p. 495.

¹⁹⁾ Virchow's Archiv XLI 1867, p. 24.

²⁰⁾ Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie Bd. VIII 1877, 2. u. 3. Hft.

schmerzloses Knötchen geschwunden. Die Injektionen waren nur bei einem Karzinom schmerzhaft, welches ein reicheres bindegewebiges Stroma hatte, als die anderen Tumoren. Hervorzuheben ist, daß die warmen Umschläge wesentlich zur Beförderung der Verjauchung beitragen, daß man um so mehr Essigsäure einspritzen muß, je härter die Geschwulst ist, und daß man, um Verjauchung zu erzielen, mit der Wiederholung der Einspritzung nicht warten darf, bis die Wirkung der ersten Einspritzung abgelaufen ist. Gies empfiehlt, dieser Methode mehr Aufmerksamkeit zu schenken, als bisher und sie namentlich bei wasserscheuen, sowie herabgekommenen Kranken anzuwenden.

Duplouy²¹⁾ will zwei Fälle von Epithelialkarzinom durch Einspritzung konzentrierter Essigsäure in das die Neubildung umgebende Gewebe. (Zone génératrice) völlig geheilt haben. Die Injektionen wurden ringförmig um das Karzinom gemacht unter tiefer Einsenkung der Nadel der Pravaz'schen Spritze in der Richtung nach dem Krankheitsherde hin, so daß eine Art Trichter entsteht. Die Einspritzungen rufen heftigen, aber nur kurz anhaltenden Schmerz hervor und führen zur Zerstörung und Ausstoßung der krebigen Massen.

Nur beiläufig sei hier L. Brandini's Empfehlung der Citronensäure in äußerer Anwendung zur Bekämpfung der lanzinirenden Schmerzen bei Krebsgeschwülsten gedacht.²²⁾

Den konzentrierten Säuren stehen die konzentrierten fixen Alkalien in ihrer ätzenden Wirkung nahe. Von ihnen ist das leicht zerfließende Kali causticum in Verbindung mit Calcaria usta häufig angewandt, teils in Form der sog. Wiener Ätzpasta (Poudre de Vienne), teils als Filhos'sches Ätzmittel. Erstere (5 Teile Kali causticum mit 6 Teile Calcaria usta) wird schon von Trousseau und Pidoux²³⁾ in Form eines mit Alkohol angerührten Breies, welcher den Vorzug hat, nicht zu zerfließen, zur Beseitigung oberflächlich gelegener Karzinome empfohlen. In Frankreich ist das Filhos'sche Ätzmittel sehr geschätzt. Es besteht aus 2 Teilen Kali causticum siccum und 1 Teil Calcaria usta, läßt sich schmelzen und in Stangenform gießen; das geschmolzene Mittel kann auch gepulvert, in gut schließendem Glase aufbewahrt und vor dem Gebrauche mit einigen Tropfen Spiritus zur Paste angerührt werden. — Über die Tiefe der Einwirkung des Ätzkali auf Krebse und Sarkome besitzen wir

²¹⁾ Progr. medical. Referat in Dtsch. Med.-Ztg. No. 21 1883.

²²⁾ Lo sperimentale Maggio 1865.

²³⁾ Traité de Thérap. et de Matière méd. 8. Edit. 1870 I, 424.

me !!

Acide Citrique

Potasse Caustique

Caustique Filhos

recht hübsche Untersuchungen von Haufsmann²⁴⁾. Dieser stellte Folgendes fest: „Bringt man einen Epithelkrebs der Muttermundlippen in eine 50 % Ätzkalilösung, so durchdringt diese, auf 37—40° C. erwärmt, in $\frac{1}{4}$ Stunde eine 2 mm, in $\frac{1}{2}$ Stunde eine 4 mm dicke Schicht der Geschwulst. — Eine 5 % Lösung durchsetzt in $\frac{1}{4}$ Stunde bei gleicher Erwärmung 1,5—2 mm, in $\frac{1}{2}$ Stunde 3—3,5 mm derselben Geschwulst, dagegen in den entsprechenden Zeiten nur 1 bis 1,5—2 mm eines Scirrhus der Brustdrüse. — Eine 1 % Lösung zerstört bei einer Temperatur über 50° C. das 1 cm große Stück eines Epithelkrebses der Muttermundlippen in 38 Minuten so vollständig, daß außer zahlreichen Krystallen, Detritus und Fett nur noch etwas gequollenes Binde- und elastisches Gewebe zurückbleibt. Bei einer Temperatur von 37° C. wird dagegen sowohl von jenem, wie von einem Scirrhus mammae in je $\frac{1}{4}$ Stunde nur eine 1 mm, in 1 Stunde eine im ganzen 4 mm dicke Schicht durchdrungen. Bei einer Temperatur von 19° C. wird in 1 Stunde eine 1,5 mm dicke Schicht des Gebärmutterkrebses und eine 1—2 mm dicke des Faserkrebses der Brust infiltrirt. Bei 6—10° C. erfolgt endlich die Durchtränkung des Krebses durch die Lösung erst nach mehreren Stunden.“ —

Es ist das Verdienst von Prof. W. Busch, zuerst auf den großen Wert der Waschungen mit schwachen alkalischen Lösungen bei beginnenden Epithelialkrebsen aufmerksam gemacht zu haben.²⁵⁾ Den Vorläufer eines zerstörenden Epithelialkrebses bildet fast immer eine anfänglich leider oft übersehene und unbeachtet bleibende, auf der äußersten Oberfläche befindliche einfache Verdickung aus aufgelagerter Hornsubstanz, welche der Hautoberfläche fest anhaftet und mit zahlreichen Epithelzapfen sich immer mehr in die Follikel der Kutis einsenkt. Die unter dieser Hornschuppe liegende Haut ist vertieft und von einer zarten Epidermisschicht bedeckt, welche durch die zapfenartigen Vorsprünge durchlöchert wird. Die Kutispapillen sind an dieser Stelle hypertrophisch. Die Epithelwucherung nach der Tiefe zu wird immer lebhafter, es entwickelt sich schließlichs ein Krebsgeschwür. Beseitigt man jene Ansammlung von Epidermissmassen, welche sich besonders oft an der Brust-

²⁴⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1877, S. 233.

²⁵⁾ v. Langenbeck's Archiv Bd. XXI. Beitrag zur Kenntnis der Entstehung der Epithelialkrebse der Haut. Ferner: Über Epithelialkrebse der Lippen- und Gesichtshaut. Vortrag auf dem 6. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1877.

warze älterer Frauen, an der Gesichtshaut und an den Lippen findet, so wird damit die anhaltende Reizung der Kutis durch dieselben und gleichzeitig die Entstehung des Karzinoms verhindert. Es eignen sich hierzu am besten Lösungen von Alkalien, welche die obersten Epidermisschichten lösen oder doch durch Wasseranziehung derartig erweichen, daß sie sich leicht abstossen und damit die normale Hauternährung wieder ermöglicht wird. Busch empfiehlt besonders Waschungen mit Natriumkarbonat in 0,5 % Lösung, nachdem man die Epidermisplatte durch Umschläge mit einer stärkeren Lösung (von 1—2,5 %) beseitigt hat. Die Vertiefung gleicht sich dann allmählich wieder aus, und die Epidermis erhält ihre normale Beschaffenheit zurück. Es erinnert diese Behandlung unwillkürlich an den großen Nutzen verdünnter Alkalien bei nässenden chronischen Ekzemen, aus denen sich nachgewiesenermaßen bisweilen Epithelialkrebsse entwickeln. In einigen Fällen von flachem Karzinom der Gesichtshaut wurde einzig durch die vorher erwähnte andauernde Behandlung auch bei bereits entwickelten Krebsgeschwüren völlige Heilung erzielt.²⁶⁾ Zuweilen widerstanden die stärker gewucherten Papillen in der Mitte des Geschwüres länger, während die Ränder bereits überhäutet waren; in solchen Fällen wurden die Papillen durch Bleiessiglösung (1:10) und Druckverbände zum Schrumpfen gebracht, worauf die Heilung wieder weitere Fortschritte machte. Auch dem Auftreten von Rezidiven nach der Exstirpation von Epithelialkrebsen wird durch alkalische Waschungen der Narbe und deren Umgebung vorgebeugt.

Diese Angaben von Busch haben seitdem mehrfache Bestätigung erfahren. So durch Volkmann, der einen beginnenden Teerkrebs durch Anwendung von Alkalilösungen beseitigte, und besonders durch Reyher,²⁷⁾ der sehr glückliche Erfolge von obiger Behandlung bei schon ausgedehnter Verwüstung durch die wuchernden Karzinome sah, die auch durch die vorgestellten Kranken bewiesen wurden. Die Behandlung wurde von Reyher eingeleitet mit einer oberflächlichen Abkratzung der Neubildung mit dem scharfen Löffel, welcher sogleich eine Bedeckung mit Kompressen oder Wattetampons folgte, die vorher in eine gesättigte Soda-

²⁶⁾ Busch, Über Behandlung des Hautkrebses mittelst Alkalilösungen. Vortrag, gehalten in der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 20. Mai 1878. Referat i. d. Allg. Med. Centr. Ztg. No. 94 1878.

²⁷⁾ Bericht über die Sitzung des Allgem. Vereins St. Petersburger Ärzte vom 29. Januar 1880 in der St. Petersburger med. Wochenschr.

Carbonate etc.

lösung eingetaucht und mit derselben stets feucht erhalten wurden. Diese Umschläge wurden dann ohne Unterbrechung bis zu vollständiger Heilung fortgesetzt.

Von den metallischen Stoffen ist das Zinc. chlorat. als Ätzmittel vielfach benutzt, entweder in konzentrierter Lösung (1:2—5 Aqua), oder in Form von Ätzziften und Ätzipasten in verschiedener Stärke und Zusammensetzung. Das Mittel findet immer noch Anwendung und Empfehlung, so neuerdings von Albert.²⁸⁾ Langenbuch rühmt die Anwendung von sog. Chlorzinkcharpie²⁹⁾ als besonders vorteilhaft bei geschwüriger Freilegung von großen unverletzten Gefäßstämmen durch Ulcus rodens an Ohr und Wange, an der Seitenfläche des Halses und in der Schenkelbeuge, sowie bei sekundären Karzinomen der Lymphdrüsen nach Durchbruch der Oberhaut. Zu dem Zwecke werden kleine, flach zusammengedrückte Charpiescheiben vom Umfange etwa eines Markstückes in möglichst konzentrierte Chlorzinklösung getaucht, sorgfältig ausgedrückt und dann in 2—3 und mehr Schichten mosaikförmig auf die Wunde und deren Ränder gelegt. Darüber kommt ein Polster von zusammengelegter Watte, die durch einige Bidentouren einen gleichmäßig festen Druck auf die Wunde auszuüben hat. Erst am anderen Tage werden Binde und Watte fortgenommen; es zeigt sich dann die Charpischicht mit dem Wundgrunde aufs innigste verfilzt. Nach 2—3 Tagen folgt eine Lockerung der Randschicht; im Centrum haftet die Platte am längsten und fällt am 8. bis 12. Tage vollständig ab. Die Dicke derselben ist dann 3—4fach so bedeutend, als früher, teils durch die anhaftenden Gewebsschichten, noch mehr aber durch das in sie aufgenommene, nachher geronnene Serum. Eine einmalige, event. besonders an den Rändern wiederholte Ätzung genügt meist zur Heilung. Die Gefäße, Arterien wie Venen, ebenso die Nerven werden nicht angeätzt, sondern jene schrumpfen, diese zeigen keine Störung in der Leitung. Eine Blutung erfolgt dabei nie, sondern die Adern werden in dünne, harte, feste Stränge umgewandelt. Dagegen ist dem Chlorzink, wenn es auf geöffnete, blutende Gefäße oder auf Wundflächen gebracht wird, jede blutstillende Wirkung abzuspochen, vielmehr selbst eine gegenteilige Wirkung zuzuschreiben. Durch Anwendung von Chlorzink auf frische Wundflächen, z. B. nach Ausrottung von Neubildungen, um

²⁸⁾ Albert, Lehrbuch der Chirurgie Bd. II, S. 267 und Bd. I, S. 196.

²⁹⁾ Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 129.

etwa noch vorhandene Reste oder mikroskopische Anfänge zu zerstören, wird eine bestehende ganz geringe Blutung nicht nur nicht gestillt, sondern sogar neu hervorgerufen, wenn sie schon gestillt war. Ebenso folgt nach der Einführung von Chlorzinkstäbchen oder Maisonneuve'schen Ätzipfeilen in frische Wundkanäle stets aus den Mündungen eine Blutung, welche stets stärker war, als nach dem einfachen Einstoßen der Instrumente (Bruus). Epidermis, elastisches Gewebe und annähernd auch Muskelsubstanz setzen dem Chlorzink Widerstand entgegen. Muskeln muß man deshalb, wenn sie der Zinkwirkung entgegenstehen, vorher spalten.

Neuerdings ist das Chlorzink auch zu subkutanen Injektionen (1:100 Aq., 3—9 Einspritzungen mit Zwischenräumen von 5—7 Tagen) versucht, nach denen niemals Absceßbildung eingetreten sein soll.³⁰⁾ A. Luton in Reims spritzte eine starke Chlorzinklösung (1:5) in eine 6 Monate nach der Operation eines Karzinoms der linken Mamma auf Walnufsgröße angeschwollene Achseldrüse.³¹⁾ Die Drüse schwoll rasch entzündlich an, schrumpfte dann aber allmählich ohne Eiterung zu einem haselnufsgroßen und harten Knoten. Nach 14 Monaten kein Rezidiv, die Kranke erschien blühend und gesund.

Die Ätzwirkung des *Argentum nitricum* ist wegen der Affinität dieses Stoffes zu den Eiweißkörpern eine weit weniger tiefdringende und beschränkter bleibende, als die der bisher aufgeführten Mittel. Thiersch und Nufsbaum versuchten, Krebsgeschwülste durch parenchymatöse Injektionen von Höllenstein zur Verödung zu bringen. Sie spritzten durch mehrere Stichöffnungen wiederholt eine Lösung von 1:2000 Aqua in die Neubildung ein, welcher nach einigen Minuten eine Injektion von Kochsalz (1:1000) nachgeschickt wurde. Es konnte nach dieser Behandlungsweise ein schneller Zerfall und Schwund der Gewebsteile beobachtet werden, doch kam es häufig zu Absceßbildung. Man hat deshalb diese Behandlung aufgegeben.

Wilde³²⁾ machte bei einem ausgedehnten flachen Epithelialkarzinom der Backe 10 Tage lang täglich, dann noch einige Male in größeren Zwischenräumen parenchymatöse Injektionen einer 0,2 % Höllensteinlösung, ohne solche mit

³⁰⁾ Bodet, du chlorure de zinc et de son usage en injections interstitielles et intradermiques. Thèse de Paris 1880.

³¹⁾ Bull. de Thér. LXXXVI, 3 Avril 1874.

³²⁾ Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. VI.

Nikato & Anger

Kochsalzlösung folgen zu lassen. Das Geschwür verheilte mit glatter Narbe. Die Dauer der Behandlung und Näheres über den Verlauf ist leider nicht angegeben.

Arseniump
Die arsenige Säure ist schon seit alten Zeiten bei Hautkrebs, besonders bei Lippen- und Nasenkrebs benutzt, um die erkrankten Hautstellen durch brandige Entzündung zu zerstören. Das Mittel ist in neuerer Zeit wieder in Aufnahme gekommen und von verschiedenen Seiten empfohlen. Das zu dem vorhergenannten Zwecke lange Zeit benutzte Geheimmittel des Mönches Cosme (Pulv. arsenicalis Cosmi) aus

℞ Acid. arsenicos.	40	Teilen
Hydrarg. sulfurat. rubr.	120	„
Carbon. animal.	8	„
Resin. Dracon.	12	„

wird gegenwärtig meist durch einfachere Gemische ersetzt, die in Form von Streupulvern, z. B.

℞ Acid. arsenicos.	0,5—1,0,
Hydrarg. chlorat.	15,0,
M. f. pulv.,	

Salben, z. B.

℞ Acid. arsenicos. subt. pulv.,	
Sulf. depurat. ana	1,5,
Ungt. cerei	25,0,
M. f. ungt. (Astley Cooper),	

und Pasten verwendet werden. So die von Hebra hergestellte Paste:

℞ Acid. arsenicos.	0,3.
Hydrarg. sulfurat. rubr.	1,0,
Ungt. len.	8,0,
M.,	

und die mildere Dupuytren's:

℞ Acid. arsenicos	0,25—0,5,
Hydrarg. chlorat.	2,0,
Gi. arab.	10,0,
Aq. q. s. ut f. pasta mollis. D.	

Diese werden in der Dicke eines Messerrückens auf die gereinigte Geschwürsfläche derartig aufgetragen, daß auch die Ränder des Krebsgeschwürs vollständig davon bedeckt werden; schliesslich wird ein Deckpflaster darüber gelegt, um das Abfallen der Paste zu verhüten. Bei der sich entwickelnden heftigen Entzündung entsteht ein zäher Brandschorf, welcher sich meist erst nach 10—20 und mehr Tagen abstößt. Nach

mehrfacher Anwendung des Mittels erscheint gewöhnlich ein reiner Geschwürsgrund, und es gelingt oft, eine Heilung des Krebsgeschwüres herbeizuführen. Übertritt arseniger Säure in das Blut findet bei obigen Anwendungsweisen gewöhnlich nicht statt. „Um sie zu vermeiden,“ sagt Sidney Ringer,³³⁾ „muß die arsenige Säure in solchem Umfange zur Verwendung kommen, daß sie eine lebhafte Entzündung hervorzurufen imstande ist, weil entzündete Gewebe die Fähigkeit der Aufsaugung fast vollständig verlieren. Hat man diese Entzündung zu erregen vermocht, dann befindet sich der Kranke in Sicherheit; geht man aber zu ängstlich vor, nimmt man zu wenig, dann ist das eben der sicherste Weg, das zu veranlassen, was man sehnlichst zu vermeiden wünscht. Es wird sich deshalb immer empfehlen, alle Arsenikpulver zu diesem Zwecke so zu mischen, daß der Arsenik selbst ein Fünftel oder ein Sechstel der Masse bildet, damit man eben sicher ist, den Grad der Entzündung erregen zu können, welcher die Aufsaugung zu verhindern vermag. Erfahrene Chirurgen empfehlen, große Flächen nicht mit einem Male in Angriff zu nehmen, sondern sie abteilungsweise zu zerstören. Umfangreiche Geschwülste, z. B. Krebse, deren Hautdecken noch unverletzt sind, schneidet man ein und bringt dann in die Schnittwunde den Arsenik, um von hier aus eine lebhafte, tief dringende Entzündung zu veranlassen, welche schliesslich das Ganze absterben läßt. Oft wird die ganze Geschwulst förmlich aus den gesunden Geweben herausgeschält, so daß eine reine, frische Geschwürsfläche zurückbleibt, welche ohne Störung in 15—30 Tagen heilt.“

Die auffallenden Erfolge, welche Billroth, Czerny, Israel u. a. m. bei malignen Lymphomen (Lymphosarkom, Drüsensarkom) durch parenchymatöse Injektionen von Liq. Kali arsenicos. in die Geschwülste bei gleichzeitiger innerer Anwendung des Arsenik beobachteten, legten es nahe, eine Heilwirkung auch bei krebshaften Geschwülsten folgern zu dürfen; indessen hat Czerny³⁴⁾ bei einem nicht operirbaren Karzinom des Unterkiefers und bei einem exquisiten Cancer en cuirasse durch parenchymatöse Injektionen mit Arsenik keinen günstigen Erfolg erzielt. Dagegen berichtet P. Vogt³⁵⁾ über 3 Fälle von Sarkom und ein zerfallendes Mastdarmkarzinom, bei welchen allen rasch Hemmung des Zer-

³³⁾ Handb. der Therapeutik. Deutsch von Thammhayn. Stuttgart 1877. S. 215.

³⁴⁾ Archiv f. klin. Chirurgie XIX, 1. 1874.

³⁵⁾ Archiv f. klin. Chirurgie XXV, 3. 1880.

falles und der Weiterwucherung, sowie meßbare Schrumpfung des Umfanges der Geschwulst eintrat durch Tränkung derselben mit Wickersheimer'scher Flüssigkeit, welche auf 1 grm etwa 4 mgrm Arsen enthielt. Die fragliche Flüssigkeit wurde entweder als parenchymatöse Injektion (Einstich der Spritze an der Basis), oder mittelst Bepinselung der zerfallenden Oberfläche, Auflegen durchtränkter Lintstreifen oder als Imprägnierungsflüssigkeit durch die Basis gezogener Baumwollfäden angewendet.

Die Benzolabkömmlinge lassen sich wegen ihrer Fähigkeit, eiweißartige Stoffe durch Wasserentziehung gerinnen zu machen, zwanglos an die vorhergenannten Mittel anreihen. Sie schienen teils durch ihre örtliche Ätzwirkung, teils durch ihre Fähigkeit, die Zersetzung der Körpergewebe zu hemmen, bei der Behandlung des Karzinoms vielversprechend zu sein. Leider sind die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllt. Kreosot, durch welches Einige Besserung, Andere selbst Heilung von Krebsgeschwüren erzielt haben wollten, wird in Deutschland kaum mehr angewendet. Ebenso wenig hat sich das Karbol, von Hüter in Form parenchymatöser Injektionen, von Déclat u. A. äußerlich als Ätzmittel bei zerfallenden Krebsgeschwülsten empfohlen, bewährt. Dagegen wird es als Verbandmittel noch viel benutzt, um bei Krebsgeschwüren die Empfindlichkeit, den Zerfall und Geruch zu mäßigen; — weiter reicht seine Wirksamkeit jedoch nicht. Von Sidney Ringer wird zu dem Zwecke besonders eine Mischung von Karbol mit Tannin in Glycerin gerühmt. Wie dem Kreosot und Karbol wird es wohl auch der Salicylsäure ergehen, welche neuerdings wieder von Thomas Smith³⁶⁾ bei Epitheliomen, Ulcus rodens u. dgl. in konzentrierter Lösung empfohlen ist. Auch Resorcin (1:10 Vaseline) soll mit Erfolg von Lorenzo Mannino benutzt sein.³⁷⁾ Acid. pyrogallicum in 20 % Salbe wirkt nach Vidal³⁸⁾ auf die Neubildungsknötchen bei Lupus und Hautkrebs als Kaustikum, ohne das benachbarte gesunde Gewebe irgend wesentlich zu beeinflussen. Der Schmerz ist kurz und mäßig, gefährliche Resorption nicht zu befürchten. Ob, wie Vidal meint, das Pyrogallol den Thermokauter ganz entbehrlich machen werde, bleibt abzuwarten.

³⁶⁾ Siehe Dtsch. Med.-Ztg. No. 49, 1883.

³⁷⁾ Siehe Dtsch. Med.-Ztg. No. 38, 1883.

³⁸⁾ Bullet. général de Thérap. Janv. 30. 1883. Centralbl. für klin. Med. No. 42, 1883.

note
 mol
 Salicylsäure
 Pyrogallol
]

Eine Verbindung von Karbol mit Jod (1 Teil Jod zu 4 Teilen flüssig gemachter Karbolsäure) hat sich Battey³⁹⁾ bewährt und nützlicher erwiesen, als andere Ätzmittel. Dieses Jodphenol wird von Battey z. B. bei Uteruskrebs als Ergänzung der Auslöffelung angewendet. Auch das Jod allein empfiehlt Luton in Form subkutaner Einspritzungen von Jodtinktur⁴⁰⁾ in Lymphdrüenschwellungen der Nachbarschaft operirter Krebse, welche bei der Operation entweder übersehen wurden, oder deren Beseitigung schwierig oder gefährlich ist. Dagegen sind die Erfahrungen von Wilde über parenchymatöse Injektionen von Jod bei Lymphomen und bei einem Sarkom⁴¹⁾ nicht verlockend; bei ersteren führten sie oft nicht zur Schrumpfung der Geschwulst, sondern zur Eiterung und so indirekt zur Heilung. In einem Falle trat 4 Stunden nach Injektion zwei Pravaz'scher Spritzen voll Jodtinktur in ein hühnereigroßes Lymphom am Halse starke Hämoptoe auf, und noch an demselben Tage ein Schüttelfrost mit beiderseitiger Pleuritis. Nach Injektion von 6 Spritzen Jodtinktur in das zwei Fäuste große, mit breiter Basis auf dem Nacken aufsitzende Sarkom wurde der Tumor brandig, und der Kranke starb an Septikämie.

Parenchymatöse Injektionen von Überosmiumsäure, durch welche nach Delbastaille bei Sarkomen, Lymphomen u. dgl. außerordentliche Erfolge erzielt worden sein sollen, — während von Anderen, wie Pfeilsticker und G. Neuber in keinem Falle auch nur der geringste Erfolg wahrgenommen wurde, — versagten ihre Wirkung bei karzinomatösen Drüsen- geschwülsten vollständig.⁴²⁾

An das eben genannte Mittel schließt sich in seiner oxydirenden Eigenschaft das Kalium chloricum an. Es ist von Burow sen.⁴³⁾ bei offenen Krebsgeschwüren in fünf Fällen mit unerwartet günstigem Erfolge äußerlich angewendet. Burow bestreute täglich einmal die ganze wuchernde Fläche mit Kalium chloricum in Pulver- oder Krystallform und bedeckte sie dann einfach mit einem feuchten Läppchen und darübergelegtem Guttaperchapapier. Es soll darauf stets Verkleinerung und Schrumpfung der Wucherungen eintreten; die Sekretion soll verringert, die Empfindlichkeit herabgesetzt und benachbarte Infiltrationen resorbirt werden. Während

³⁹⁾ Boston. med. journ. May 13. 1883. Deutsche Med.-Ztg. No. 25, 1883.

⁴⁰⁾ Bullet. de Thérap. Avril 3. 1874.

⁴¹⁾ Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie Bd. VI.

⁴²⁾ Centralbl. f. Chirurgie No. 48, 1882.

⁴³⁾ Berl. klin. Wochenschr. No. 6. 1873.

Phenol Jod

Jod

Acide osmique

Chlorate de Pot.

Einige von dieser Behandlung keinen Erfolg gesehen haben, wird dieselbe von Anderen gerühmt. So hat Féréol⁴⁴⁾ unter drei Fällen von Kankroid der Lippen zweimal fast vollständige Vernarbung beobachtet; in einem Falle trat nach Verlauf von 5 Jahren ein Rezidiv auf. Nach Féréol wirkt das Kalium chloricum nur bei Erkrankungen der Haut, nicht bei solchen der Schleimhaut. Ebenso berichtet Tournié⁴⁵⁾ über rasche und vollständige Heilung eines Kankroides der Unterlippe nach örtlicher Anwendung des chloresauren Kalis; nach Verlauf mehrerer Jahre war noch keine Spur eines Rezidives zu sehen. — Demgemäß scheinen noch weitere Versuche über die Verwendbarkeit des letztgenannten Mittels nötig zu sein.

Es bleibt jetzt noch die Erwähnung derjenigen örtlichen Behandlungsweisen übrig, welche, entgegengesetzt den letztthin genannten Mitteln und Methoden, die auf eine Verödung der Krebszellen durch künstlich herbeigeführte Vereiterung und Verjauchung, resp. durch brandige Zerstörung mit größerem oder geringerem Erfolge hinzielten, — Vernichtung der Krebszellen durch Aufhebung des Blutzufusses oder narbige Schrumpfung des gefäßtragenden Bindegewebes zum Zwecke haben.

Der Gedanke, durch Herbeiführung einer künstlichen Anämie, also einer ungenügenden Ernährung der Neubildung dem Wachstum derselben Einhalt zu thun und selbst Rückbildung des krankhaften Gewebes zu erzielen, ist ja folgerichtig und auch in verschiedener Weise ins Werk zu setzen versucht. So finden wir denn zunächst die einfachste Art und Weise, eine Neubildung mehr oder weniger blutleer zu machen, empfohlen, die Kompression. F. Boll tritt in seiner schon erwähnten Studie⁴⁶⁾ für diese Behandlung ein und empfiehlt in den ersten Stadien des Lippenkarzinoms oder bei verdächtigen Verhärtungen in der Lippe, aus denen sich erfahrungsgemäß leicht krebsige Neubildung entwickelt, die Anwendung eines konstanten Druckes zu versuchen, da, entsprechend der Entstehung der Hühneraugen, ein anhaltender Druck zu dem Karzinom entgegengesetzten Gewebsveränderungen führe.

Bouchut⁴⁷⁾ legte der Académie des Sciences einen aus vulkanischem Kautschuk gefertigten Kürafs vor, den er mit

⁴⁴⁾ Bullet. de Thérap. XCVII, p. 477. Nov. 30. 1879.

⁴⁵⁾ Gaz. hebd. II. S., XVI, p. 45, 1879.

⁴⁶⁾ Das Prinzip des Wachstums. Berlin 1876.

⁴⁷⁾ Med. chirurg. Centralbl. No. 38. 1878.

Erfolg bei der Behandlung des Karzinoms und anderer Neubildungen der Mamma in Anwendung gebracht haben will. Bei der Behandlung des Karzinoms vermittelt Kompression ist aber zu bedenken, daß das Wachstum der Geschwulst nicht innerhalb des bereits gebildeten Gewebes, sondern in der Umgebung fortschreitet, daß es also darauf ankommt, hier die Ernährung durch das Blut möglichst herabzusetzen. Es würde demnach nur ein mit peinlichster Sorgfalt angelegter, überall gleichmäÙig fest komprimirender Druckverband seinen Zweck erfüllen können. Die Schwierigkeit und Unsicherheit dieser Behandlungsweise liegt demnach auf der Hand.

Den gleichen Zweck kann man durch Unterbindung der zuführenden BlutgefäÙe zu erreichen suchen.⁴⁸⁾ In einem Falle von Zungenepitheliom unterband Haward⁴⁹⁾ die linke Arterie lingualis mit dem Erfolge, daß die Zunge 14 Tage vor dem aus anderer Ursache eingetretenen Tode des Kranken fast normal war, indem die Neubildung infolge der ungenügenden Blutzufuhr mehr und mehr schwand.

Von arzneilichen Stoffen ist von Schwalbe und Hesse⁵⁰⁾ der Alkohol in Form parenchymatöser und subkutaner Injektionen zur Heilung von Brustkrebs in mehreren Fällen mit Erfolg angewendet. Um die Fortpflanzung des Krebses auf benachbarte Gewebe und besonders auf die Lymphdrüsen zu verhindern, werden die Injektionen von allen Seiten rings um die Neubildung gemacht, und man rückt mit ihnen der Geschwulst allmählich immer näher. Die Wirkung besteht in chronischer Entzündung des Bindegewebes mit nachfolgender Kontraktion und Schrumpfung desselben, Kompression der Blut- und Verödung der LymphgefäÙe. Durch Mangel an Blutzufuhr tritt schließlicly Atrophie ein, und der Krebs soll verschwinden. Sind schon Lymphdrüsen ergriffen, so werden dieselben auf die gleiche Weise behandelt.

Vielleicht wäre zu gleichem Zwecke auch das Extract. Secal. cornut. zu versuchen, dessen lokale, hochgradig gefäÙsverengende Wirkung bei Einspritzungen unter die Haut feststeht, wenngleich die sichere physiologische Erklärung dieser Erscheinung noch fehlt. Es scheint bei Karzinom bislang noch kaum angewendet zu sein, und findet sich nur gelegentlich nach dem Referate über einen durch subkutane Ergotin-injektionen von Sinclair Coghill geheilten Fall von großer

Alcool

Ergot

⁴⁸⁾ Siehe Boll, l. cit.

⁴⁹⁾ The Lancet No. 17, 1878.

⁵⁰⁾ Vortrag, gehalten in der Niederrhein. Gesellschaft in Bonn 1875 u. a. O.

fibrovaskulärer Struma eine Mitteilung des Referenten, Dr. Popp in Metz,⁵¹⁾ dafs er die Ausbreitung eines bereits handtellergröfs zerfallenen Brustkrebses durch periphere subkutane Ergotininjektionen von je 0,18 Ergotin für länger als ein Jahr in Schranken gehalten habe; nur wegen der sich steigernden Schmerzhaftigkeit der Einspritzungen in das straffe hypertrophirte Bindegewebe mußte er schliefslich von ihnen absehen. Vielleicht verdienen diese Ergotininjektionen weitere Versuche.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle noch kurz über einen von Ch. Delahouse⁵²⁾ behandelten Fall von Karzinom berichten zu dürfen, in welchem die Neubildung durch Zerstörung der zuführenden Gefäfsse vermittelst des *Cauterium actuale* zur Abstofsung gebracht wurde. Ein drei Fäuste grofses Epithelialkrebs des Oberschenkels wurde durch den *Écraseur* abgequetscht; in kurzer Zeit trat ein Rezidiv auf, und der Krebs hatte nach Jahresfrist die dreifache frühere Gröfse erreicht. Da die Geschwulst jedoch zu grofs war, um auf einmal umfaßt werden zu können, so wurde sie durchbohrt, und der *Écraseur* um einen Teil der Geschwulst gelegt. Dabei zerbrach das Instrument, und man beschlofs, die Operation wegen Gefahr der Blutung am folgenden Tage zu vollenden. Inzwischen war nicht nur der gequetschte, sondern auch der unberührt gebliebene Teil der Geschwulst brandig geworden, grau, knisternd, empfindungslos, so dafs er ohne Schmerzen mit der Scheere abgetragen werden konnte. Der Wundgrund wurde mit dem Glüheisen und Wiener Ätzpasta ausgebrannt, und der Kranke nach rasch erfolgter Vernarbung entlassen. Nach Verlauf wieder eines Jahres war die Geschwulst abermals noch gröfser, als bei der letzten Operation und hatte einen Umfang von 80 cm; sie erschien unbeweglich, in der Tiefe fest verwachsen, weder für eine Operation mit dem Messer oder *Écraseur*, noch für die Amputation geeignet. Man versuchte daher die Geschwulst künstlich zum Absterben zu bringen, wie dieses vor einem Jahre durch das mißglückte *Écrasement* geschehen war; der Tumor wurde zu dem Zwecke ringförmig mit Ätzpasta umgeben und von der entstandenen Ätzfurche aus mit zehn glühenden Eisenstäben unterminirt, so dafs möglichst viele zuführenden Gefäfsse zerstört wurden. Infolgedessen entstand auch dieses Mal innerhalb weniger Tage brandige Zerstörung

⁵¹⁾ Ärtzl. Intell.-Bl. No. 38, 1877.

⁵²⁾ Rec. de mém. de méd. etc. 3. Sér. XXXIII, p. 89. Janv. Févr. 1877.

und zwar bis zu einer Tiefe, in welche das Messer nicht hätte eindringen können, ohne das Leben zu gefährden.

Delahouse hält auf Grund dieses Falles, in dem er zwar keine dauernde Heilung, aber doch eine bedeutende Verzögerung im Verlaufe des Leidens herbeigeführt zu haben meint, sich für berechtigt, die künstliche Erzeugung von Brand als ungefährliches Heilmittel des Krebses für solche Fälle anzuraten, in denen eine blutige Operation gefährlich oder geradezu tödlich sein würde. Er empfiehlt die Anwendung seiner Methode insbesondere bei Carcinoma mammae, wenn es darauf ankommt, jeden starken Blutverlust zu vermeiden. Dafs ihm hierin viele deutsche Chirurgen zustimmen und — nachfolgen werden, erscheint mir mehr als zweifelhaft.

Schliesslich noch wenige Worte über die Anwendung der Elektrolyse bei Karzinom. Bekanntlich wird durch die Elektrolyse eine Zersetzung der betroffenen Körpergewebe unter Verschwinden ihrer wässerigen Bestandteile herbeigeführt. Die organischen Gewebe werden trocken, verlieren ihren Zusammenhang, zerfallen und schrumpfen; die Schnelligkeit dieses Vorganges steht dabei im geraden Verhältnisse zum Feuchtigkeitsgehalte des betreffenden Gewebes. Man hat die Elektrolyse deshalb besonders zur Beseitigung der Geschwülste von weicher Konsistenz angewendet, z. B. der Aneurysmen, varicösen Venen u. dgl.; jedoch auch derbe, an Bindegewebe reiche Geschwülste, wie Scirrhus, Sarkome u. dgl. sind erfolgreich elektrolytisch behandelt.⁵³⁾ Nach Neftel's⁵⁴⁾ vielfachen Versuchen erhält man bei weitem die günstigsten Erfolge, wenn man in einer Sitzung nicht nur die ganze Geschwulst, sondern auch das umgebende Bindegewebe vollständig nekrotisch zerstört. (Über die Methode selbst cf. l. cit.) „Nach der Operation pflegt gewöhnlich eine verhältnismässig nur geringe lokale und allgemeine Reaktion zu folgen. Die elektrolysirte Stelle ist etwas schmerzhaft; die milchfarbene Geschwulst fühlt sich am nächsten Tage kühl und wie von einer Flüssigkeit umgeben an, man vernimmt ringsum Fluktuation und Krepitation. Nach einigen Tagen entleert sich durch die Stichwunden der Kathodennadeln eine trübe, flockige, mit Gasblasen vermengte, dünne Flüssigkeit, worauf dann die pralle Spannung,

⁵³⁾ Siehe Beard u. Rockwell, medicin. u. chirurg. Verwend. d. Elektriz., deutsch von Väter, S. 603 ff. — Neftel, Virchow's Archiv Bd. 48, Hft. 3 u. 4 1869. Dasselbst Bd. 57, Hft. 2 1873. Medizin. chirurg. Rundschau Hft. 1 1877.

⁵⁴⁾ Beiträge zur elektrolyt. Behandl. bösartiger Geschwülste. Virchow's Archiv Bd. 70, Hft. 2 1877.

die Röte und Empfindlichkeit in der Umgebung der Geschwulst sich verlieren. Endlich löst sich die ganze nekrotische Geschwulstmasse, nach deren vollständigem Abstoßen ein bedeutender Substanzverlust (Höhle) zurückbleibt, der sich aber in kurzer Zeit in eine gesunde, granulirende Oberfläche verwandelt. Nach Abstoßung der nekrotischen Masse muß sofort zur Nachbehandlung mit schwachen Strömen geschritten werden.“

Von seite deutscher Ärzte liegen über den Nutzen der Elektrolyse bei Karzinom theils bestätigende, theils absprechende Mittheilungen vor. Ein abschließendes Urtheil über den Wert oder Unwert der Methode scheint demgemäß noch nicht möglich zu sein.

So sehen wir denn eine ganze Reihe von örtlichen Behandlungsarten bei dem Karzinom versucht, von der einfachen Entfernung durch das Messer an bis zu dem komplizirten Vorgange der Elektrolyse. Trotzdem tritt in der Praxis leider häufig der Fall ein, daß keine einzige der erwähnten Methoden anwendbar ist, sei es, weil die bösartige Neubildung schon zu weit um sich gegriffen hat, um noch entfernt werden zu können, sei es, weil sie sich in Organen befindet, die für den Chirurgen unantastbar sind, oder wenn bei operirbarer primärer Geschwulst mit Sicherheit auf Metastasenbildung geschlossen werden darf, deren Ort unbekannt und unzugänglich ist. Da erscheint es denn natürlich, daß man auf verschiedenartigste Weise versucht hat und noch versucht, das Leiden durch innerlich gebrauchte arzneiliche und diätetische Mittel zu bewältigen oder aufzuhalten. Diese Versuche sind um so berechtigter, weil trotz der in vielen Fällen unzweifelhaften Möglichkeit der Heilung des Krebses durch rein örtliche Mittel, bei dem Karzinom eine Änderung in der Gesamtkonstitution, eine konstitutionelle Störung als vorhanden und ursächlich angenommen werden muß.

Wir sahen bereits früher, daß Beneke auf Grund einer Reihe von Beobachtungen und Folgerungen zu der Auffassung gelangte, daß die eigentümliche Änderung der Gesamtkonstitution, welche zur Entwicklung des Karzinoms als notwendig erscheint, auf einem bereits näher angegebenen, bestimmten pathologischen Mischungsverhältnisse der Säfte beruhe, und durch dieses für die Behandlung eine bestimmte Richtung vorgezeichnet werde. Beneke meint dementsprechend, daß eine monatelang streng durchgeführte Beschränkung der Nahrung auf eine an Stickstoff und phosphorsauren Salzen (Alkalien sowohl, als Erden) möglichst arme, also vorzugsweise vegetabilische Kost der Entwick-

Regime

lung der karzinomatösen Neubildung entgegenzuwirken imstande sei. Durch dieselbe wird zugleich die reichliche Gallenbildung verringert, wobei man noch zur Unterstützung die Karlsbader oder Marienbader Heilquellen trinken lassen kann. Es versteht sich von selbst, daß nicht nur der Genuß von Milch, Fleisch und Eiern, sondern auch von Hülsenfrüchten und der an phosphorsauren Alkalien und Erden reichen Cerealien soviel wie möglich vermieden werden muß; der dadurch hervorgerufene Mangel an erregenden Stoffen wird durch mäßigen Thee- und Weingenuß ersetzt.

Demnach wären möglichst zu meiden: Fleisch jeder Art, Fleischbrühe und — Extrakt, Fische, Krebse, Austern und Muscheln, Eier, Käse, Hülsenfrüchte, fremde Biere und schwere Weine. Dagegen sind gestattet: Frische Gemüse, namentlich Spinat, Kohl, gelbe Wurzeln, Kartoffeln in der verschiedensten Zubereitung, Reis, Mais, Sago, Buchweizen, frisches und eingemachtes Obst, Zucker, Fett und Butter, Brod nur in geringer Menge. An Getränken: leichte Rhein- und Moselweine, Limonade, Champagner, nicht kalkhaltiges Wasser, Thee, Chokolade, Milch nur in geringer Menge.

Zugleich ist es, besonders bei fettreichen Kranken, zweckmäßig, morgens vor dem Frühstück $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll Karlsbader Salz in einem Glase warmen Wassers gelöst trinken zu lassen mit folgendem Spaziergang ins Freie, während der gleichzeitige Gebrauch von Ol. Jecoris (im Laufe des Tages 2—3 Eßlöffel), da angezeigt ist, wo die ausschließlich vegetabilische Kost dem Nahrungsbedürfnisse nicht genügt, und Butter nicht gut vertragen wird.

Beneke giebt, dem Mitgetheilten entsprechend, folgenden Küchenzettel für Karzinomatöse:

Erstes Frühstück: Starker schwarzer Thee mit Zucker und Sahne; wenig Brod mit reichlicher Butter; dazu einige Kartoffeln in der Schale gequellt mit Butter. Statt des Thees kann auch Kakao gestattet werden.

Zweites Frühstück: Frisches oder gekochtes Obst, einige englische Biskuits oder wenig Brod mit Butter, ein Glas Wein.

Mittagessen: Fruchtsuppe, Weinsuppe mit Sago oder Maizena, Kartoffelsuppe, höchstens 50 grm Fleisch (frisch gewogen), reichlich Kartoffel in beliebiger Form, alle Arten von Wurzelgemüsen, gekochtes Obst, Äpfel oder Pflaumen mit Reis, Reis mit Rum, Salate, Fruchteis. Leichter Mosel- oder Rheinwein, auch Champagner ist gestattet, dagegen Bier nur

in kleinen Quantitäten wegen seines Gehaltes an phosphorsauren Alkalien.

Nachmittags: Wie erstes Frühstück, oder auch frische Früchte mit einigen Biskuits.

Abends: Suppe wie mittags, Reis mit Obst, Quellungskartoffeln mit Butter, Kartoffelsalat. Geringe Mengen Sardines à l'huile, Anchovis, frischer Hering. Buchweizengrütze mit Wein und Zucker. Leichter Wein. Durch dieses eingreifende diätetische Verfahren wird das Verhältnis der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Verbindungen etwa auf 1 : 8—9 herabgedrückt, während es bei gewöhnlicher Kost 1 : 5 beträgt.

Zugleich werden die Kalisalze bei dieser Kost zum größten Teile als pflanzensaure und nur zum geringen als phosphorsaure eingeführt; das Blutserum wird infolge dessen stärker alkalisch, ähnlich wie bei den Pflanzenfressern. Die Abnahme der sauren Reaktion des Harnes macht dieses sofort klar. Dafs diese Kost nicht nur gut vertragen wird, sondern dafs die betreffenden Kranken an Körpergewicht dabei zunehmen, ist durch die Erfahrung bewiesen. Welchen Einfluß sie auf die Rückbildung von Karzinomen ausübt, muß die Zukunft entscheiden. Von hohem Interesse für die eben entwickelte Anschauung ist jedenfalls die mehrfach gemachte Beobachtung, dafs das Karzinom bei den pflanzenfressenden Tieren sehr selten, bei überfütterten, an freier Bewegung gehinderten Hunden und auch bei Katzen dagegen häufig vorkommt.

Gegenüber der fast gänzlichen Erfolglosigkeit aller bisherigen Versuche, dem Leiden auf diätetischem oder arzneilichem Wege beizukommen, dürfte diese Behandlung wenigstens der umsichtigen versuchsweisen Prüfung wert sein, besonders in den Fällen, wo die bösartige Neubildung schon so weit um sich gegriffen hat, dafs an eine Entfernung derselben nicht mehr gedacht werden kann, und nach Operationen, um Rückfälle zu verhüten.

Zu einer ähnlichen diätetischen Behandlung ist in neuester Zeit v. Corput gelangt⁵⁵⁾. v. Corput weist darauf hin, dafs das Karzinom am häufigsten in Mittel-Europa, selten oder gar nicht in heißeren Ländern vorkommt, ebenso in unseren Breiten nur selten bei denjenigen Sekten gefunden werde, die sich des Fleischgenusses enthalten. Er sieht demnach die Hauptursache für die Entstehung der Krebsdiathese in dem

⁵⁵⁾ Sitzung der Académie royale de médecine de Belgique vom 3. Nov. 1883 in den Annales et Bulletin de la Société de Méd. de Gand. Referat i. d. Allgem. Med. Centr.-Ztg. 1884, No. 44.

übermäßigen Fleischgenusse, der den Genuß einer allzugroßen Menge Chlornatriums in sich schließt. Diese krankhafte Diathese soll in einer Infektion des Organismus beruhen, sei es durch gewisse stickstoffhaltige Körper, die die normalen Ernährungsvorgänge hemmen oder in gewisser Weise verändern, sei es durch gewisse unorganische Stoffe, wie z. B. Phosphate, die die Entwicklung von Neoplasmen zu begünstigen imstande sind. Die Proteinbestandteile des Organismus würden dadurch in ihrer physiologischen Entwicklung gestört und befänden sich in einem für die Geschwulstbildung günstigen Zustande.

v. Corput findet die klinische Bestätigung dieser Annahme in der schnellen Abmagerung der mit der Krebsdiathese behafteten Kranken; diese Macies werde dadurch zu einer charakteristischen, daß sie weder durch Fieber erklärt wird, welches bei der Krebsentwicklung fast stets fehlt, noch durch eine größere Bethätigung der normalen Verbrennungsprozesse, da ja der Bestand an stickstoffhaltigen Stoffen bei diesem Leiden verringert ist. Die vitalen Vorgänge des Organismus sind nach Corput's Ansicht derart verändert, daß die normalen Gewebelemente nicht mehr in ihr physiologisches Entwicklungsstadium gelangen, daß die gehemmte oder fehlerhafte Ernährung nur embryonale Elemente hervorbringe. Diese Theorie finde ihre Begründung durch gewisse Experimente Liebig's über die osmotischen Vorgänge, die beim Einsalzen des Fleisches stattfinden. Liebig hat gezeigt, daß, während Chlornatrium, sobald es mit dem Muskel in Kontakt tritt, aus diesem das in ihm enthaltene Chlorkalium entfernt, es in Gegenwart des Chlormagnesiums und Chlorkalciums die Abscheidung der Phosphate verhindert, die die Entstehung von Neoplasmen begünstigen. Eine andere Stütze finde die Hypothese in den Experimenten von Schultzen und Nencki, welche Tiere mit Sarkosin fütterten, einem Derivat der Eiweißkörper, das sich in geringer Quantität im Muskel findet, und darauf Verminderung, ja völliges Verschwinden des Harnstoffes im Harne konstatierten.

In praktischer Hinsicht empfiehlt v. Corput, entsprechend seiner Hypothese, Leuten, die mit suspekten Geschwülsten behaftet sind, oder solchen mit hereditärer Belastung, den Aufenthalt in warmen Klimaten, den Gebrauch von Kalisalzen der organischen Säuren, von Purgantien und der Hydrotherapie, verbunden mit Gymnastik, vor allem aber frugale Nahrung, vegetabilische oder Milchdiät, möglichst ruhiges Leben und Fernhaltung von psychischen Aufregungen.

Esmarch⁵⁶⁾ stimmt in der Hauptsache mit den von Beneke entwickelten Ansichten überein. In den Fällen jedoch, in welchen die bösartige Neubildung schon so weit um sich gegriffen hat, daß an eine Entfernung derselben nicht mehr gedacht werden kann, hat sich die Anwendung von energisch auf die Konstitution einwirkenden Mitteln oft noch als wirksam bewährt. Namentlich hat Esmarch vom Arsenik vorzügliche Erfolge gesehen, welcher gegen die Krebsdiathese schon von Lefébure u. a. dringend empfohlen wurde; derselbe wirkt nicht nur bei Neubildungen epithelialer Herkunft, sondern auch bei Lymphosarkomen und anderen Tumoren, und empfiehlt sich auch nach Operationen, um Rückfälle zu verhüten. Bei allen Karzinomrezidiven nach Operationen und bei den ambulant mit unoperirbarem Krebs in Behandlung kommenden Fällen wird deshalb auf der Kieler Klinik die Solut. Fowleri in steigender Dosis verordnet, so lange sie vertragen wird. Zugleich wird die Diät dieser Kranken nach den Vorschlägen Benekes auf das strengste geregelt. Da nach den sorgfältigen Untersuchungen von Gäthgens⁵⁷⁾ bei reichlichem Arsenikgenuß eine Vermehrung der Stickstoff-Ausscheidung infolge einer Steigerung des Eiweißzerfalles eintreten soll, so werden durch beide Kuren gleiche Zwecke erstrebt. Auch äußerlich hat Esmarch den Arsenik angewandt. Eine Mischung von

℞ Acid. arsenicos.
 Morph. mur. ana 0,25,
 Calomel. 2,00,
 Gi. arab. 12,00,
 M. f. p.

wird bis zu einem halben Theelöffel täglich auf die Wundfläche offener Karzinome gestreut und hat sich als vorzügliches, weder Schmerzen, noch Vergiftungserscheinungen machendes Ätzmittel bewährt. Mit diesem kombinirten Verfahren sind in einigen Fällen ganz merkwürdige Erfolge erzielt, und glaubt Esmarch bei demselben ein langsames Fortschreiten der allgemeinen Karzinosis beobachtet zu haben⁵⁸⁾. Die Wirksamkeit des Arsenik gegen Karzinome ist in neuerer Zeit mehrfach behauptet, so von Carmichael,

⁵⁶⁾ Archiv f. klin. Chirurg. XXII.

⁵⁷⁾ Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1876 Nr. 47 und 1875, Seite 529.

⁵⁸⁾ H. Waitz: Die chirurg. Klinik d. Univ. zu Kiel 1875. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXI, 1877. S. 632.

Thomson, Nufsbaum, Ringer, Israel, von anderer Seite bestritten.

In manchen Fällen scheinen nach Esmarch die skrophulöse und syphilitische Dyskrasie für die Entwicklung von Karzinom begünstigend zu wirken, und hieraus wäre die von Nedopil betonte und von diesem in 15 Fällen nachgewiesene Entwicklung des Zungenkrebses aus der Psoriasis syphilitica erklärlich. Dem entsprechend soll sich denn auch die Anwendung von Jod in einzelnen Fällen von Karzinom als wirksames Heilmittel erwiesen haben (Nufsbaum, Panthel; als Jodoform innerlich von Greenhalgh angewendet), während es sonst wohl kaum einem Zweifel unterliegt, daß rein karzinomatöse Neubildungen durch Jodbehandlung nicht zum Schwinden gebracht werden⁵⁹⁾.

Über die Wirksamkeit der Kieselsäure bei Krebs wurden von Rich. Fawcett Battye in London bereits früher⁶⁰⁾ Mitteilungen gemacht, und diese neuerdings von ihm ergänzt⁶¹⁾. Battye giebt die Kieselsäure in Form von Pillen oder Pastillen zu 0,86 früh und abends und behauptet, daß dadurch die Kranken stets eine Linderung ihrer Schmerzen erfahren, zugleich der Verlauf des Leidens wesentlich aufgehalten werde. Nur in einem Falle glaubt Battye durch die Kieselsäure Heilung erzielt zu haben, meist jedoch eine 2—4—10jährige Besserung ohne Rezidive. Bisweilen kommen auch örtliche Besserungen vor, jedoch niemals bei medullären Krebsen. Die Wirksamkeit der künstlich dargestellten Kieselsäure sei aber bei weitem nicht so kräftig, als wenn geringe Mengen derselben in natürlichen Mineralwässern getrunken würden, und die angebliche Heilwirkung der Missisquoiquelle gegen Krebs und des Bethesda Mineralwassers gegen Diabetes beruhe auf dem verhältnismäßig hohen Gehalte derselben an Kieselsäure.

Chiosterpentin d. h. der aus Pistacia Terebinthus gewonnene Balsam, welcher einen besonders hohen Gehalt an Kieselsäure haben soll, wurde neuerdings von Professor John Clay in Birmingham⁶²⁾ als bewährtes spezifisches Mittel gegen Krebs, insbesondere der weiblichen Geschlechtsorgane, gepriesen, während der französische (von Pinus Pinaster) und venetianische Terpentin (von Pinus Laricis) durchaus keine

Silice

Ther'ebenlin

⁵⁹⁾ Siehe Köhler, Handb. d. physiol. Therapeutik. S. 550.

⁶⁰⁾ Edinburgh. med. Journ. Nov. 1874.

⁶¹⁾ London med. Record. No. 58. 1880.

⁶²⁾ London Med. Record. No. 58, 1880. cf. Pelz, Berl. klin. Wochenschr. No. 43, 1880.

günstigen Resultate ergaben. Bei Karzinom des Os und der Cervix uteri, wo Hämorrhagieen, heftiger Schmerz im Rücken und Abdomen, kopiöser Ausfluß und kachektisches Aussehen vorhanden waren, trat angeblich nach Wochen Heilung des lokalen und allgemeinen Leidens ein. Auch Krebs anderer Organe soll durch die Behandlung mit Chiosterpentin gebessert worden sein. Clay verordnete das Mittel zu je 0,15 mit 0,1 Flor. sulf. in Pillen, 2stündlich 4 Stück zu nehmen, oder in Solution mit Äther. Von Kenyon⁶³⁾, Hardwuke⁶⁴⁾ u. A. wurde der Erfolg des Mittels bei Karzinom des Uterus und der Mamma bestätigt, während später Macleod, Morris, Cottom und Lawson Tait gar keinen Nutzen sahen.

Vielleicht finden die einander ganz widersprechenden und unvereinbaren Mitteilungen über den Wert des Chiosterpentins ihre teilweise Erklärung durch den Bericht des auf der Insel Chios ansässigen Dr. Stiepowich an das „Repert. de Chimie et Pharmacie“⁶⁵⁾, in welchem derselbe sagt, daß „die Ernte von Chiosterpentin seit 20 Jahren gleich Null“ sei, und nur „ganz geringe Mengen“ nach auswärts versandt werden konnten, mithin die im Handel vorkommenden verhältnismäßig großen Mengen Chiosterpentins aus anderer Quelle stammen, also gefälscht seien. Auch Clay weist darauf hin, daß bei der Seltenheit des Präparates häufige Fälschungen vorgenommen worden seien, und daraus manche Mißerfolge herrühren. Als gutes Antiseptikum und Hämostatikum ist der gewöhnliche Terpentin ja längst bekannt, und der therapeutische Wert des Chiosterpentins liegt vielleicht auch in diesen Eigenschaften, wofür die Mitteilung Roth's⁶⁶⁾ zu sprechen scheint.

Eucalyptus
In gleicher Weise wird wohl auch die von Prof. Luton in Reims⁶⁷⁾ erzählte günstige Wirkung der Fol. und Tinct. Eucalypti Globul. zu deuten sein. Nach innerlichem, monatelang fortgesetztem Gebrauch der Tinctura Eucalypt. (zu 10,00 täglich) resp. der gepulverten Blätter (zu 1,00 täglich) soll in mehreren Fällen von Magenkrebs ein merkliches Kleinerwerden der Geschwulst neben beträchtlicher Besserung des Allgemeinbefindens, in einem Falle von Uteruskrebs Aufhören der Blutungen, ja in einem Falle von Markschwamm

⁶³⁾ Lancet No. 11, 1880.

⁶⁴⁾ Lancet No. 26, 1880.

⁶⁵⁾ In d. Apoth.-Ztg. v. 2. Mai 1881 und Allgem. Med.-Centr.-Zeitung No. 40, 1881.

⁶⁶⁾ Über Chiosterpentin. Wiener med Blätter No. 45, 1880.

⁶⁷⁾ Progrès méd. u. Philad. med. and. surg. Reporter XXXIV. 18. April 1876. Schmidt's Jahrb. No. 2, 1881.

der Brustdrüse und bei einem großen, wuchernden und reichlich blutenden Krebsgeschwür an der Nasenwurzel soll brandiges Absterben und rasche Ablösung der Geschwulst mit Hinterlassung einer tiefen Geschwürlöhle mit gesunden Granulationen eingetreten sein. Mehr kann man nicht verlangen!

Würdig schliessen sich hieran die aus den Säften der in Südamerika und Indien heimischen *Micania Guaco* hergestellten Präparate, Tinct. und Empl. Guaco, welche besonders von Dr. Gérard von Schmitt in Paris als wirksames Mittel gegen Krebs mit überraschendstem Erfolge angewendet worden sein sollen⁶⁸⁾. Trotzdem sich angeblich Männer der Wissenschaft mit bekannten Namen, wie Ricord und Maisonneuve in Paris, O. Heyfelder, A. Weinberg, Medem, Arsenieff u. a. in Rußland in anerkanntester Weise über die Erfolge aussprachen, scheint das Guaco doch nicht sonderlich bekannt geworden zu sein.

Weit zahlreichere Versuche sind mit der Kondurango-Rinde angestellt, die nach den ersten Mitteilungen von Friedrich, Heiligenthal und Obalinsky bei Karzinom Nutzen zu versprechen schien, während Riegel, de Rienzi u. a. keine Erfolge mit derselben erzielten. Ebenso verschieden lauten die neueren Erfahrungen. Während die meisten der Kondurango jede spezifische Wirkung gegen Krebs absprechen, sie dagegen für ein vorzügliches Stomachikum erklären, welches die Magenthätigkeit wieder belebe, damit eine Besserung der Ernährung und Hebung der Kräfte zur Folge habe und so indirekt bei Karzinom nützlich wirke, äufsern sich einige unbestimmt und zweifelhaft, während wieder einzelne sie warm empfehlen. So neuerdings A. Hoffmann⁶⁹⁾, welcher von ihr sagt, daß „wenn sie auch nicht ein absolut sicheres, so doch ein sehr empfehlenswertes Mittel gegen Krebs“ sei. Nach ihm beruht ein nicht geringer Teil des Nutzens der Kondurango-Präparate auf ihrer lokalen Einwirkung, welche Behauptung mit beobachteten Fällen von Karzinom der Speiseröhre und des Magens belegt wird. Die Kondurango von Venezuela sei zu meiden, deren Präparate einen so scharf pfefferartigen Geschmack hatten, daß sie von den Kranken teils nicht genommen, teils nicht ertragen werden konnten; die beste Droge stellt die von Schroff⁷⁰⁾

⁶⁸⁾ S. Wiener med. Wochenschr. 1877. No. 49. S. 1206.

⁶⁹⁾ Klin. Beobacht. über die Wirks. der Kondurango-Rinde bei Karzinom. Dissert. Basel 1881. — Schweizer W. für Pharmac. No. 4 1882.

⁷⁰⁾ Pharmaceut. Jahresbericht 1872.

Guaco (g)

Kondurango

beschriebene und aus Ecuador stammende vor. Was die Arzneiform anbetrifft, so giebt Hoffmann dem Vinum Condurango vor dem einfachen und Mazerationsdekokt, sowie vor der Tinct. Condurang. weitaus den Vorzug. Man bereitet (nach Immermann) Vinum Condurang. folgendermaßen: „2 $\frac{1}{2}$ kg Cort. Condurang. pulv. gross. werden mit 10 l kalten Wassers in einem steinernen Topfe 2 Tage lang mazerirt, die Flüssigkeit nachher abgeseiht, und der Rückstand mit derselben Menge kalten Wassers übergossen, auf freiem Feuer eine Stunde lang gekocht, erkalten gelassen und wieder kolirt. Der Rückstand der Rinde wird nun mit 5 l Spirit. vin. rectificatissim. übergossen, 2 Tage lang stehen gelassen und dann geprefst. Die abgelaufene spirituöse Flüssigkeit wird filtrirt, und der Weingeist im Dampfbade von dem Filtrate abdestillirt. Der Rückstand wird den vereinigten wässerigen Auszügen beigemischt, und das ganze schliesslich zur Extrakt-Konsistenz eingedampft. Das erhaltene Extrakt wird in 2 $\frac{1}{2}$ l Vin. Malac. gelöst, absetzen gelassen und endlich filtrirt. — Das so dargestellte Präparat schmeckt angenehm bitter und wird in der Regel von den Patienten auch längere Zeit hindurch gern genommen.“

Hoffmann schließt seine Arbeit mit dem Satze: „die Kondurango-Präparate verdienen in allen Formen von karzinomatöser Erkrankung als empirische Mittel dringende Empfehlung.“

J. von Dieterich zu Burtneck in Livland¹⁾ sucht die verschiedenartige Wirkung der Kondurango durch die verschiedenartige Struktur der Krebse zu erklären und meint, daß die Kondurango auf das bindegewebige Stroma einwirke, Wucherung und sekundäre Schrumpfung desselben mit Schwund und fettiger Entartung der zelligen Elemente hervorrufe, dagegen letztere direkt gar nicht oder nur wenig beeinflusse. Nach dieser Annahme könnte Kondurango also nur bei Scirrhus, nicht bei Medullarkrebs wirken.

Äußerlich ist Kondurango schon früher auf der Nufsbaum'schen Klinik in München bei zerfallendem Brustdrüsenkrebs in Form von Umschlägen mit gutem Erfolge angewendet worden. Später sind von A. Kottmann²⁾ Versuche angestellt. Die Abkochung der Rinde soll auf die Krebsgeschwüre eine in hohem Grade reinigende ja ätzende Wirkung haben, daher sei durch konsequente äußere An-

¹⁾ St. Petersburg. med. Wochenschr. No. 24. 1878.

²⁾ Schweiz. Korresp.-Bl. No. 52, 1876.

wendung derselben, wie auch durch andere Kaustika, vielleicht ein Heilerfolg zu erzielen. Drszewezky⁷³⁾ stellte aus der Kondurango-Rinde ein Extract. aquos. her,

(R) Cort. Condurang. 500,
infunde Aq. bull. 1500,

stent in loco calido per horas 24, tum pressi ope exprime. Residuum iterum infunde Aq. bull. 1500, coq. per horas duas, tum exprime. Liquores commixti, subsidendo decantandoque depurati, in vaso porcellaneo calore balnei vaporis circiter 70° C. ad gradum III. consistentiae redigentur. Productum 60 grm), welches sich vollkommen mit Vaseline (7,5 Extrakt. : 22 Vaseline) verbindet. Diese Salbe wendete er in 10 Fällen von Uterus- und Vaginalkarzinom mit sehr tiefgreifender Infiltration und starkem Zerfall örtlich an, indem er mit ihr einen kleinen Tampon vollständig durchtränkte und in möglichst nahe Berührung mit der Neubildung brachte. Der Tampon blieb 6—8 Stunden liegen. „In allen diesen Fällen waren die Resultate im höchsten Grade befriedigend.“ Nach einigen Tagen wurden die ulcerösen Teile fester und glatter, die stinkende Absonderung geringer und geruchlos, die Blutungen ließen fast ganz nach. Die Kondurango wirkt jedoch nur oberflächlich an der Berührungsstelle mit dem erkrankten Gewebe, hat aber keine Wirkung auf die weitere Ausbreitung des Prozesses. Jedenfalls giebt Drszewezky dieser Behandlungsweise den Vorzug vor allen anderen, da sie den Zustand des Kranken bedeutend bessert, die Schmerzen verringert, die Blutungen und übelriechende Absonderung beseitigt.

Aus der Rumpelkammer halbvergessener Mittel ist nach dem Vortritt von Neligan und Thompson jüngst durch James Nicholls⁷⁴⁾ das einst hochberühmte Extr. Conii hervorgesucht. Er gab es täglich 3 mal zu 15 Grains (etwa 1,00) einer Frau, welche nach Amputation der Brust wegen eines zerfallenden Scirrhus verschiedene Symptome von Uteruskrebs hatte. Es erfolgte nicht nur rasche Heilung der Operationswunde, sondern es verschwanden auch die Symptome des Uteruskrebses.

Ebenso wurde das übelriechende Carboneum sulfuratum von Prof. Jos. T. Whittaker⁷⁵⁾ gegen Magenkrebs empfohlen in Gaben von 3 mal täglich 2—4 Tropfen in

⁷³⁾ St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 13, 1882.

⁷⁴⁾ Lancet, 14. Oktober 1880.

⁷⁵⁾ Cincinnati Clinic XI. 7. 1876.

Cigue

Sulfure de

Alkohol oder Mandelöl. Das Erbrechen hörte in mehreren Fällen bald ganz auf, Eßlust und Kräfte hoben sich. — Der Schwefelkohlenstoff wird bei Magenkrebs vermutlich ganz ähnlich wirken, wie Chloroform, welches ja auch bei innerer Darreichung zeitweilig recht günstig wirkt, trotzdem aber die weitere Entwicklung des Magenkrebses nicht im geringsten aufzuhalten vermag.

In vielen Fällen von vorgeschrittenem Karzinom bleibt eben nichts zu thun übrig, als die bisweilen sehr heftigen Schmerzen durch Narkotika zu mildern und den Zerfall möglichst einzuschränken. Zu ersterem Zwecke ist Morphium am häufigsten benutzt; die Nachteile seines regelmäßigen und anhaltenden Gebrauches sind bekannt. Chloroformdämpfe, die man mehrere Minuten auf die Geschwürsfläche einwirken läßt, sollen nach Sidney Ringer oft auf Stunden hin wesentliche Erleichterung bringen. Auch bei Karzinom der Gebärmutter und des Mastdarmes beobachtet man von diesen Dämpfen gleich guten Erfolg, jedoch ist die leichte Aufsaugungsfähigkeit des Dickdarmes in Betracht zu ziehen. Die schmerzstillende Wirkung des oberflächlich ätzenden Chlorals bei örtlicher Anwendung ist gering. Dagegen hat sich Belladonna, bei uns weniger in Gebrauch als in Frankreich, schon oft nützlich erwiesen. In neuerer Zeit wird es wieder von A. Cerné⁷⁶⁾ gerühmt. Dieser legt Kompressen, die mit 1 % Lösung von Atropin. sulfuric. getränkt und mit Guttaperchapapier bedeckt worden, auf die schmerzende Stelle und sah davon gute Erfolge. Der Umschlag wird täglich 3—4mal erneuert. Allgemeinwirkungen traten nicht auf. Die Tinct. und das in Aq. Lauroc. gelöste Extract. Belladonnae, in gleicher Weise angewandt, fand ich bei zerfallenden Karzinomen mehrfach recht wirksam. Die Empfindlichkeit wird erheblich gemindert, und die Sekretion, wie es scheint, verringert. Zu verwundern ist, daß zur Beseitigung der Schmerzen die Neurotomie bisher so wenig versucht wurde, die doch in manchen Fällen, z. B. bei Karzinom der Zunge, unschwer ausführbar wäre.

Zum Verband der zerfallenden, verjauchenden Karzinome sind eine Menge von Mitteln versucht und gerühmt, von denen hier nur Karbol- und Salicylsäure, Thymol, essigsäure Thonerde, Chlorzink und Sublimat, Chlorwasser, Jodoform, Kohle, Kalium perman-

⁷⁶⁾ Gaz. hebdomadaire. II. Sér. XVI. 48, p. 763, 1879.

ganicum und die unterschwefligsauren Salze erwähnt seien. Leider sind die wenigsten von ihnen fähig, den Gestank verjauchender Karzinome, besonders derjenigen des Uterus und Rektums vollständig zu beseitigen. Von W. E. Burk wurde kürzlich eine gesättigte Lösung von unterschwefligsaurem Natron gerühmt. Ganz vorzüglich erfüllt den genannten Zweck absoluter Alkohol, dessen ausgezeichnete Wirksamkeit ich zuerst auf der v. Gietl'schen Klinik in München kennen gelernt habe. Bedeckt man das verjauchende Karzinom mit dicken Kompressen, die in absoluten Alkohol getaucht und mit Wachstaffet bedeckt werden, so stossen sich die schmierigen übelriechenden Fetzen in wenigen Tagen ab, und es erscheint eine reine Wundfläche. Auch bei zerfallenden Uteruskarzinomen läßt sich der absolute Alkohol mit Hilfe von Wattetampons, die mit ihm getränkt werden, mit großem Vorteil anwenden, worauf schon von Zweifel⁷⁷⁾ aufmerksam gemacht worden ist.

So sehen wir in dem letzten Jahrzehnt bei der Behandlung des Krebses eine ganze Reihe alter und neuer Heilmittel und Heilmethoden versucht und empfohlen. Angesichts der überaus zahlreichen Opfer, welche das Karzinom auch heute noch fordert, und der jämmerlichen Qualen, die mit diesem Leiden verbunden sind, schien mir der Versuch, Musterung über jene abzuhalten, wohl berechtigt; vielleicht wird durch dieselbe der eine oder andere Arzt veranlaßt, mit diesem oder jenem Heilmittel neue therapeutische Versuche anzustellen zum Besten der leidenden Menschheit.

⁷⁷⁾ Med. chir. Centralbl. No. 26, 1877.

- Berg, Dr.** — Reinerz. **Ueber Bronchial-Asthma.** 50 Pf.
- Bouchard, Ch.** **Ueber die Methode in der Therapeutik.** Deutsch von Dr. Julius Grosser. 1 Mk.
- Delhaes,** — Teplitz. **Ueber die Behandlung der konstitutionellen Syphilis an den Thermen von Teplitz.** 50 Pf.
- Fellner, Dr. L.** — Franzensbad. **Neuere Untersuchungen über die Wirkung der Moorbäder.** 50 Pf.
- Frey, Dr. T.** **Zur Abwehr des Scharlachfiebers und der Diphtheritis.** 15 Pf.
- Grosser, Dr. Julius.** **Die Arzneimittel der Pharmacopoea Germanica, Editio altera, für die ärztliche Praxis übersichtlich zusammengestellt.** 60 Pf.
- Therapeutische Notizen** der Deutschen Medizinal-Zeitung 1880—1883. 1,50 Mk.
- Helmkampff, Dr. Herm.** — Elster. **Bad Elster in Sachsen.** Eine Darstellung alles Wissenswerten für Kurgäste und Freunde des Bades. 1883. 1 Mk.
- Höniger, Dr. Robert.** **Der schwarze Tod in Deutschland.** Ein Beitrag zur Geschichte des 14. Jahrhunderts. 4,50 Mk.
- Kletke, Dr. G. M.** **Medizinal-Gesetzgebung des Preussischen Staates.** Bd. I. Der praktische Arzt. 10 Mk. Bd. II. Zahnärzte, Hebammen und ärztliches Hilfspersonal. 1 Mk. Bd. III. Die Medizinalbehörden und beamteten Medizinalpersonen. 7 Mk.
- Medizinal-Gesetzgebung des Deutschen Reichs und seiner Einzelstaaten.** Bd. I—III und V. Gesetze und Verordnungen aus den Jahren 1875—1879, à 4 Mk. Bd. VI. Desgl. des Jahres 1880, 12 Mk. Bd. IV. Kriegs-Sanitätsordnung, 4 Mk. (Fortsetz. als Deutsche Medizinal-Ztg.)
- Die ansteckenden Menschenkrankheiten und Mafsregeln gegen deren Verbreitung.** 3 Mk.
- Mafsregeln gegen die Rinderpest.** 3. Aufl. 1 Mk.
- Abwehr und Unterdrückung der Viehseuchen.** 2. Aufl. 80 Pf.
- Lewin,** **über das Resorptionsvermögen der Haut, insbesondere für Bleiverbindungen.** 50 Pf.
- Müller, Dr. Max** — Schandau. **Ueber die Ermittlung des Prozentgehaltes der Sol- und Moorbäder.** 50 Pf.
- Neusser, Dr. Georg.** **Impfgesetz mit Erläuterungen.** 50 Pf.
- Robinski, Dr. Severin.** **Zur Kenntniss der Augenlinse und deren Untersuchungsmethoden.** 1883. 1,50 Mk.
- Samuely, Dr.** — Teplitz. **Ueber akute und chronische Myositis und ihre Behandlung in den Badeorten.** 50 Pf.
- Scholz, Dr. G. P., Geh. Sanitäts-Rat** — Cudowa. **Neuere klinische Beobachtungen über die Wirkung kohlenensäurereicher Stahlbäder bei chronischen Herzkrankheiten.** 50 Pf.
- Schuster, Dr.** — Aachen. **Ueber Ischias und ihre Behandlung mit warmen Bädern, Vortrag.** 50 Pf.
- Sutugin, Wassily,** **Hyperemesis Gravidarum, das unstillbare Erbrechen der Schwangeren.** 50 Pf.
- Verfahren, das, der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen.** 40 Pf.

DEUTSCHE MEDIZINAL-ZEITUNG.

Centralblatt

für die Gesamtinteressen der medizinischen Praxis.

Herausgegeben von

Dr. Julius Grosser,

prakt. Arzt in Prenzlau.

Erscheint jeden **Montag** und **Donnerstag** im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin W.**, Wilhelmstraße 91, und enthält:

Originalarbeiten; — **Referate** aus allen Gebieten der medizinischen Wissenschaften, einschliesslich der **Hygiene** und der **medizinischen Geschichte**, **Topographie** und **Statistik**; — **Original-Berichte** über die Verhandlungen der grossen **medizinischen Gesellschaften** und **Vereine**. Den **Standesinteressen** wird nach allen Richtungen hin **unparteiisch** Rechnung getragen; **Geheimmittelunwesen** und **Kurpfuscherei** werden auf das ernstlichste bekämpft und alle Ausschreitungen **unnachsichtlich** gerügt; die **äusseren Interessen** der **Ärzte** finden durch **regelmässige** Mitteilung von **Personalveränderungen**, **Vakanzen** u. s. w. gebührende Berücksichtigung; die **Medizinalgesetzgebung** des **Deutschen Reiches** und seiner **Einzelstaaten** wird als besondere Beilage beigegeben; — endlich fassen die „**Therapeutischen Notizen**“ alljährlich als besondere **Gratis-Beilage** in gedrängter **Übersicht** die **neuesten Ergebnisse** der **Therapie** zusammen.

Abonnement pro Quartal **5 Mark**,
für das **Ausland 6 Mark**.

Pröbenummern gratis und franko.

Anzeigen Zeile 30 Pf.