

Aus der Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten zu Bonn.

Zur Therapie der Psoriasis

mit

salzsaurem Hydroxylamin.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

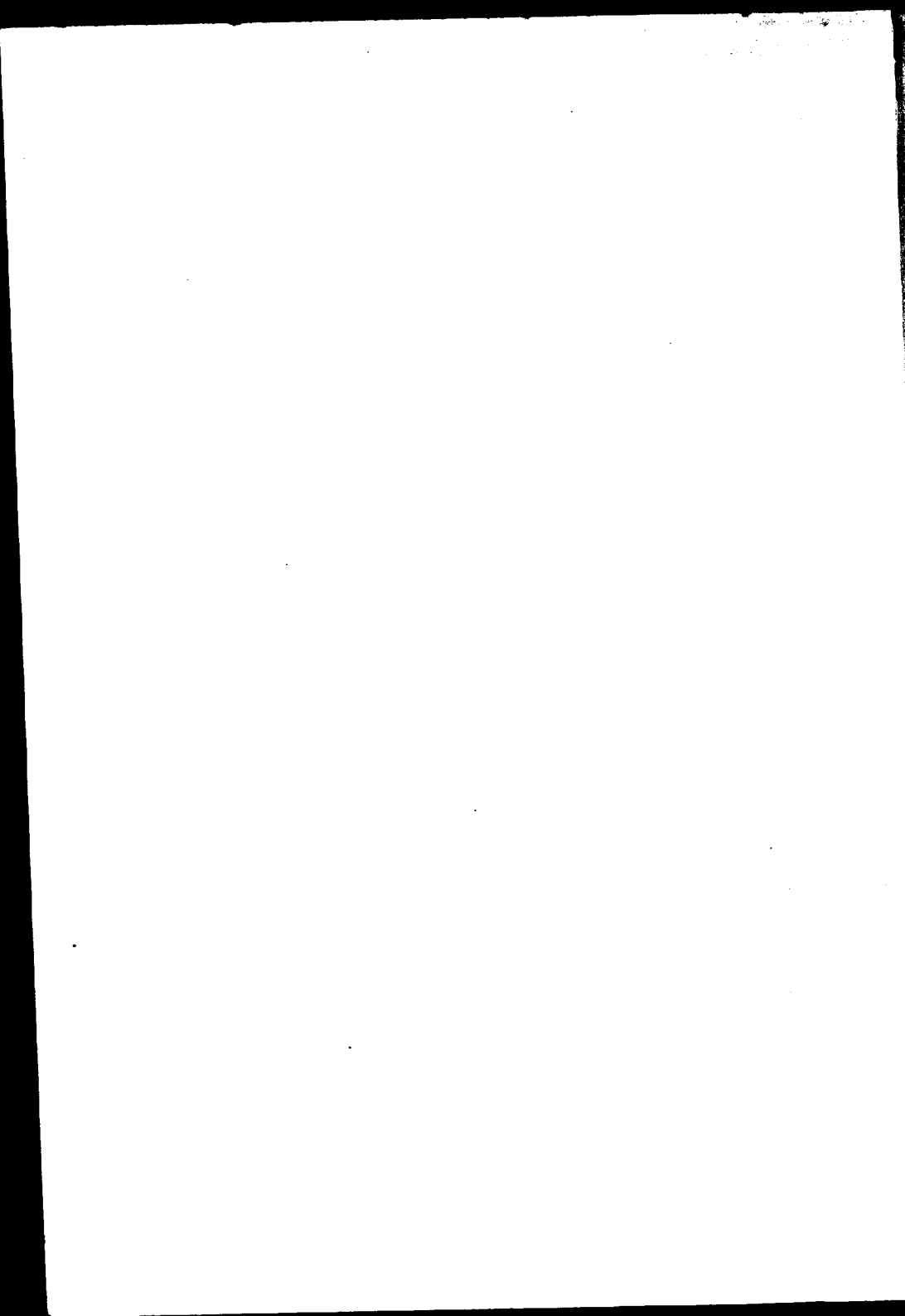
von

Karl Barion.

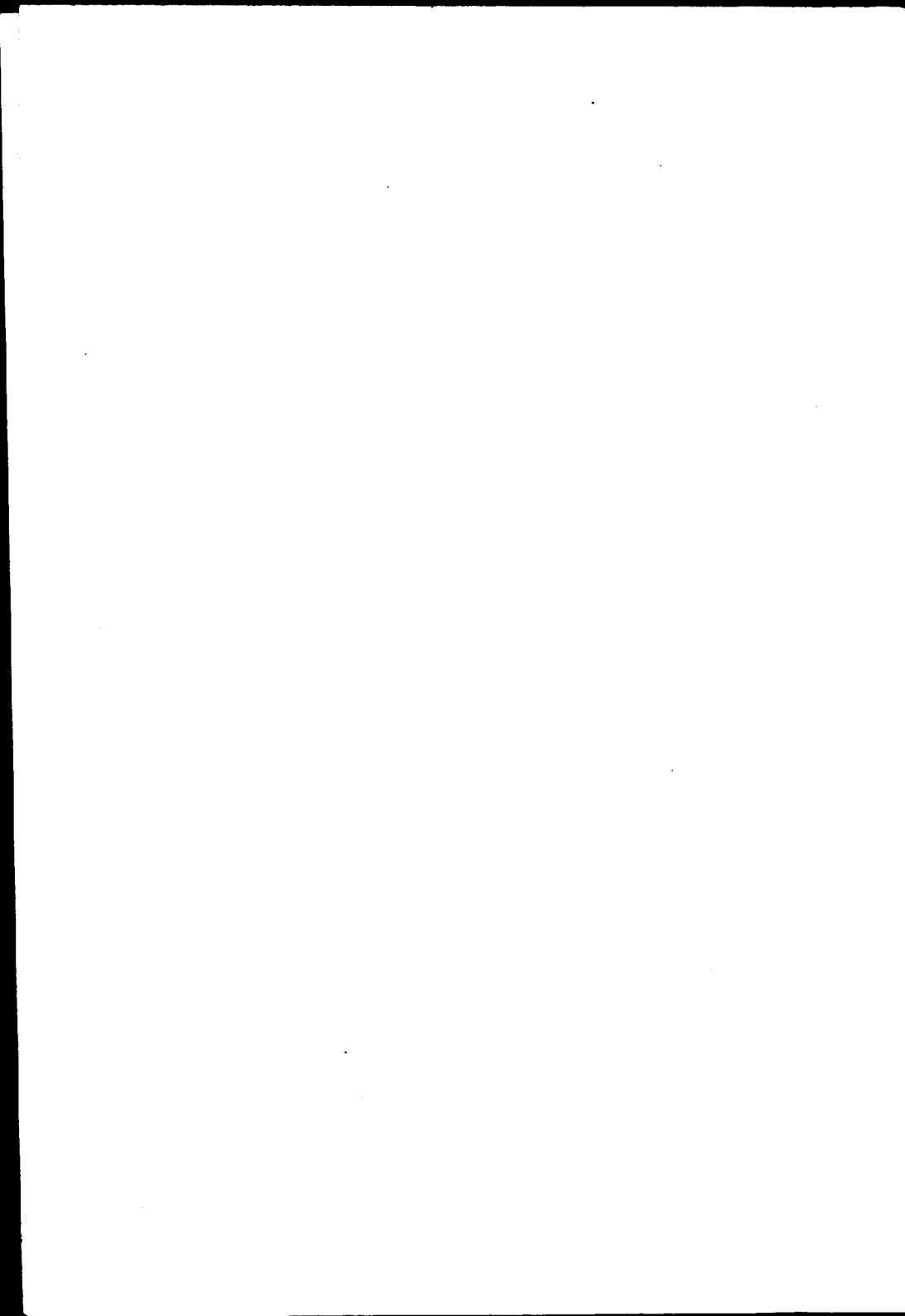


Bonn, 1889.

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.



Meinen theuren Eltern.



Ueber Ursache und Wesen der Psoriasis liegt noch immer ein tiefes Dunkel. Nach langer Discussion haben sich bis heute zwei Ansichten gebildet, deren erste in der beschuppten Efflorescenz den Ausdruck einer Allgemeinerkrankung sehen will, während die andere die rein lokale Natur der Erkrankung betont.

Wenn wir das pathologisch-anatomische Bild um Aufklärung in diesem Dilemma bitten, so sehen wir, dass es vermöge seiner beiden gleichwertigen Faktoren, der Hyperaemie des Papillarkörpers und der reichlichen Wucherung der epidermoidalen Schichten, beide Ansichten zu unterstützen instande ist, je nachdem wir in der Entzündung oder in der Anomalie des Verhornungsprozesses das Primäre resp. Sekundäre zu sehen geneigt sind.

Ist die Hyperaemie des Papillarkörpers das Primäre, dann ist die Auffassung des psoriatischen Krankheitsbildes als einer Trophoneurose wohl berechtigt, wobei dann allerdings noch die Frage wäre, ob der Sitz der Innervationsstörung central oder peripher gelegen sei. Hält man dagegen die Epidermiswucherung für das ursächliche, die entzündlichen Vorgänge im Papillarkörper dagegen für das bedingte Moment, dann dürften wohl ebensowenige Bedenken gegen die Annahme eines lokalen, d. h. parasitären Ursprungs der Krankheit existiren. Auf das Für und Wider der beiden Theorien näher einzugehen, ist jedoch hier nicht der Ort; nur sei noch erwähnt, dass die letztere Ansicht durch die Untersuchungen, die Lang zur Zeit an frischen Psoriasis-schuppen anstellte, eine wesentliche Stütze erhielt, dieselbe jedoch wieder verlor, nachdem sich durch die Nachunter-

suchungen von Ries der von Lang und Wolff der Urheberchaft der Psoriasis bezichtigte Pilz als ein Kunstprodukt erwiesen hatte. Aetiologisch ist über die Krankheit bis jetzt nur das bekannt, dass sie zumeist bei jugendlichen, kräftigen Individuen aufzutreten pflegt; dabei fehlen Prodromalerscheinungen gänzlich, ebensowenig scheint das Allgemeinbefinden alteriert zu werden. Ferner ist nach Kaposi als ein einziges unzweifelhaftes aetiologisches Moment die Heredität anzusehen.

Naturgemäs gestaltete sich daher auch die Therapie der Psoriasis als eine zweifache. Die Anhänger der ersten Theorie, die eine Allgemeinerkrankung supponierte, begünstigten die allgemeine, d. h. innere Behandlung, während die Gegner der lokalen Behandlung der Effloreszenz ihre Aufmerksamkeit zuwandten. Beide Behandlungsmethoden erreichen dasselbe, die Beseitigung der Flecken, sind jedoch leider gleich unsicher in der Verhütung des Recidivs. Wenn man heute meist eine Kombination beider Methoden in Anwendung zieht, so dürfte man neben der bedeutenden Abkürzung der Kuren hauptsächlich darauf bedacht sein, den Organismus der Wirkung der mehr oder weniger toxischen Medikamente möglichst kurze Zeit auszusetzen.

Was zunächst die innere Behandlung der Psoriasis angeht, so haben von den überaus zahlreichen Mitteln nur drei bis heute den Platz behaupten können, der Arsenik, die Carbolsäure und das Jodkalium.

In dem Arsenik besitzt die innere Therapie ein vorzügliches, höchst selten versagendes Mittel, dessen Darreichung freilich die Gefahren der Intoxikation in sich trägt. Zudem verursacht der Arsenik, wenn er längere Zeit und in grösseren Dosen genommen wird, zuweilen bedenkliche nervöse und nutritive Störungen. Die Form, in der er verordnet zu werden pflegt, ist die der sog. asiatischen Pillen 1—2—3 Pillen pro die, oder der Solutio Fowleri. (Sol. Fowl. s. Aqu. Menth. piper. wie 1-2-3 mal täglich 15—30 Tropfen.)

Neuerdings hat Lipp die subkutane Anwendung des Mittels empfohlen und auf diese Weise eine erhebliche Abkürzung der Kuren erreicht, da es ja bekannt ist, dass die meisten Gifte vom Unterhautzellgewebe wesentlich stärker wirken, als vom Magen. (Binz.)

Ein nicht minder wertvolles Mittel zur Beseitigung der psoriatischen Hauteffloreszenz besitzen wir in der innerlich dargereichten Carbolsäure; jedoch ist der Gebrauch dieses Präparates nach allgemeiner Erfahrung auf frische Fälle zu beschränken, da bei jenen inveterierten Erkrankungen mit Infiltration des Gewebes sich die Medication als ziemlich wirkungslos erwiesen hat. Sodann sind die von Kaposi normierten wirksamen Dosen (5—10 Pillen zu 0,1 gr pro die) doch so hoch, dass andere Dermatologen, besonders Doutrelepont, trotz der guten Erfolge, die sie von der inneren Darreichung der Carbolsäure sahen, nachdrücklich auf die naheliegende Intoxikationsgefahr aufmerksam machen zu müssen sich veranlasst sahen.

Die von Greve zuerst empfohlene, dann von Haslund, Doutrelepont u. A. erprobte Jodkaliumbehandlung leistet ebenfalls Vorzügliches, übertrifft sowohl die Arsenik- wie Carbolsäurebehandlung an Gefahrlosigkeit; zeigt dagegen auch eine bedeutend langsamere Wirkung. Dazu kommt auch noch der Uebelstand, dass in manchen Fällen der Organismus die Darreichung grösserer Tagesgaben nicht verträgt; es stellen sich Hautausschläge der verschiedensten Art, Reizungszustände der respiratorischen Schleimhäute u. s. w. ein, die das sofortige Aussetzen des Mittels verlangen. Dass übrigens die Neigung zum Jodismus eine individuell sehr verschiedene ist, zeigt zur Genüge der bekannte, schon von Fabry¹⁾ referierte, in der hiesigen An-

1) Dr. Joh. Fabry, Zur Behandlung der Psoriasis insbesondere mit Hydroxylaminum muriaticum. Archiv für Dermatologie und Syphilis.

stalt behandelte Fall von Psoriasis, wo eine nicht übermässig kräftige Patientin es bis zur Tagesdosis von 28 gr brachte, ohne irgend welche Störungen des Allgemeinbefindens zu verspüren. Wenn man in neuester Zeit empfahl, zur Verhütung des Jodismus grosse Quantitäten von Milch gleichzeitig zu verabreichen, so dürften die hieran geknüpften Hoffnungen sich kaum bewähren, weil das Casein der Milch allerdings Jodkali zu binden vermag, damit zugleich aber auch die Entstehung freien Jod's, den eigentlichen Zweck der ganzen Medikation, verhindert.

Was nun die Wirkungsweisen der drei genannten Mittel anlangt, so bestehen hierüber noch in manchen Punkten recht verschiedene Ansichten.

So glauben einige Dermatologen, dem Arsenik in seiner Eigenschaft als Nervinum die günstige Beeinflussung und Rückbildung der entzündlichen Vorgänge im Papillarkörper zuschreiben zu müssen, während gerade in neuester Zeit, nach den erschöpfenden biologischen Studien, die Binz an dieser Substanz angestellt hat, mehr die reduzierende, zelllähmende Wirkung des Arsens und seiner im Organismus entstehenden Verbindungen zur Erklärung der Wirkung bei chronischen, nicht parasitären Dermatosen in Anspruch genommen wird. Ueber die Wirkungsweise der Carbonsäure haben uns die Untersuchungen Neumann's Aufklärung verschafft. Nach ihm wirken kleine Gaben überhaupt nicht auf die Hautgefässe ein, dagegen bringen erhöhte Dosen allmälige Stase und Gerinnung des Blutes in den Capillaren zustande; die Frage, ob diese Erscheinungen dem Einfluss der Substanz auf die trophischen Nerven oder auf die chemische Konstitution des Blutes zuzuschreiben sind, ist bisheran noch unentschieden geblieben.

Was endlich die Wirkungsweise des dritten Präparates, des Jodkalium anlangt, so erklärt sich dieselbe durch

die Worte von Binz¹⁾: „Giebt es nun im Organismus pathologische Zellanhäufungen, welche gleich dem im Experiment, die Zersetzung des Jodkalium betreffend, angewandten Protoplasma auf das indifferente Salz einwirken — Wasser und Kohlensäure sind im Ueberfluss vorhanden, — so muss dessen Zerlegung in ihnen ebenso geschehen wie hier; sie selbst aber werden von dem vorübergehend frei gewordenen Jod in ihrer Energie des Wachstums und der von ihnen angerichteten Störungen geschwächt.“

Trotz der erfolgreichen Sicherheit, mit der die innere Therapie gegen die Psoriasis anzukämpfen imstande ist, ist doch in der Jetztzeit der lokalen Behandlungsweise dieser Erkrankung mehr Aufmerksamkeit gewidmet worden. Denn die äussere Behandlung schützt einerseits viel leichter vor der Allgemeinintoxication, dann aber erreicht sie ja auch dasselbe, was die innere Medikation zu erreichen imstande ist: sie beseitigt die Effloreszenzen, schützt dagegen ebensowenig wie jene vor dem Recidiv.

Diesen Umschwung in der Behandlungsweise veranlasste wohl zumeist die Entdeckung von Hebra, dass bei einem Patienten, den er wegen hartnäckiger Schuppenbildung zuerst mit dem prolongierten, und als auch dieses nicht half, mit dem continuierlichen Bade behandelte, nicht nur allmählig diese sistierte, sondern auch die hyperaemischen Flecken allmählig schwanden. Die systematische Durchführung dieses Verfahrens scheiterte jedoch einerseits an der ziemlich bedeutenden Umständlichkeit der Einrichtungen, andererseits an den für manche Patienten entstehenden grossen Unannehmlichkeiten. Es ist ja eine bekannte Sache, dass das Wasserbad bei gewissen Individuen allgemeine ekzematöse Hautreizungen verursacht, sodann zwingt auch die bei manchen Kranken im Bade auftretende Dyspnoë zum Verlassen

1) C. Binz, Grundzüge der Arzneimittellehre. 9. Auflage. pag. 174.

der Therapie, Dinge, die man gelegentlich noch heute, bei der Behandlung ausgedehnter Verbrühungen mit dem permanenten Bade, beobachten kann.

Abgeschwächt wurden diese Uebelstände einigermaßen durch eine andere Methode des „Macerationsverfahrens“, welche die Perspirationsflüssigkeit des Körpers zur Involution der Flecken verwertete. Man hüllte die betreffenden Hautpartien, oder bei ausgedehnter Erkrankung den ganzen Körper in Kautschukgewänder, deren hermetischer Abschluss die noch dazu durch Aufenthalt in heisser Luft, Darreichung warmer Getränke und diaphoretischer Mittel künstlich erhöhte Menge der Schweissflüssigkeit vor Verdunstung schützten.

Die Vorzüge dieser Methode vor der mit dem continuierlichen Bade sind einleuchtend, da sie nicht, wie jene, einen so umfangreichen therapeutischen Apparat benötigte, andererseits auch den meist jugendlich-kräftigen Patienten das nötige Mass von Körperbewegung nicht raubte. Indessen pflegten sich die unter den Binden und Gewändern auftretenden Ekzeme zu einer wahren Qual für die Kranken zu gestalten.

Mit der Einführung der Kaliseifen-Behandlung ist daher ein nicht unbedeutender Fortschritt zu verzeichnen, weil sie neben bedeutender Abkürzung des Macerationsprozesses auch Gelegenheit gibt, nun mit spezifischen Mitteln gegen die frei zu Tage liegende Hyperaemie vorzugehen. Von den zahlreichen im Gebrauche stehenden Präparaten steht, was Energie und Sicherheit der Wirkung anlangt, *Sapo viridis*, die gewöhnliche Schmierseife, obenan; im Verein mit prolongierten Bädern zur Anwendung gebracht, beseitigt sie auch die mächtigsten Schuppenlager in kürzester Zeit.

Von den speziell zur Bekämpfung der entzündlich hyperaemischen Vorgänge im Papillarkörper angewandten Mittel ist das älteste der Theer, von dem es übrigens schon lange bekannt war, dass er lokale Hauthyperaemien zu beseitigen

imstande sei. Seine Anwendung bei Psoriasis ist dieselbe, wie sie bei anderen trockenen Hautausschlägen, die mit hyperacmischer Schwellung und Schuppenbildung einhergehen, stattzufinden pflegt. Der Massstab für den therapeutischen Effekt des Mittels liegt in der längeren oder kürzeren Zeit, in der es auf den erkrankten Patienten haften bleibt.

Auch die Theerbehandlung hat ihr Böses, das sich sowohl in der zuweilen heftig auftretenden Nierenreizung und ganz besonders darin bekundet, dass die Theeracne sich einstellt, Vorgänge, die natürlich zum sofortigen Aussetzen des Präparates zwingen.

Die überschwänglichen Berichte indischer Aerzte über die Wirkungen des aus der *Audica Araroba*, einer süd-amerikanischen Leguminose, gewonnenen und nach Ostindien eingeführten Goapulvers, wie sie Fayrer in Calcutta, Will, Croker u. A. bei *Herpes tonsurans*, dann Dr. Balmanno Squire bei Psoriasis gesehen haben wollten, veranlassten zu Ende des vorigen Dezenniums Neumann, in einer längeren Versuchsreihe das neue Mittel auf seine therapeutische Verwertbarkeit hin zu untersuchen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war in wenigen Worten das, dass das Chrysarobin, welches, früher vielfach identifiziert mit der Chrysophansäure, den wirksamen Bestandteil des Goapulvers bildet, mit überraschender Schnelligkeit und Sicherheit die Hyperacmie der psoriatischen Hauteffloreszenz zu beseitigen vermöge. Indessen haben sich im Laufe der Zeit die an die warmen Empfehlungen des genannten Dermatologen geknüpften Hoffnungen nur teilweise bestätigt.

Thatsächlich besitzen wir in dem Chrysarobin ein Mittel, welches an Energie und Sicherheit der Wirkung vor keinem anderen Antipsoriaticum zurücksteht. Doch sind leider bei ihm die Gefahren der acuten Intoxication ziemlich gross, weil es die eigenthümliche Eigenschaft besitzt, bisweilen unzersetzt in die Nieren zu gelangen und dort

Albuminurie zu erzeugen (Binz). Auch heftig Reizungserscheinungen auf den den Applicationsstellen benachbarten Schleimhäuten, insbesondere die Neigung zur Erregung heftiger Conjunctivitiden, schliessen die Anwendung des Chrysarobin am Kopfe und der Genitalsphäre aus. Sodann zwingt neben dem ziemlich hohen Preise auch noch die lästige Nebenwirkung des Mittels, dass es die Wäsche und das Verbandmaterial mit unaustilgbaren dunkelbraunen Flecken versieht, wenigstens seine klinische Verwendung nach Möglichkeit zu beschränken.

Die Application des Chrysarobins pflegt für einige Tage ganz schmerzlos zu verlaufen; nach diesem Zeitraume stellt sich ein allmählig immer intensiver werdendes Brennen ein, die Haut wird glänzend, ödematös, gespannt und gerötet; doch erfordern diese Dermatitis keine eigentliche reizmildernde Therapie, da sie nach dem Aussetzen der Application rasch verschwinden. Mit der Abnahme der allgemeinen Turgeszenz und Röte ist meist der gewünschte Zweck erreicht; die hyperaemischen Stellen sind blass, und die benachbarte Haut zeigt eine intensiv braune Färbung, die zumal nach vorhergegangener Seifenbehandlung um so stärker aufzutreten pflegt.

Die von Jarisch eingeführte Pyrogallussäure besitzt zwar vor dem Chrysarobin den Vorzug, dass sie nur die erkrankten Hautstellen angreift, doch ist ihre Wirkung nach den Erfahrungen von Doutrelepont nicht so energisch, wie die des Chrysarobin. Auch ist die Application dieser Substanz nicht so ungefährlich, wie die in der Literatur bekannten 4 Fälle von akuter Intoxication zeigen, von denen sogar 2 (Neisser, Vidal) tödtlich endeten. Es empfiehlt sich daher bei ihr besonders, immer nur kleinere Hautstrecken vorzunehmen, um der allzu ergiebigen Resorption der besonders den körperlichen Elementen des Blutes feindlichen Säure vorzubugen.

Am wenigsten gefahrbringend und fast absolut reizlos

wirkend ist das von Behrend und Liebermann im vorigen Jahre empfohlene Anthrarobin; freilich ist dafür auch der Erfolg seiner therapeutischen Verwendung von allen reduzierenden Mitteln das geringste, weshalb Jarisch¹⁾ aus den Versuchen, die er bei Psoriasis und Ezema marginatum mit dem Anthrarobin anstellte, das vielleicht etwas zu harte Urteil fällen zu müssen glaubte, dass dem Mittel „eine grosse praktische Bedeutung nicht zukomme.“ Das in der hiesigen Anstalt aus der längeren Anwendung des Anthrarobin gewonnene Urteil veröffentlichte Fabry kürzlich²⁾: „Die längere fortgesetzte Anwendung des Anthrarobin hat uns überzeugt, dass es allerdings bei längerer Dauer der Behandlung Psoriasis zu beseitigen vermag, ferner sahen wir keine besondere Reizung der Epidermis eintreten, hörten auch nie besondere Klagen von seiten der Patienten über Schmerzhaftigkeit der Application. Rücksichtlich der Energie der Wirkung müssen wir es der Pyrogallussäure und dem Chrysarobin entschieden nachstellen, und es färbt Körper und Wäsche ebenso intensiv, wie die beiden letzten Mittel.“

Das neueste, jedoch in biologischer Hinsicht schon ziemlich genau charakterisierte Antipsoriaticum besitzen wir in dem von Lossen im Jahre 1865 durch Reduktion der Salpetersäure dargestellten Hydroxylamin.

Seine stark reduzierenden Eigenschaften veranlassten Binz³⁾, die Substanz, zugleich mit Hervorhebung des Umstandes, dass sie Wäsche, Verbandmaterial und die gesunde Haut unverfärbt lasse, der Dermatotherapie zur Beseitigung stark schuppender, der Hyperaemie einhergehender Ausschläge zu empfehlen. An derselben Stelle hebt genannter Autor die grosse Giftigkeit des Mittels hervor, die in einem sehr energischen reduzierenden Angriff auf das Oxyhaemoglobin

1) Harisch, Wiener kl. Wochenschr. 1888. Nr. 6.

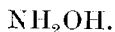
2) Dr. Joh. Fabry, l. c.

3) C. Binz, Virchow's Archiv. Band 113, Heft I.



des Blutes bestehe, und schliesst daraus, dass das Hydroxylamin aus diesem Grunde in der inneren Therapie wohl nicht verwertbar sei. Ausser dieser starken Reduktionswirkung soll das Mittel noch starke antizymotische Eigenschaften besitzen.

Seiner chemischen Konstitution nach ist das Hydroxylamin ein ammoniakähnlicher Körper mit der Formel



Es besitzt eine grosse Neigung, mit der Salzsäure Verbindungen einzugehen, die sich ihrerseits wiederum durch eine leichte Löslichkeit in Wasser, Weingeist und Glycerin auszeichnen¹⁾.

Die beiden in der hiesigen Anstalt angewandten Formen der Application bestanden entweder in dem Auftragen spirituöser Lösungen des salzsauren Hydroxylamin mit dem Borstenpinsel, oder der Anwendung wässriger Lösungen nach Art der hydropathischen Umschläge. Sämtliche Lösungen waren mit *Calcaria carbonica* neutralisiert.

Mit der Hydroxylamin-Behandlung wurde auf Grund persönlicher Empfehlungen von Binz schon im Mai vorigen Jahres in der hiesigen Anstalt begonnen, so dass Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Droutrelepont²⁾ im Februar d. Jahr. gelegentlich der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft über die durch Anwendung des Hydroxylamin in der Psoriasis-therapie erreichten Erfolge zu berichten in der Lage war. Die Fälle gestattet derselbe dem Verfasser gütigst zu veröffentlichen.

I.

Helene S., 12 J., aus B. Diagnose: Psoriasis universalis.

Nach gründlicher Entfernung der Schuppen Pinselung des rechten Armes mit einer spirituösen 1^o/₁₀₀igen Lösung

1) C. Binz, l. c.

2) Droutrelepont, Sitzung der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. 18. Februar 1889.

von Hydroxylamin, des linken mit 10 % Solut. Anthrarobin. Am übrigen Körper Zinksalbe. Innerlich Arsenik.

Da sich dieser Lösungsgrad des Hydroxylamin als unwirksam erweist, wird allmählig bis zu 1% iger Solution gestiegen. Schon nach 4 tägiger Application sind die Effloreszenzen unter der Zinksalbe abgeblasst. Am rechten Arm besteht starke entzündliche Hautreizung, ebenso, doch in geringerem Grade, am linken. Da die Reizung des Hydroxylamingebietes sich zur Blasenbildung steigert, wird Salicylpuder appliciert. Nach einigen Tagen sind die Flecken des linken Armes unter der stetigen Einwirkung des Anthrarobin ziemlich verblasst, doch zeigt sich dies in noch höherem Masse nach Verschwinden der Reizungserscheinungen auf dem rechten Arme.

Vom 9./6 werden auch die Kniee, rechts mit 5 % iger Sol. Hydroxyl., links mit 10 % iger Sol. Anthrarob. behandelt. Letzteres wirkt gut, ersteres macht bedeutende Reizungserscheinungen, weshalb von 16./6. ab 0,5 % ige Lösung angewandt wird, unter der die Hyperämieen rasch schwinden. Das Anthrarobin ist augenscheinlich langsamer in der Wirkung. Prophylaktisch werden auf der ganzen rechten Körperseite nun Pinselungen mit 2 % iger Hydroxylaminlösung appliciert, ebenso links 10 % iger Anthrarobinlösung. Die ersteren reizen etwas, wirken aber vorzüglich. Bald sind auch an der anderen Seite die Flecken verschwunden, sodass Pat. am 28./7. geheilt entlassen wird.

II.

Jacob M., 30 J., aus M. Diagn.: Psoriasis universalis.

8./6. Pinselung des linken Armes mit 10 % iger Solut. Hydroxylamini, während der rechte mit 10 % igem Anthrarobin behandelt wird.

Letzteres wird gut vertragen und ist von mittlerem Effekt, ersteres dagegen verursacht beträchtlichen Schmerz und Hautreiz; daher am 10./6. Pinselung mit 5 % iger Lösung. Hiernach treten ebenfalls neue Reizungserscheinungen

auf neben starker Schuppenbildung, die von dem Weitergebrauch des Mittels vorläufig Abstand zu nehmen zwingen. Auch eine am 22./6. vorgenommene Pinselung mit $\frac{1}{2}\%$ iger Lösung verursacht noch sehr heftige Schmerzen, die zum Verlassen der Hydroxylamintherapie zwingen.

Patient wird weiterhin mit Anthrarobin behandelt und am 4./8. geheilt entlassen.

III.

H. D., 33 J., aus M. Diagn.: Psoriasis tot. corpor. mit starker Infiltration der Haut.

16./6. Einpinselung der oberen Extremitäten mit 2% iger Sol. Hydroxyl.; der übrige Körper wird mit 10% iger Sol. Anthrarob. behandelt. Innerlich Pal. jodat. 2,5 gr pro die. Ersteres verursacht zwar heftige Schmerzen und Reizerscheinungen, zeigt aber schon nach dreitägiger Applicaton gute Wirkung, während von irgend einem Erfolge der Anthrarobintherapie sich noch nichts sagen lässt.

Am 23./6. wird der ganze Körper mit 10% iger Sol. Anthrarob. behandelt, und zwar mit gutem Erfolge. Die Schuppenbildung sistiert. Die Jodkaliumdosen werden langsam gesteigert, sodass Pat. am 10./7. auf einem Tagesquantum von 20,0 gr angelangt ist. Beschwerden irgend welcher Art sind nicht vorhanden.

Unter der Einwirkung des Anthrarobin war schon am 1./7. eine auffallende Besserung zu konstatieren, doch tauchen hier und da wieder neue Effloreszenzen auf, sodass am 15./7. auf Brust und oberen Extremitäten wieder zahlreiche neue Flecken vorhanden sind; die älteren Datums sind fast völlig geschwunden.

Die Haut der Beine ist am 6./8. fast normal, die der Arme wesentlich gebessert, jedoch noch immer daselbst Auftreten neuer Fleckchen.

Unterdessen ist bei langsamer Abnahme der Jodkaliumdosen die Anfangsgabe von 2,5 gr erreicht worden. Es wird daher mit der Darreichung von Arsenik begonnen, die

anfangs schlecht vertragen wird. Jedoch macht am 18./8. die Darreichung von 3×5 Tr. von Solut. Fowleri keine Beschwerden mehr.

Die neu aufgetretenen Effloreszenzen zeigen entschieden Neigung zur Involution; es treten keine weiteren mehr auf, sodass am 1./9. nur noch ganz vereinzelte Fleckchen zu bemerken sind an Brust, Rücken und Unterschenkel. Patient wurde am 9./9., da er sich nicht länger zurückhalten lässt, zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen.

IV.

Anna N., 12 J., aus B. Diagn.: Psoriasis cubit. et genu utr.

Nach gründlicher Entfernung der mächtigen Schuppenlager wird am 14./7. auf der rechten Seite mit 2%iger Solut. Hydroxyl., links mit 10%iger Sol. Anthrarob. gepinselt. Es treten keinerlei Reizererscheinungen auf, sodass bei ungestörtem Fortgange der Therapie am 22./7. auf der rechten Seite eine fast völlige Involution der Flecken eingetreten ist, während links die Besserung nicht gleichen Schritt gehalten hat. Am 28./7. wird Pat. geheilt entlassen.

V.

Josephine G., 18. J., aus B. Diagn.: Psoriasis universalis.

14./7. Seit gestern wird rechts mit 2%iger Sol. Hydroxyl., links mit 10%iger Sol. Anthrarob. gepinselt. Gleich nach der Application verspürt Pat. auf der Hydroxylaminseite ein nur wenige Minuten anhaltendes Brennen. Im Laufe der folgenden Tage klagt Pat. fortwährend über starke Schmerzen an den mit Hydroxylamin behandelten Stellen; nach Anwendung von Salicylpuder gleich nach der Application werden die Schmerzen jedoch bedeutend erleichtert.

Am 29./7. treten rechts leichte Reizungserscheinungen auf, während links ein Abblassen der Flecken bemerkbar ist.

Am 8./8. sind beiderseits die betroffenen Hautpartieen

nur noch leicht hyperaemisch, sodass vom 1./9. ab bei fast völliger Heilung nur noch Bäder und Zinksalbe angewandt werden. Am 3./10. wird Pat. geheilt entlassen.

VI.

Hans Gr., 40 J., aus E. Diagn.: Psoriasis univers.

Die schon seit 8 Jahren bestehende Erkrankung ist schon zu wiederholten Malen unter dem Gebrauch von Arsenik, Schwefel- und Schlammhädem zurückgegangen.

Die Pinselungen mit 2%iger Solut. Hydroxyl. erzeugen starke Reizungserscheinungen, die sich sogar zur Blasenbildung steigern. Deshalb wird sofort von der weiteren Behandlung mit Hydroxylamin abgesehen und 10%iger Pyrogallusspiritus appliziert; letzterer reizt ebenfalls, jedoch bei weitem nicht so stark, wie das Hydroxylamin. Die gereizten Stellen werden mit Zinklanolin behandelt.

18./8. Die seit einigen Tagen wieder aufgenommene Hydroxylaminbehandlung hat wiederum so beträchtlichen Hautreiz hervorgerufen, dass von jetzt an nur 10%ige Sol. Anthrarob. angewandt wird, unter deren Einwirkung die Flecken rasch verschwinden, sodass Pat. am 21./8. geheilt entlassen werden kann.

VII.

Christine B., 23 J., aus B. Diagn.: Psoriasis univers.

Nach Entfernung der mächtigen Schuppenlager werden Pinselungen mit 1%iger Sol. Hydroxyl. vorgenommen, die jedoch bei der Patientin Schmerzen und leichten Hautreiz verursachen. Desshalb wird jedesmal den Tag nach der Application der Lösung ein reizmilderndes Verfahren durch Anwendung von Zinksalbe und Puder eingeschlagen. Unter dieser Behandlung blassen die Flecken schnell ab, so dass am 11/9. nur noch einige Hyperaemien vorhanden sind und Patientin am 27./9. völlig geheilt entlassen werden konnte.

VIII.

Georg H., 22 J., aus G. Diagn.: Psoriasis univers.

Um die Wirkung der verschiedenen Reduktionsmittel zu vergleichen, wird am 8./9. die Brust mit 2%iger Solut. Hydroxyl., die Arme mit 10%iger Solut. Anthrarob., der Rücken und die unteren Extremitäten mit 10%igem Pyrogallusspiritus gepinselt.

Am 15./9. ist schon an allen Stellen wesentliche Besserung eingetreten, besonders aber an den mit Anthrarobin behandelten Stellen.

Die Involution geht stetig vorwärts, so dass am 1./10. nur noch Hyperaemien vorhanden sind.

Leider kann Pat. aus äusseren Gründen die Kur nicht zu Ende führen und wird daher am genannten Tage entlassen.

IX.

Salomon S., 34 J., aus C. Diagn.: Psoriasis universalis.

Die mit 2%iger Solut. Hydroxyl. bepinselte rechte Körperhälfte zeigt starke Reizungserscheinungen, weshalb auch hier eine reizmildernde Therapie eingeschlagen wird.

Pat. verlässt leider äusserer Gründe halber am 22./10. die Anstalt.

X.

Johann Fr., 48 J., aus D. Diagn.: Psoriasis der Extremitäten.

Auch bei diesem Patienten wird links mit 2%iger Sol. Hydroxyl., rechts mit 10%iger Sol. Anthrarob. gepinselt, jedoch verläuft die Behandlung ohne jeglichen dermatitischen Reiz, so dass am 6./11. die mit Hydroxyl. behandelten Stellen völlig normale Verhältnisse bieten, während das Anthrarobingebiet noch immer mit leicht erhabenen Hyperaemien bedeckt ist. Daher wird links zur Zinksalbe gegriffen, während rechts mit Anthrarobin weiter behandelt wird.

Am 13./11. sind auch rechts die Flecken kaum noch bemerkbar. Einige, unterdessen auf dem Kopfe aufgetretene neue Flecken verschwinden schnell unter Pyrogallusbehandlung.

Am 8./12. wird Pat. geheilt entlassen.

XI.

Cypriano B., 28 J., aus O. Diagn.: Psoriasis universalis.

Ebenso wie in dem No. VIII beschriebenen Falle werden zugleich Pyrogallus (10%), Anthrarobin (10%) und Hydroxylamin (2%) angewandt.

Am 25./10. sind auf Brust und Rücken unter energischer Einwirkung des Hydroxylamin nur noch leicht hyperaemische, nicht mehr erhabene Flecken zu bemerken, während auch an den übrigen Stellen, wenn auch ein weit geringerer Grad von Besserung zu verzeichnen ist. Die Involution im Pyrogallus- und Anthrarobingebiet geht nur sehr langsam vor sich, so dass am 30./11. an den Extremitäten (Anthrarobingebiet) noch immer hyperaemische Stellen bemerkbar sind. Die mit Hydroxylamin behandelten Parteen sind völlig normal, ebenso die mit Pyrogallus behandelte Kopfhaut. Daher wird zur Bäder- und Zinksalbenbehandlung geschritten, unter der sich auch die Flecken an Armen und Beinen zurückbilden.

Pat. wird am 8./1. 89 geheilt entlassen.

XII.

Josephine G., 14 J., aus B. Diagn.: Psoriasis universalis.

Die rechte Körperhälfte wird mit Hydroxylamin in 2%iger Solution, die linke mit 10%iger Anthrarobinlösung behandelt. Die Applikation beider Mittel ist gleich reizlos, so dass am 14./11. noch hyperaemische Flecken vorhanden sind, die jedoch keine Niveaudifferenzen mehr erkennen lassen. Unter der ununterbrochen fortgesetzten Therapie

sind am 25./11. die Hyperaemieen auf beiden Seiten beinahe verblasst.

Pat. wird am 2./12. geheilt entlassen.

XIII.

Gertrud H., 20 J., aus S. Diagn.: Psoriasis punctata.

Bei dieser Patientin werden zuerst Hydroxylaminumschläge (2⁰/₁₀₀) gemacht, die jedoch heftiges Brennen und ekzematöse Hautreizungen verursachen. Deshalb wird die Behandlung ausgesetzt und Salicylpuder aufgestreut.

Nach Verschwinden der Reizungserscheinungen werden wiederum Umschläge, jedoch in 1⁰/₁₀₀iger Lösung, angewandt; diese Konzentration wird besser vertragen.

Am 24./11. findet sich in dem Harn der Patienten eine leichte albuminöse Trübung, die ein sofortiges Aussetzen der Umschlagsbehandlung erfordert.

Die nephritischen Erscheinungen verschwinden rasch, so dass am 2./12. wieder die frühere Therapie aufgenommen werden kann. Unter der von jetzt ab nicht mehr gestörten Einwirkung des Hydroxylamin verschwinden die Flecken rasch; die leichten Hautreizungen gehen unter der Puderbehandlung schnell zurück.

Pat. wird am 23./12. geheilt entlassen.

XIV.

Hermann H., 59 J., aus Rh. Diagn.: Psoriasis universalis.

Auch hier werden Umschläge mit 0,1⁰/₁₀₀ Sol. Hydroxyl. gemacht, deren Wirkung eine überraschend gute ist, da schon am 14./1. die Flecken fast völlig geschwunden sind. Doch sind an einzelnen Stellen, besonders am Rücken, leichte Reizungserscheinungen aufgetreten, die jedoch die Fortsetzung der Behandlung nicht hindern, so dass am 20./3. Pat. völlig geheilt entlassen werden kann.

XV.

Otto M., 16 J., aus K. Diagn.: Psoriasis universalis.

Nach Entfernung der Schuppen mit 10%igem Salicylspiritus werden sämtliche Effloreszenzen mit 2%iger Solut. Hydroxyl. bepinselt. Die Applikation verläuft reizlos.

Nach ungefähr zweiwöchentlicher Dauer der Behandlung treten in den Flecken Striche und Flecken normaler Haut auf, die Involution der Effloreszenzen schreitet gut fort. Die Behandlung wird mit Ausnahme einer durch leichte Reizungserscheinungen bedingten eintägigen Zinksalbenbehandlung nicht unterbrochen, so dass am 5./4. alle Flecken stark abgeblasst sind; nur die der Hände und Füße sind noch hyperaemisch, was auch bei der am 4./5. erfolgten Entlassung noch immer in leichterem Masse besteht.

XVI.

Christian U., 28 J., aus O. Diagn.: Psoriasis universalis.

Pat. verträgt die 2mal täglich vorgenommenen Pinselungen mit 2%iger Sol. Hydroxyl. ohne besondere Beschwerden. Ueberall sind jedoch leichte Reizungserscheinungen aufgetreten, die jedoch keine spezielle Behandlung erfordern, so dass am 23./3. kleinere Flecken völlig verschwunden sind, während die grösseren nur noch Hyperaemie zeigen.

Die fortgesetzten Pinselungen produzieren plötzlich heftigen Hautreiz, der sich am 30./3. sogar zur Pustelbildung steigert. Daher werden Salicylumschläge gemacht.

Die nach Beseitigung der Reizungen wieder aufgenommenen Pinselungen verursachen am 5./4. wiederum Pustelbildung, die Haut ist gespannt, gerötet und schmerzhaft. Die Abendtemperatur beträgt 38,5°.

Die Pusteln werden wieder durch Applikation von

Salicylpuder beseitigt, und darauf die Pinselungen mit Hydroxylamin fortgesetzt, die jedoch von neuem so stark zu reizen drohen, dass die Extremitäten mit Zinksalbe, Brust und Rücken mit 10⁰/₀ igem Pyrogallusspiritus weiterbehandelt werden.

Am 19./4. wird Patient häuslicher Verhältnisse halber zur poliklinischen Weiterbehandlung mit Sol. Fowleri (5:20 Aqu. Month. 3× tägl. 25 Tr.) und Zinklanolin entlassen.

XVII.

Wilhelm W., 37 J., aus B. Diagn.: Psoriasis universalis.

Es wird mit 2⁰/₀₀ iger Lösung von Hydroxyl. gepinselt, ausserdem Patient täglich gebadet. Die Pinselungen verursachen durchaus keine Schmerzen und Reizungen.

Vom 15./4. ab werden an den Armen Hydroxyl-Umschläge (1⁰/₀₀) mit vorzüglichem Erfolg gemacht.

Infolge der ungestörten Einwirkung des Hydroxylamin sind um 30./4. die Flecken völlig verblasst; die früher hartnäckige Schuppenbildung sistirt. Patient wird am 3./5. geheilt entlassen.

XVIII.

Catharina F., 31 J., aus N. Diagn.: Psoriasis cubit. et gen. utr.

Die am 30./3. vorgenommenen Pinselungen mit 2⁰/₀₀ iger Sol. Hydroxyl. führen schon innerhalb dreier Tage zur Sistierung der Schuppenbildung, reizen dagegen unbedeutend. Die ununterbrochene Behandlung führt rasches Verblässen der Hyperaemieen herbei.

Da Pat. jedoch zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen werden muss, wird zur Anwendung von Pyrogallus geschritten, unter dessen Einwirkung die Heilung in kurzer Zeit erfolgt.

XIX.

Apollinaris P., 17 J., aus M., Diagn.: Psoriasis universalis.

Patient wird zur Hälfte des Körpers mit 2‰iger Solut. Hydroxyl., zur anderen Hälfte mit 10‰igem Pyrogallusspiritus gepinselt. Zugleich wird wegen der reichlichen Schuppenbildung jeden Tag eine Abseifung nach prolongiertem Bade vorgenommen. Am 28./4. sind die Effloreszenzen der Pyrogallussseite nicht mehr so erhaben und entschieden besser geworden, die der anderen Seite überragen ebenfalls nicht mehr so sehr das Hautniveau, haben dagegen eine hochrote Farbe. Auch verursachen diese eigentümlich verfärbten Flecken Schmerzen und Brennen, weshalb zur Zinksalbenbehandlung übergegangen wird.

Am 7./5. werden Hydroxylamin-Umschläge an den Extremitäten der rechten Seite gemacht, die vorzüglich wirken; doch ist ein Unterschied in der Wirkung der beiden Mittel an diesen Stellen nicht zu erkennen, während am Rumpfe Pyrogallus augenscheinlich besser wirkt, wie Hydroxylamin.

Die von dem Hydroxylamin gesetzten Reizungen werden mit Zinksalbe beseitigt, sind jedoch sonst der Fortsetzung der Behandlung nicht hinderlich.

Um auch die Involution der Flecken auf der rechten Rumpfhälfte zu beschleunigen, werden daselbst ebenfalls Umschläge mit Hydroxyl. gemacht, die Effloreszenzen der Pyrogallussseite sind völlig abgeblasst. Allenthalben treten in den letzten Tagen kleine Recidive auf, die sofort mit Pyrogallus gepinselt werden. Auch am Körper sind noch immer einzelne kleinere Fleckchen vorhanden, die jedoch auch schnell verschwinden.

Pat. wird am 23./6. mit Pyrogallusspiritus und Arsenik entlassen.

XX.

Mathilde .Z., 21 J., aus E. Diagn.: Psoriasis universalis.

Die seit den 9./5. vorgenommenen Pinselungen mit 2‰iger Sol. Hydroxyl. werden gut ertragen und verur-

sachen keinerlei Reizerscheinungen. Die Flecken sind in rascher Involution begriffen.

Leider muss Pat. äusserer Gründe halber die Anstalt verlassen.

XXI.

Wilhelm P., 35 J., aus Q. Diagn.: Psoriasis genu, cubit. et dors. man. atr.

Die Hydroxylamin-Umschläge (1 ^0_{00}) haben in 2 Tagen fast gänzlichess Abblässen der Hyperaemien und Nachlassen der Schuppenbildung bewirkt. Pat. befindet sich noch in hiesiger Anstalt.

An diese 21 klinischen Fälle schliesst sich die Beschreibung zweier in der dermatolog. Poliklinik mit Hydroxylamin behandelten Fälle.

XXII.

Josefine B., 9 J., aus B.

Die ersten Pinselungen der vornehmlich an den Streckseiten der Extremitäten lokalisierten Flecken wurden vorgenommen am 10./12. 88. Am 14./1. 89. sind die Flecken fast verschwunden; das Hydroxylamin (1 : 200) wirkt absolut reizlos, sodass Patientin am 24./1. geheilt entlassen werden kann.

XXIII.

Therese Sch., 26 J., aus B.

Patientin ist zuerst im Jahre 1886 in der hiesigen Klinik mit Pyrogallus behandelt worden. Das vorliegende Recidiv beschränkt sich auf Knie und Ellenbogen beiderseits. Die ersten Pinselungen mit Hydroxylamin (1 : 200) fanden statt am 5./2. 89.

Nach Verlauf von kaum einer Woche sind die Effloreszenzen unter der Behandlung völlig verschwunden, sodass Pat. am 11./2. geheilt entlassen werden kann.

Wie aus diesen Krankengeschichten ersichtlich, bewegte sich der Konzentrationsgrad unserer Hydroxylaminlösungen in einer grossen Kurve, die teils der Unkenntnis der Wirkungen, teils der, infolge der von Binz hervorgehobenen Giftigkeit des neuen Mittels, gebotenen Vorsicht ihre Entstehung verdankt. Die anfänglich gebrauchten aufgepinselten 1‰igen Lösungen erwiesen sich so unwirksam, dass die rasche Steigerung der Konzentration, die in der Anwendung 10‰iger Lösungen ihren Höhepunkt erreichte, wohl begreiflich erscheint. Doch zeigte sich ebenso schnell, dass dies letztere Lösungsverhältnis zu hoch gegriffen war, da der regelmässige Eintritt schwerer lokaler Reizzustände und heftiger Schmerzen die weitere Anwendung unmöglich machte. Und so erwies sich allmählig aus den weiteren Beobachtungen, dass erst der Gebrauch von 2‰igen Lösungen zu Pinselungen, der von 1‰igen Lösungen bei der Umschlagsbehandlung bei genügender Beeinflussung des psoriatischen Prozesses den erforderlichen Grad von Gefährlosigkeit besitzt. Und selbst bei Application der Lösung dieses Konzentrationsgrades wird die Haut manches Patienten so stark gereizt, dass es sich empfehlen dürfte, zur Vermeidung aller dieser unerwünschten Nebenwirkungen, wie dies schon Fabry¹⁾ vorschlägt, mit noch geringer concentrirten Lösungen zu beginnen, dann allmählig durch diese „Tastversuche“ das passende Lösungsverhältnis zu eruiiren.

Die aus der Anwendung des Hydroxylamin in der hiesigen Klinik gemachten Erfahrungen sind daher in kurzen Worten folgende:

Es ist wohl unbestreitbar, dass das neue Mittel eine erfreuliche Bereicherung unseres Arzneischatzes zur Bekämpfung der Psoriasis bildet. Es leistet, mit Vorsicht und unter steter Beobachtung des Gesamtorganismus angewandt, wohl ebensoviel, wie die mit ihm concurrenden Pyrogallus

1) Fabry, l. c.

und Chrysarobin, obwohl es gar nicht zu verkennen ist, dass es in den Fällen, wo das psoriatische Krankheitsbild in seinen Anfangsstadien sich befindet, also die geringe Ausdehnung des Applikationsgebiets eine toxische Resorption ausschliesst, entschiedene Vorzüge vor den beiden genannten Mitteln besitzt.

Was zunächst die Gefahren der Hydroxylaminintoxikation angeht, so sind sie, wie aus den unter XIII und XVI beschriebenen Fällen erhellt, nicht minder naheliegend, wie bei der Anwendung von Pyrogallus und Chrysarobin. Besonders berechtigen zu diesem Schluss noch die unangenehmen Erfahrungen, die in der hiesigen Anstalt mit der nach dem Vorgange von Eichhoff¹⁾ eingeführten Hydroxylaminbehandlung des Lupus gemacht worden sind. Während Eichhoff Pinselungen 3mal tägl. mit 1 $\frac{0}{100}$ iger Lösung anwandte, wurde in hiesiger Klinik zumeist dieselbe Konzentration, jedoch in Form des hydropath. Umschlags gebraucht, oder mit 1—2—10 $\frac{0}{100}$ igen Lösungen gepinselt. In allen drei Fällen zwangen entweder schnell eintretende Albuminurie oder bedrohliche, collapsähnliche Zustände nach hoher Fiebertemperatur, oder endlich enorme Schmerzhaftigkeit zur Aufgabe der Hydroxylamintherapie, weshalb Doutrelepont der Ansicht ist, dass granulierende Dermatonosen die Anwendung des Hydroxylamin (wegen ihrer grösseren Resorptionsfähigkeit) längere Zeit hindurch, oder in Form der hydropathischen Umschläge streng contraindicieren.

Dann ist das Mittel entschieden mehr wie alle anderen Antipsoriatica dazu befähigt, schmerzhaft, schwere Hautreizungen zu setzen, die sich in dem schon oben citierten Falle XVI zur Bildung von Eiterpusteln und leichter Fiebertemperatur steigerten. Freilich liegt es in unserer Hand, diese unliebsamen Nebenerscheinungen, wenn auch nicht

1) Eichhoff, Monatshefte für prakt. Dermatologie. 1889. pag. 12 ff.

ganz zu vermeiden, so doch durch eine gleichzeitig angewandte reizmildernde Therapie auf ein Minimum zu beschränken. Durch Anwendung des Salicylpuders, dann der noch besser wirkenden 0,1 %igen Salicylumschläge, durch Einreibung der gereizten, schmerzhaften Stellen mit Zinklanolinsalbe werden die dermatitischen Zustände wesentlich gemildert.

Was endlich den wichtigen Punkt der Applikationsform anlangt, so ergibt sich aus einem Ueberblick über die Krankengeschichten, dass die Auftragung der starken spirituösen Lösungen mit dem Pinsel im Allgemeinen leichter lokale Reizungsercheinungen verursachte, andererseits auch augenscheinlich den therapeutischen Effekt der Hydroxylaminumschläge unter sonst gleichen Verhältnissen nicht erreichte, dass dagegen auch gerade die Umschlagsbehandlung es war, die uns den einzigen Fall mit Albuminurie lieferte. Diese offenbar durch die continuierliche Resorption herbeigeführten unangenehmen Nebenwirkungen können nur durch eine nicht zu grosse Bemessung des Applikationsfeldes und durch die täglich vorgenommene, gewissenhafte Untersuchung des Harns ihren unschädlichen Charakter bewahren.

In neuester Zeit werden in der hiesigen Anstalt mit der von Eichhoff¹⁾ empfohlenen Behandlung der Psoriasis mit überfetteten (3 %igen) Hydroxylaminseifen in ihren drei verschiedenen Applikationsformen Versuche angestellt, die bis heran gute Erfolge zu geben scheinen. Die drei verschiedenen Methoden dieser Seifenbehandlung, deren erste in der Einreibung der Haut mit dem Schaume der Seifen, eine andere in der Fixation des dick aufgetragenen Seifenschaumes mittelst Guttaperchaverbandes, die dritte endlich in festem Waschen der betroffenen Partien mit der Seife

1) Eichhoff, Monatshefte für prakt. Dermatologie. 2. Reihe Heft I.

besteht, würden allerdings, wie Eichhoff betont, an Bequemlichkeit und Reinlichkeit den obenerwähnten Applikationsformen vorzuziehen sein; jedoch sind unsere Beobachtungen noch zu kurz, als dass sie ein definitives Urteil über den Wert der Seifenbehandlung erlaubten.

Eine angenehme Pflicht ist es mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Dautrelepont für die gütige Ueberlassung des Krankenmaterials, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Hahn für die freundliche Durchsicht dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Vita.

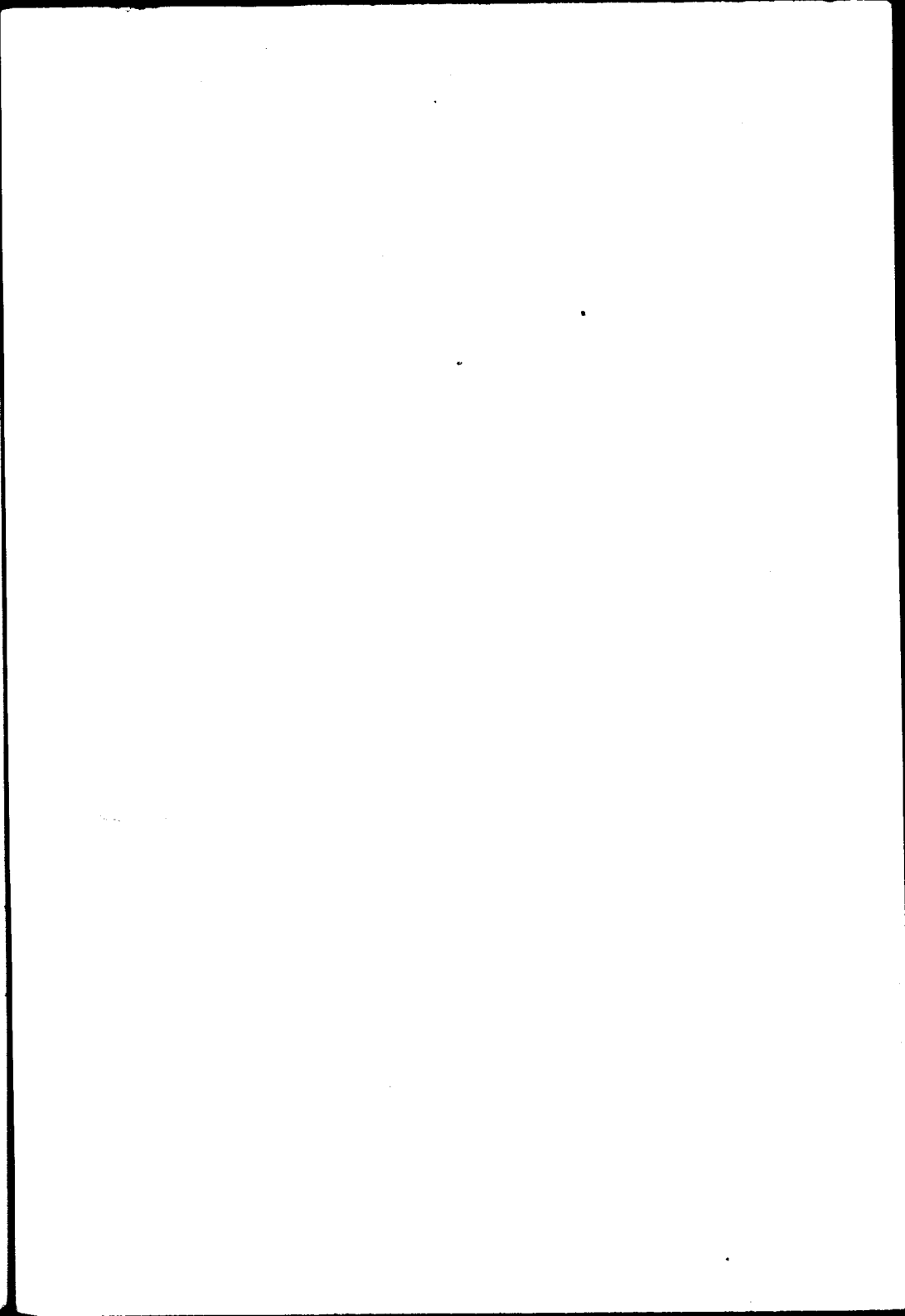
Geboren wurde ich, Carl Barion, katholischer Konfession, als Sohn des Brancreibesitzers Michael Josef Barion und der Anna Maria, geb. Roberz, zu Grossbüllesheim, Kreis Rheinbach, am 26. Juni 1865.

Nachdem ich die Elementarschule meines Heimatsortes besucht, bezog ich im Jahre 1876 zu Ostern die damalige höhere Bürgerschule in Euskirchen, darauf zu Ostern 1877 das Gymnasium zu Münstereifel, welches ich zu Herbst 1884 mit dem Zeugniß der Reife verliess, um mich dem Studium der Medicin zu widmen. Die ersten vier Semester studierte ich in Bonn, wo ich zu Ende Sommer-Semester 1886 das Tentamen physicum bestand, das fünfte in Berlin, die übrigen wiederum in Bonn. Das Examen rigorosum bestand ich am 2. August 1889.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

Barfurth, Binz, Clausius †, Doutrelepont, Finkelburg, Finkler, A. Kekulé, Kocks, Köster, v. Leydig, Müller, Nussbaum, Pflüger, Prior, Ribbert, Rühle †, Saemisch, Schultze, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, v. La Valette St. George, Veit, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen herzlichsten Dank.





15771

18.016