

auf die Genauigkeit des Verhältnisses des festen Rückstandes geben. Sein fester Rückstand betrug 13,945 Grm., also der des ganzen Blutes 14,767 Grm. Das ganze Blut enthielt sonach in 100 Gewichtstheilen:

Nasse Blutkörperchen = 32,778 mit festem Rückstand = 12,134 Gewichtstheile.  
 Blutplasma . . . = 67,222 - - - = 6,790

Diese 67,222 Theile Plasma enthielten 66,537 Theile Serum  
 und 0,685 - Fibrin.

Es wird nach dieser Methode, deren Ausführung sehr leicht ist, freilich durch Wägung eines geringen Gewichtes ein bei weitem grösseres bestimmt und die Fehler werden somit gleichfalls multiplicirt, doch würde eben in dem obigen Beispiele ein etwaiger Fehler von 0,005 Grm. in der Bestimmung des Fibrins einen Fehler von circa 0,5 Grm. in der Berechnung des Plasma veranlassen haben; diese Ungenauigkeit ist aber noch bei weitem kleiner, als die der übrigen Bestimmungsmethoden; denn so lange man die Blutzellen nicht einzeln abtrocknen kann, würden sie immer noch eben so viel Serum an ihrer Oberfläche haften lassen, selbst wenn man durch eine Presse sie vom Serum trennen könnte. Diese Bestimmungsmethode wird sich natürlich, wenn auch weniger leicht, auf Blut von Entzündungskranken übertragen lassen. Vielleicht wird es noch durch weitere Verfolgung der vorzüglichen Untersuchungen von Brücke gelingen, von jedem Blute eine solche Trennung zu erzielen. Aber selbst die Analyse des Pferdeblutes nach obiger Methode kann zu sehr schönen allgemeinen Resultaten über die Zusammensetzung der rothen Blutzellen führen, über die sich bis jetzt nichts entscheiden liess, z. B. das Verhältniss der Eiweissstoffe in den Blutzellen zu dem Hämatin, die Condensationsfähigkeit, welche ein bestimmtes Gewicht Hämatoglobulin für Sauerstoff besitzt, u. dgl. mehr.

### XXX.

#### Auszüge und Uebersetzungen.

##### 1.

Prof. Faye, Untersuchungen über die durch Vaccination und Syphilisation zu erlangende Immunität. (Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1857. Bd. XI. Hft. 6—7.)

In Folge einer Discussion in der norwegischen medicinischen Gesellschaft zu Christiania über den Werth der Syphilisation als Curmethode gegen die Syphilis und besonders über die Realität der dadurch entstandenen Immunität, bei welcher Gelegenheit auch die Analogie der Vaccination und Syphilisation behauptet wurde, —

hat der Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt: 1) um die Zuverlässigkeit der durch Vaccination bewirkten Immunität zu constatiren, 2) um die Realität der durch fortgesetzte Inoculationen von Chankereiter behaupteten Immunität näher zu prüfen. Wegen der sowohl physiologischen als practischen Bedeutung dieser Fragen theilt er schon jetzt die Resultate der bisherigen Versuche mit, um eine weitere Prüfung und Discussion anzuregen.

1. Vaccination. Dass man über den Werth dieser von Jenner vor mehr als einem halben Säculum als prophylaktisches Mittel gegen die Variola eingeführten Methode noch nicht einig werden kann, zeigt am besten der in der neuesten Zeit besonders in Deutschland, Frankreich und England wieder aufgenommene Streit. Das Resultat der bis jetzt von französischen, englischen und deutschen Forschern gemachten Untersuchungen kann so aufgefasst werden: 1) Die Vaccination, gut ausgeführt, und durch neue Inoculation entweder von Vaccine oder von Variolaeiter geprüft, schützt in der grossen Mehrzahl für immer gegen die Variolainfection. 2) Das Variolafieber wird, wenn es auch ausbrechen sollte, durch vorhergegangene Vaccination gewöhnlich gemildert, seltener tödtlich, das Exanthem wird weniger charakteristisch — die sogenannte Variolois. 3) Eine absolute immerdauernde Immunität gibt die durchgemachte Vaccina oder Variola weder für sich noch für einander. — Das erste Erforderniss zu einer guten Vaccination ist also, dass sie für ihr eigenes Contagium wenigstens so lange Zeit schütze, dass der ganze Immunitätsbegriff nicht als eine für das practische Leben unnütze Phrase erscheine. Immer ist es darum räthlich, nach einer gewissen Zeit mit frischem Impfstoffe die Gegenprüfung zu machen. Mehrere Aerzte, wie der bekannte Eichhorn, machen eine grosse Anzahl von Inoculationen auf einmal, um so ein kräftigeres Reactionsfieber (Zymose) anzuregen. Diese Methode scheint nach der Analogie sicherer als die von Anderen, die schon eine einzelne Pustel für ausreichend halten. Im Ganzen sind 3 Bedingungen unerlässlich, um eine wirkliche Immunität zu erreichen: 1) guter Impfstoff, 2) gründliche Inoculation, 3) Empfänglichkeit des Individuums. Dass der Impfstoff sehr verschiedene Wirksamkeit hat, ist hinlänglich dargethan, und dass dies von seiner verschiedenartigen Elaboration in den verschiedenen Organismen abhängt, ist wahrscheinlich. Dass die individuelle Disposition für die Vaccine auch sehr verschieden sein kann, zeigt die Erfahrung, da bei Einzelnen, die mit derselben guten Materie mehrmals nach einander ohne Resultat geimpft waren, erst z. B. nach der neunten Inoculation die Empfänglichkeit sich zeigte. Dass aber eine wirkliche Idiosyncrasie, wie man sie mitunter für die flüchtigen Contagien der Variola etc. beobachtete, auch für die Vaccine existire, bezweifelt der Verf. Ist nur der Impfstoff kräftig und die Inoculation mit zureichender Genauigkeit angestellt, so muss jedes nicht früher variolakranke oder vaccinirte Individuum dem allgemeinen Naturgesetz unterliegen. In der Regel sind freilich die gewöhnlichen kleinen Punctionen oder Incisionen durch die Oberhaut bei gutem Impfstoffe völlig hinreichend und so wirksam, dass nicht einmal Aussaugen oder Cauterisation gleich nach der Impfung die Absorption des Virus verhindern kann. In Ausnahmefällen ist dies aber nicht hinreichend; es giebt Individuen mit so geringer Absorptionsfähigkeit der Haut, dass

man genöthigt ist, den Impfstoff reichlicher und tiefer einzuführen. Wahrscheinlich lässt sich auf diese Weise auch ein absolut schwächerer Stoff mit Erfolg inoculiren. Das Contagium der Vaccina wirkt nicht nach der Art der scharfen Gifte; die unmittelbare locale Irritation ist entweder Null oder übertrifft wenigstens nicht die jedem einfachen Lanzettstiche zukommende. Es ist wie die anderen Contagien und Miasmen ein Ferment, welches nach der Analogie entweder von vornherein eine gewisse Intensität besitzen oder in einer gewissen Menge eingebracht werden muss, um die nöthigen Alterationen zu bewirken. — Seine auf diese Voraussetzungen begründete Ansicht hat der Verfasser durch die bis jetzt gemachten Versuche nur bestätigt gefunden. In Fällen, wo die üblichen Impfmethode (entweder mittelst Lancette oder Dreyer's Rissfeder \*) im Stich liessen, hat er 1) entweder eine tiefere Incision durch die Haut gemacht und nach gestillter Blutung den Impfstoff mittelst Charpie in die Wunde eingeführt oder 2) er benutzte eine breitere, dickere und gefurchte Lanzennadel (wie die von Langenbeck in Hannover zu medikamentösen Inoculationen), um damit eine grössere Menge recht tief einzubringen. Während des Ausziehens des Instruments wird der Stichkanal comprimirt und die Oeffnung zuletzt durch Charpie und Heftpflaster geschlossen. Bei älteren Personen mit sehr unempfindlicher Haut wäre es noch anzurathen, die Absorptionsfähigkeit mittelst eines Rubefaciens anzuregen. — Auf die erste Weise hat Faye zwei seiner eigenen Kinder, bei denen die gewöhnlichen Impfungen mehrmals resultatlos geblieben, mit dem besten Erfolge inoculirt; es entstanden Vesikeln mit sehr grossen Entzündungsheerden. — Bei dem einen von zwei Kindern, wo die gewöhnliche Inoculation misslungen war, wurde der Inhalt zweier unserer gewöhnlichen Glasröhrchen durch die Langenbeck'sche Lanzennadel eingebracht; es kam eine ausgezeichnet schöne Vaccine mit grosser Areola und deutlichem Fieber. Von dieser Vaccine wurde später das zweite Kind auf gewöhnliche Weise durch mehrere kleinere Stiche inoculirt, mit dem Erfolge, dass ebenso viele Vaccinepusteln entstanden.

Dieselben Methoden hat der Verf. bei mehreren früher vaccinirten, aber nicht revaccinirten Individuen versucht, — darunter 2 Studirende der Medicin und 4 Hebammenschülerinnen. Nur bei dem einen der Frauenzimmer, das auch keine deutlichen Narben trug, war das Resultat ein positives. — Bei zwei Kindern, 13 und 15 Tage alt, beide mit Erfolg vor 8 Tagen auf den Armen vaccinirt, wurde die Materie in die Schenkel geimpft, aber ohne Resultat. — Bei einem Kinde, 8 Tage alt, mit einer genuinen Vaccina auf dem einen Arm, wurden am 7ten Tage nach der ersten Impfung 6 Punctionen auf den beiden Armen und der Brust gemacht. Auf dem einen Arme kam eine deutliche Vaccine zum Vorschein; von hier wurden 8 Punctionen an den Schenkeln gemacht, aber ohne Resultat. — Aus einer abortiven Vaccine bei einem Revaccinirten wurde ein 4 Tage altes Kind geimpft: keine Spur von Reaction, aber später mit frischer Materie Erfolg. — Ein Knabe, 4 Jahre alt, mit Narben nach früherer Vaccination, wurde mit 6 Punctionen auf den Schenkeln geimpft. Am nächsten Tage einige Papeln, die sich bald gänz-

\*) Von Prof. Dreyer in Kopenhagen eingeführt und in Christiania jetzt die gewöhnliche Methode.

lich verloren. — Dasselbe Resultat bei zwei 7 — 8jährigen Kindern. — Ein Mädchen, 12 Jahre alt, wurde mit 6 gewöhnlichen Punctionen auf den Armen revaccinirt; am ersten Tage rothe Papeln mit Areola, am 2ten Pusteln mit schneller Schorfbildung. Aus diesen Pusteln wurde der Eiter auf die Brust übertragen, aber ohne Resultat. Später Einspritzung von frischer Materie in das subcutane Gewebe, ohne den geringsten localen Erfolg. Auch ein erneuerter Versuch nach vorläufiger Einführung von Senföl in die Punctionswunden, gab kein Resultat. Endlich 6 Inoculationen mit Langenbeck's Nadel in die Schenkel; es kamen nur kleine Papeln, die schnell verschwanden.

Ein ordentlich durchgemachter Vaccinaprozess scheint, nach diesen Versuchen, für einen wahrscheinlich ziemlich langen Zeitraum eine neue Zymose mit genuiner Eruption auszuschliessen, — was mit den bisherigen Resultaten der Revaccination übereinstimmt.

2. Syphilisation. Um das syphilitische Virus zu studiren, ist, wie bekannt, besonders von Hunter und Ricord vielfach mit dem von syphilitischen Affectionen gelieferten Eiter inoculirt worden. Aus diesen Experimenten folgerte Ricord: 1) der primäre Chankereiter ist leicht inoculirbar, die Inoculation mit positivem Resultat ein untrügbares Zeichen eines ächten Chankers. 2) Der Eiter der constitutionell-syphilitischen Affectionen lässt sich nicht inoculiren. Die Consequenz dieser Folgerungen war, dass nur primäre Chanker anstecken, dass universelle Syphilis nur durch Erblichkeit übertragbar ist. Da die Inoculabilität des primären Eiters an einen oft kurzen Zeitraum gebunden ist, so schloss Ricord, dass auch die Ansteckung nur innerhalb dieser Zeit möglich wäre, und der Chanker sich später wie ein Ulcus mit nicht specifischem Charakter verhielte. — Mit dieser aus Experimenten hervorgegangenen Lehre lässt sich aber die klinische Erfahrung nicht einigen. In der That zeigen directe Beobachtungen, dass die Ansteckung durch Coitus noch immer möglich ist, wenn auch der Chanker keinen durch die Lancette inoculablen Eiter mehr liefert. Ebenso sicher ist es, dass die secundären Affectionen durch Contact übertragbar sind, und endlich haben auch die späteren Versuche von Wallace, Waller, Vidal u. A. sichergestellt, dass unter gewissen Bedingungen auch die Uebertragung durch Inoculation möglich ist. — Was das Vermögen des Chankers, den Organismus zu inficiren, anbelangt, so sind jetzt die meisten Syphilidologen darin einig, dass die Absorption nicht früher als nach einer Dauer des Chankers von 4—5 Tagen eintrete, dass bis dahin also eine nur locale Affection stattfindet. In Hinsicht der Bedingungen oder Zeichen der nachfolgenden Absorption ist dagegen noch keine Einigkeit möglich; während vielleicht die Meisten mit Ricord die eigenthümliche Hunter'sche Induration als unerlässlich erachten, behaupten Andere, dass jeder Chanker, indurirt oder nicht, constitutionelle Infection hervorrufen könne. In neuester Zeit hat man sogar die Hypothese aufgestellt, dass zwei Species von Chankervirus existiren, die eine die inficirende, die andere die unschuldige. Während somit nach Ricord der indurirte Chanker der inficirende ist, so ist nach seinen Versuchen der nicht indurirte Chanker der beinahe ausschliesslich ansteckende, und gegen die Ansteckung resp. Inoculation existirt keine Immunität, weder natürliche, noch künstliche.

Durch ihre unermüdeten und zahlreichen Inoculationen haben die Syphilisateurs zur Genüge bewiesen, dass der primäre Chanker sich multipliciren lässt bei demselben Individuum \*), ohne eine (wenigstens bisher nicht erschienene) allgemeine Infection zu bewirken, und in der That entsteht nie die Induration. Während der fortgesetzten Inoculationen pflegen aber andere Verhältnisse einzutreten: wenn dieselbe Materie (in der Regel wird die nächste Inoculation mit Eiter von den nächstvorhergegangenen gemacht) durch viele Glieder bei demselben Individuum gegangen ist, so verliert sie ihre frühere Kraft: die Pusteln werden kleiner und kleiner und zuletzt abortiv; pflanzt man die Materie dann auf einen anderen Patienten über, so erneuert sie gleichsam ihre Kraft, lässt sich mit Erfolg auf den ersten Boden wieder zurückführen und gedeiht hier wieder in mehreren Generationen. Wenn auch dies zuletzt nicht weiter gelingt, so muss man zu ganz neuer Materie greifen, und mit dieser kann man dann eine ähnliche, aber wie es scheint, immer kürzere Reihe von Chankern erlangen. Aber die Receptivität soll doch stets kleiner werden, bis es zuletzt, wenigstens mit keiner der vorhandenen Materien, nicht weiter gelingt, die mindeste Eruption hervorzurufen. Dieser Zustand, welcher mit der Heilung der früheren constitutionell-syphilitischen Affectionen zusammentreffen soll, nennen die Syphilisateurs Immunität oder Syphilisation (sensu strictiori). Nach ihrer Meinung beruht er auf einer wirklichen Alteration des Gesamtorganismus, analog dem Prozesse, welcher nach durchgemachten Blattern oder Kuhpocken entstanden ist. Nunmehr soll also das inoculirte Virus unschädlich die Blutbahn passiren.

Diese kurze Darstellung der jetzigen Syphilidologie zeigt das sonderbare Resumé: dass ein Chanker durch den Coitus eine Materie fortpflanzt, die durch Inoculation nicht übertragbar ist; — dass dieselbe inoculable Materie sich nicht in Ewigkeit bei demselben Individuum, wohl aber bei Anderen fortpflanzen lässt; — dass durch fortgesetzte Inoculationen der Mensch zuletzt für jede Chankerimpfung unempfänglich wird; — dass durch dieselben eine früher vorhandene Syphilis geheilt wird. Jeder Unparteiische wenigstens, wenn er an die Unität dieses Virus glaubt, muss in diesem sonderbaren Gemisch von Widersprüchen eine Lücke entdecken, die noch zu füllen ist; denn ohnehin ist die Generalisation der That-sachen eine Unmöglichkeit \*\*).

Den Grund dieser Confusion glaubt der Verf. wenigstens grösstentheils in der Unvollkommenheit der früheren Experimente suchen zu müssen; es muss ein Fehler an ihnen haften, welcher den Unterschied zwischen der natürlichen Fortpflanzung und der künstlichen Inoculation des Virus bewirkt. Erst wenn dieser gehoben würde, könnte man mit einiger Sicherheit aus dem Inoculationsresultate Schlüsse ziehen. — Das Experiment muss soviel als möglich den Gang der Natur nachahmen, dieselben Bedingungen setzen und immer durch die klinische Beobachtung des natürlichen Herganges controlirt werden. Wie geht es z. B. zu, dass ein durch die Lancette nicht inoculabler Eiter durch den Coitus anstecken kann? Aller

\*) Mehrere Patienten ohne Syphilis sind syphilitirt, z. B. wegen Cancroid, invertirtem Eczema, neulich auch Spedalsche in Bergen.

\*\*) Vgl. die Bemerkungen in meinen Gesammelten Abhandl. S. 52. Virchow.

Wahrscheinlichkeit nach in Folge der Combination der länger dauernden Berührung und Reibung einer äusserst gefässreichen und sensiblen Hautpartie mit dem Virus, das vielleicht noch durch die natürlichen Secrete der Geschlechtstheile wirksamer wird. Nicht nöthig, aber doch begünstigend sind die so häufigen Excoriationen. — Warum gelingt es so schwer, von den secundären Affectionen zu inoculiren, während die Ansteckung keineswegs selten ist? Weil das Virus hier noch schwächer ist, so dass nur grössere Mengen und sehr verlängerte Berührung oder oft wiederholte Einführung es in den Stand setzt, seine Kraft zu entfalten. Dazu kommt noch, dass die durch Ansteckung oder Inoculation hervorgerufene Affection nie ein primärer Chanker ist, sondern immer nur einen secundären Charakter annimmt. — Dass derselbe Fehler an den Syphilisationsexperimenten haftet, wird wahrscheinlich, wenn man erfährt, was auch die Syphilisateurs selbst zugestehen müssen, dass die Immunität ziemlich oft temporär ist und 2—3mal erneuert werden muss. Ohne auf den Umstand Gewicht zu legen, dass es ja immerhin deakbar wäre, dass eine neue, noch nicht geprüfte Materie ein positives Resultat geben könnte, muss man nicht vergessen, dass man auf einer mit unzähligen Geschwüren und Narben bedeckten und somit wenig feinen, weniger receptiven Haut experimentirt. Am sichersten würde man wahrscheinlich verfahren, wenn man, wie die Natur, das Contagium durch die Geschlechtstheile einzuführen suchte. Wenn man aber, ohne dieses bisher vielleicht zu viel gefürchtete Experiment zu versuchen, wo möglich die natürliche Ansteckung nachahmen will, so muss man durch die Wahl einer gefässreicheren Inoculationsstelle und durch eine wiederholte Einführung zu ersetzen suchen, was dem Eiter an Intensität und der Hautoberfläche an Receptivität fehlt. Ein nach Aufforderung des Verf. von Hrn. Dr. J. Vogt, früherem Assistenten an der syphilitischen Abtheilung, angestellter Versuch ist in dieser Hinsicht sehr instructiv. Es handelte sich um einen indurirten Chanker, dessen Eiter sich in 60, auf 8, für andere Materien noch empfänglichen Kranken ausgeführten Inoculationen gänzlich unwirksam gezeigt hatte. Er machte bei dem einen der Kranken eine kleine Incision durch die Haut und führte in die Wunde mittelst Charpie täglich frischen Eiter ein; nach wenigen Tagen nahm die Stelle den specifischen Charakter an und lieferte bald ein Secret, das mit vollkommener Wirkung zu fortgesetzten Syphilisationen verwendet wurde. Nicht unwahrscheinlich ist der Gedanke, dass man durch fortgesetzte genaue Inoculationen auch das „secundäre“ Virus so zu bearbeiten vermöge, dass es am Ende einen durch gewöhnlichen Lanzettstich übertragbaren primären Chanker hervorrufe.

Bei mehreren von den Personen, mit welchen der Verf. experimentirt hat, muss das Resultat insofern als sehr belehrend angesehen werden, als sie sich durch eine von vornherein ungewöhnlich geringe Receptivität auszeichneten und die Syphilisation wiederholt durchgemacht hatten. Folgende Beispiele werden dies erläutern:

Lise Nilsdatter, Wittwe, 45 Jahre alt, ist gleichzeitig mit ihrem unehelichen jetzt 2 Jahre alten Kinde, Magdalene, auf der Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten vom September 1855 bis November desselben Jahres behandelt, beide wegen Ulcera an der Unterlippe. Locale Behandlung. Zum zweiten Male daselbst beide mit constitutioneller Syphilis vom November 1855 bis Juni 1856. Syphilisation.

Recidiv bei Beiden und Syphilisation aufs Neue vom 2. October 1856 bis 3. März 1857. — Schon bei der ersten Syphilisation waren sie wenig empfänglich und bekamen nur eine sehr geringe Anzahl von Chankern (die Mutter 111, das Kind 23). Bei der zweiten Kur war die Mutter nur zu 44, das Kind zu 5 Chankern gelangt. Als nach einer Pause die Syphilisation abermals versucht wurde, waren sie beide nach wenigen Inoculationen gegen jede Materie, die angeschafft werden konnte, immun. — Die Mutter, die sehr gut wusste, dass die Recidive lediglich der geringen Anzahl von glücklichen Inoculationen zugeschrieben wurden, hatte Nichts gegen eine neue Syphilisation einzuwenden. Sie ist eine hagere Person mit trockener, sehr rigider Haut. Das Kind war blass, aufgedunsen, litt seit dem Aufenthalt im Hospital an Bronchialcatarrh und hatte mit der ersten Syphilisation die Masern und eine Pneumonie durchgemacht. Syphilitische Symptome waren Anfangs weder bei Mutter noch Kind wahrzunehmen, aber schon im Beginne der vom Verf. ausgeführten Syphilisation bekam das letzte an den Nates und Schenkeln ein papulöses bläulichbraunes Exanthem. Die Inoculationen wurden vom 23. März an mit Eiter aus der syphilitischen Abtheilung jeden dritten oder vierten Tag fortgesetzt. Bei beiden geschah die Inoculation theils mittelst einer Langenbeck'schen Lanzennadel durch die Tiefe der Haut, theils mittelst Incisionen, in welchen mit Eiter getränkte Charpie eingeführt wurde. Die Mutter bekam dadurch bald eiternde Kanäle und ein Geschwür mit aufgeworfenen harten Rändern und unreinem Grunde. Von hier aus liess sich die Materie auf ein anderes junges Individuum mit positivem Resultat übertragen. Beim Kinde war die Wirkung viel intenser, es bildeten sich furunkulöse Entzündungsheerde, die nach wenigen Tagen eiterten und bald eine Menge von gut aussehendem Eiter lieferten, der aber, auf das oben genannte Individuum übertragen, nach 12 Stunden schon eine charakteristische Pustel mit grosser Areola hervorrief. Die Materie wurde von hier, auf die damals mit sehr geringem Erfolg syphilisirte Anne Knudsdatter (von welcher später mehr) übertragen und brachte auch hier starke schmerzende Pusteln hervor, die sich durch 2 Glieder weiter inoculiren liessen. Derselbe Furunkeleiter liess sich fortan beim Kinde, wie bei der Mutter, nach derselben Methode inoculiren und rief bei beiden dieselben furunkulösen Entzündungen hervor. Selbst ein 2 Tage aufgehobener und eingetrockneter Eiter gab, mit Wasser verdünnt, dieselben intensiven Formen. Nach einigen Wochen zeigte sich aber die Materie immer schwächer und gab Ende April nur sehr kleine Beulen bei der Mutter und ein negatives Resultat bei dem Kinde\*). Es verdient hinzugefügt zu werden, dass gewöhnliche Inoculation mit der sonst wirksamen Materie eines anderen Individuums zu derselben Zeit, wo das Kind noch mit Erfolg inoculirt wurde, nur negativ ausfiel. Ebenso wurde es in der letzten Zeit vergebens versucht, die Materie des Kindes auf ein anderes Individuum durch die gewöhnliche Inoculation zu übertragen, während der Verf. durch seine Inoculation damit suppurirende Furunkel bei der Mutter hervorrief. — Die Mutter wurde nun, da ihre eigene Materie sich verloren hatte, mit neuer in der Art inoculirt,

\*) Das Kind wurde nach einigen Tagen von der damals häufigen lobären Pneumonie ergriffen und starb am 7. Mai. Die Section zeigte rothe und graue Hepatisation beider Lungen, die übrigen Organe normal.

dass durch eine kleine Incision auf den Armen ein Tröpfchen von durch Wasser verdünntem Eiter mit einer feinen Spritze in das Unterhautgewebe eingeführt wurde. Die Wirkung war sogleich sehr heftig, es entstand eine begrenzte, harte, rothe Schwellung, die schon den nächsten Tag suppurirte und später reichlichen Eiter lieferte. Von jetzt an wurde sie mit diesem auf dieselbe Weise bis Ende Mai syphilitirt; dann hielt Fäye es für unnöthig, die Experimente länger fortzusetzen. Die Kranke hatte sich die ganze Zeit, mit Ausnahme von Schmerz und Reaction bei einzelnen der Furunkeln, sehr gut befunden und konnte ihre Arbeit wie gewöhnlich verrichten. Ihr Aussehen war zu Ende der Versuche eher besser und sie ist auch später gesund geblieben.

Anne Knudsdatter, 49 Jahre alt, seit 20 Jahren syphilitisch und wegen tertiaryären Formen auf demselben Hospital mehrmals behandelt: vom November 1851 bis Juni 1852 mit Sublimat, Jodkalium, Zinnoberräucherungen, Liq. Bellosti, Inunctionen, Diätkur. Von November 1852 bis December 1853 mit Syphilisation und zeitweise in den Zwischenräumen mit Sol. Fowleri, Sublimat, Jod behandelt. Von December 1855 wegen Recidive wieder Syphilisation bis Februar 1856. Endlich wieder vom 22. Januar 1857 bis 28. April, mit wechselnder, aber im Ganzen unbedeutender localer Wirkung. Nach ihrer Entlassung aus dem Spitale war sie gleich willig zu neuen Versuchen mit Syphilisation, wozu sie ein grosses Vertrauen zu haben schien. Sie klagte über Kopfschmerzen und trug noch einige Papeln und ein wenig squamöses Erythem an der Stirn. Uebrigens war die Ernährung gut, das Unterhautgewebe auf den Armen gut entwickelt. Aus den letztgenannten Furunkeln bei Lise N. wurde sie auf dieselbe Weise inoculirt, bekam dabei dieselben eiternden Furunkel. Die Materie liess sich sowohl bei ihr als bei L. N. fortpflanzen, war aber zu schwach, um bei gewöhnlicher Inoculation Ulcera oder Pusteln hervorzubringen. Die Kopfschmerzen nahmen unter der Behandlung ab, wahrscheinlich wegen der derivirenden Wirkung der Furunkeln, die als Fonticuli dienten.

Ein Frauenzimmer, 50 Jahre alt, auf der chirurgischen Abtheilung wegen Cancroid der Mamma seit 3 Monaten mit Syphilisation behandelt, bei welcher im Allgemeinen die Resultate positiv waren, wurde auf dieselbe Weise mit dem Eiter von L. N. inoculirt. Es kam bedeutende Schwellung mit Schmerzen und Fieber, der Eiter liess sich auf gewöhnliche Weise fortpflanzen, aber nach 2 Inoculationen verweigerte sie die Fortsetzung der Kur mit dieser Materie, die sie als allzu kräftig bezeichnete.

Neben diesen Experimenten hat der Verf. zum Vergleiche verschiedene Versuche angestellt mit Inoculation nicht specifischer Stoffe in die Haut und das Bindegewebe, z. B. mit Lösung von Tart. stibiatum, Ol. sinapis aeth., Tinct. cantharidum und Ol. crotonis; ferner mit scharfen Thränen von einer eczematösen Conjunctivitis, einfachem Eiter, Eiter von Eczema impetiginodes, scrophulösen Furunkeln, Pusteln nach Sectionen etc. Während die Inoculation der erstgenannten scharfen Stoffe die gewöhnliche heftige Entzündung mit partieller Nekrose hervorrief, war das Resultat mit den Secreten im Allgemeinen negativ, nur bei einzelnen kam eine geringe Suppuration zu Stande. Bei keinem liess sich aber der Eiter weiter verpflanzen. — Auch mit Mischungen von Chankermaterie

und scharfen Stoffen hat er mehrere Versuche gemacht, aber nie dadurch eine Verstärkung der ersten sehen können. Nur wenn er erst die Haut durch Inoculation, z. B. von *Ol. sinapeos*, gereizt hatte, wurde die Empfänglichkeit für das syphilitische Contagium deutlich gesteigert; auf diese Weise konnte er bei L. N. und A. K. durch einfache Lancettimpfung Furunkeln hervorbringen, die sich weiter fortpflanzen liessen.

Wie bekannt, hat Ricord während der Discussion über die Uebertragung der Syphilis auf Thiere bestimmt die Beweiskraft der angeführten Thatsachen geläugnet, indem er behauptete, dass die positiven Resultate bei Thieren nur auf eine Aufbewahrung, Deposition des Virus zurückzuführen sind, indem bei Thieren nie eine syphilitische Production stattfindet. Eben dasselbe könnte man vielleicht von den oben angeführten Experimenten behaupten, um dadurch deren Beweiskraft zu schwächen suchen. Ohne auf die verschiedenen Gründe einzugehen, die für und gegen Ricord's Behauptung angeführt sind, möge nur des von Herrn Vogt angestellten Experimentes gedacht sein, wo ein sonst nicht inoculirbarer Eiter durch dieselbe Methode potenziert wurde; ferner des ausgesprochenen entzündlichen Processes, der so schnell auf die Inoculation gefolgt ist; sodann, dass nach 1—2 Tagen die Härte sich verlor, um einer langdauernden Eiterung Platz zu geben, und endlich, dass der hierdurch gelieferte Eiter nach Inoculationen auf Andere dieselben Erscheinungen in mehreren Gliedern hervorbringen konnte.

Aus diesen Experimenten muss man schließen: — dass eine wahre Immunität gegen das chankröse Virus weder bei constitutionell Syphilitischen noch bei Nicht-syphilitischen eintritt; — dass nach lange fortgesetzter Syphilisation die oberflächlichen Hautschichten ihre Receptivität für weitere Inoculationen verlieren; — dass eine sehr intensive Materie selbst noch unter diesen Umständen inoculirbar sein kann; — dass die tieferen Schichten der Haut und das Unterhautgewebe bei denselben immer ihre Inoculationsfähigkeit behalten. — Die nach dieser Inoculationsmethode entstehenden Formen tragen nicht immer den gewöhnlichen pustulösen Charakter, es kommen, wie schon Ricord für die natürlichen Chanker gezeigt hat, entweder directe chankröse Geschwüre oder chankröse Furunkeln zu Stande. — Endlich verdient es auch Beachtung, dass bei dieser Methode das Contagium oft an Intensität zu gewinnen scheint.

Wie es sich mit der Absorption des Virus während der Syphilisation verhält, will der Verf. hier nicht näher zu bestimmen suchen. Sie ist ihm jedoch minder wahrscheinlich, da man, wie gesagt, noch keine wahre Induration (in Ricord's Sinne) gesehen hat. Obgleich bis jetzt noch keiner der mit Syphilisation behandelten nicht-syphilitischen Patienten dadurch syphilitisch geworden ist, so kann über diese Frage nur die Zukunft entscheiden.

Welchen Einfluss die Feststellung der Immunitätsverhältnisse auf den kurativen Werth der Syphilisation ausüben wird, ist vom rein empirischen Standpunkte nicht zu beantworten. Obgleich die Thatsache, dass bis jetzt sehr viele syphilitische Affectionen durch Syphilisation allein verschwunden sind, immer ihren

grossen Werth behalten muss, so ist doch nach der Ueberzeugung des Verfassers die Grundlage der Syphilisation durch den Fall der Immunität untergraben. Man könnte vielleicht einwenden, dass immerhin eine augenscheinliche Verbindung zwischen der Heilung und dem Verschwinden der Hautreceptivität bestehe. Geht man aber die vielen bis jetzt publicirten Krankengeschichten durch, so findet man: 1) in manchen Fällen tritt die Heilung ungefähr gleichzeitig mit der sogenannten Immunität ein, 2) in vielen anderen sind die syphilitischen Erscheinungen alle verschwunden, ehe noch die Haut ihre Receptivität verloren hat, 3) in noch anderen sind die Erscheinungen nicht verschwunden, obgleich die sogenannte Immunität schon eingetreten ist, und dies nicht blos bei früher mit Merkur Behandelten (hier ist das Resultat der Syphilisation immer unsicher). Wenigstens muss die Theorie der Syphilisation ganz umgeändert werden, denn im Sinne der Syphilisateurs einen Umstimmungsprozess des Gesamtorganismus anzunehmen und somit eine Analogie zwischen Syphilis und den exanthematischen Fiebern, Variola, Vaccina etc. zu statuiren, scheint nicht mehr möglich.

Für die Medicin muss also bis auf Weiteres diese Kurmethode unserer Zeit als ein verlassenes Kind der Empirie dastehen, wenn man nicht, wie der Verfasser es in der genannten Discussion in der medic. Gesellschaft ausgesprochen hat, die ganze Syphilisation als eine Derivation auffassen will. Für diese Ansicht scheinen wenigstens die in der letzten Zeit auf der einen Abtheilung der syphilitischen Klinik mit ganz reiner derivirender Behandlung der Syphilis (successiver Application einer Menge kleiner Stibiattpflaster) gewonnenen Resultate zu sprechen. Aber auch darüber kann man erst später eine Auskunft erwarten.

E. Winge.

## 2.

E. Brown-Séguard, Ueber die Wirkung gewisser Theile des Sonnenspektrums auf die Iris. (Proc. Royal Soc. 1856. Vol. VIII. No. 23. p. 233.)

Brown-Séguard hatte schon 1847 (Compt. rend. de l'Acad. Vol. XXV. p. 482 et 508. Compt. rend. de la Soc. de Biol. Vol. I. p. 40) die directe Einwirkung des Sonnenlichtes auf die Contraction der Iris studirt. Er stellte sich alsbald die Frage, ob diese Wirkung den chemischen Kräften des Lichtes zuzuschreiben sei oder nicht. Nachdem er Anfangs mit gefärbten Gläsern gearbeitet hatte, nahm er später das Prisma, wobei er einmal elektrisches, sonst immer Sonnenlicht anwendete. Hier ergab sich nun, dass die gelben Strahlen, wie das unzersetzte Licht, wirkten, die nächstanstossenden grünen und orangen jedoch schon eine sehr geringe, alle übrigen gar keine Wirkung ausübten. Ja zu den Enden des Spektrums und den dunklen Stellen in ihrer Nachbarschaft verhielt sich die Iris, wie zu völliger Dunkelheit; sie dilatirte sich. Daraus