

II.

Ueber haemorrhagische Masern.

Von Dr. Otto Veit, Arzte zu Berlin.

Man ist von jeher gewohnt gewesen, den Petechien, die im Verlauf chronischer und acuter Krankheiten, namentlich der exanthematischen Fieber, des Typhus, des Scorbutus u. s. w., nicht selten auftreten, ohne Weiteres eine schlechte Bedeutung beizulegen, und dieselbe Auffassung herrscht auch in Betreff der haemorrhagischen Masern mit wenigen Ausnahmen bei allen Schriftstellern bis auf den heutigen Tag. Es war mir aufgefallen, dass dergleichen Formen in den verschiedenen Masernepidemieen, die ich hier seit dem Jahre 1847 durchgemacht, sich nicht selten zeigten, ohne dass die Ursache zur Bildung von Petechien in einer sogenannten Blutzeretzung zu suchen gewesen wäre, und ohne dass die Petechien irgend einen nachtheiligen Einfluss auf den weiteren Verlauf der Masern ausgeübt hätten. Ich habe deshalb diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und will in Folgendem meine Beobachtungen mittheilen, aus denen ich Resultate gewonnen, die mit den gewöhnlichen nicht ganz übereinstimmen. Ohne zurückzugehen in der Auffassung und Beschreibung der petechialen Masern auf die arabischen Aerzte, die in dieser Hinsicht von keinem Gewichte sind, weil sie die Masern von ähnlichen Krankheiten der Haut, z. B. dem Scharlach, den Windpocken nicht zu unterscheiden verstanden, will ich besonders der späteren Zeiten gedenken, nachdem durch Sydenham's, Hoffmann's, Sennert's u. A. Beobachtungen eine genaue Grenze für die Masern gezogen worden. Sydenham selbst hat die Petechien bei der malignen Form der Masern oder auch in solchen Fällen beobachtet, wo sie gewissermaassen künstlich, durch zu warmes Verhalten entstanden sein

sollen. Aliquando etiam post regimen intense calidum exanthemata livescunt primo, mox nigrescunt; id vero adultis tantum contingit, de quibus conclamatum est u. s. w. So führt er u. A. aus den Epidemien der Jahre 1670, 71, 73, 74 namentlich einen Fall an, der in Verbindung mit Dysenterie auftrat, maculis purpureis corpus omne deturpantibus, aliisque symptomatis quam plurimis periculosissimis.

Huxham hat die Petechien in der bösartigen Masernepidemie des Jahres 1742 nicht selten beobachtet: ubi maculae et papulae luridae sunt aut lividae, malum omnino; febris putrida passim saepe cum pustulis rubris ardentibus, saepe cum permagnis petechiis. Aus den anderen Jahren, wo auch Masern fast jährlich von 1738—48, mit Ausnahme von 1740 bis November 1741 herrschten, erwähnt er ihrer nur noch im März 1746.

Burserius erwähnt bei der malignen Form der Masern, dass zuweilen peticulae superveniunt, die er für ein sehr böses Zeichen hält. Denn er sagt: si earum pustularum color ad nigrum vertat et cutis flaccescere simul videatur, gangraenam et mortem appropinquari significat.

P. Frank spricht sich auf ähnliche Weise aus: sub lethali peripneumonia, sub diarrhoea profusa, exanthemata livescunt, nigrescunt, haemorrhagiae irremediabiles ac alia, quae maligna dicuntur, observantur phaenomena. — Bei der Prognose: Tumidus aegroti aspectus, morbilli pallidi, subflavi, lividi aut atrii, vel intermistae his ipsis petechiae ac . . . si plura ex istis concurrent, vicina mortis pericula praedicunt.

Vogel hält das Auftreten der Petechien bei den exanthematischen Fiebern zwar im Allgemeinen für ein schlimmes Zeichen, und immer für gefährlicher, je früher sie kommen. Jedoch gebe es epidemische Constitutionen, wo eine besondere Neigung zu diesen Flacken zu bemerken sei, und wo die Petechien mit Erleichterung als eine Art Crisis ausbrächen.

Reil (Ueber die Erkenntniss und Kur der Fieber. V. Band) erwähnt zwar das Auftreten der Petechien als eines Umstandes, der die Prognosis übel gestaltet, denn er sieht dieselben als ein Zeichen der Fäulniss und mangelnden Respiration an; doch

sagt er an einer anderen Stelle: Man hat Masern gesehen, bei welchen Hände und Lippen blau, das Exanthem dunkelblau waren, ohne Nachtheil für den Verlauf der Krankheit. Es ist unzweifelhaft, dass dies auch Petechien waren, obgleich Reil es nicht besonders sagt; wichtig ist diese Äusserung, weil daraus hervorgeht, dass die sogenannten schwarzen Masern auch früher häufig beobachtet wurden, und dass Reil, trotz der vorgefassten Meinung, dass „diese Farbe eine Folge des Mangels der Oxydation des Blutes durch die Respiration oder eines fauligen Zustandes desselben sei“, die treue Beobachtung machte, dass dergleichen Masern auch ohne Nachtheil verlaufen.

Willan, der eigentliche Begründer der neueren Dermatologie, hat die Masern zuerst nach ihren Modificationen auf der äusseren Haut in verschiedene Formen unterschieden, während die früheren Aerzte mehr den allgemeinen Charakter, das begleitende Fieber berücksichtigten, und ohne besondere Varietäten hinzustellen, die Masern in benigne und maligne trennten. Willan theilte die Masern ein in *Rubeola vulgaris*, *R. sine catarrho*, *R. nigra* (Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung, übersetzt von Friese, Breslau 1806). Die *R. nigra* beschreibt Willan folgendermaassen: Ich habe die gewöhnlichen Masern zu Anfang nie mit Petechien vermischt gesehen, allein man findet zuweilen, dass der Ausschlag gegen den 7ten oder 8ten Tag plötzlich schwarz wird, oder eine dunkle Purpurfarbe annimmt, die eine gelbliche Schattirung hat. Diese Erscheinung hat 10 Tage, auch in manchen Fällen noch länger gedauert, ohne dass sie dem Kranken nachtheilig geworden wäre und ohne ein anderes Fiebersymptom als einen schnellen Puls und etwas Mattigkeit. Nur einen Fall sah Willan tödtlich enden. Diese Form unterscheidet Willan von den fauligten Masern, die er epidemisch nicht vorkommen sah. Es ist unzweifelhaft, dass die *Rubeola nigra* Willan's petechiale, haemorrhagische Masern sind; die ungenügende Bezeichnung „schwarz“ hat aber viel Unklarheit verschafft und Veranlassung gegeben, dass die meisten späteren Autoren die einfachen „schwarzen“ (petechialen) Masern mit den putriden, malignen verwechselten. Rayer (*Traité théorique et pratique des maladies de la peau*. Paris 1835.) ge-

bührt das Verdienst, zuerst die anatomische und pathologische Bedeutung der haemorrhagischen oder petechialen Masern erkannt und beschrieben zu haben; und es bleibt immerhin auffallend, dass in den deutschen Arbeiten, wie denen eines Heim, Krukenberg u. A. über diese Formen nichts gesagt ist. Rayer irrt aber, nach meiner Ansicht darin, dass er die Rubeola nigra Willan's von den haemorrhagischen oder petechialen Masern trennt und sie als Abart der Rub. sine catarrho hinstellt. Der Ausschlag nehme hier am 7ten oder 8ten Tag eine livide Farbe an, komme vorzugsweise bei schwächlich constituirten Leuten vor, und führt als Beispiel den bekannten von Todd Thomson mitgetheilten Fall mit. Rayer hat diese Formen (R. noiratres) besonders bei Kindern beobachtet, die an Tuberculose und chronischem Durchfall litten oder durch hektisches Fieber schon erschöpft waren. Die Flecke verschwinden nicht unter dem Fingerdruck und wenn der Ausschlag länger bleibt, als bei gewöhnlichen Masern, so waren diese Flecke zwar durch Form und Vertheilung von Purpura simplex unterschieden, zeigten aber nach dem Resorptionsgrade des in die Haut abgesetzten Blutes eine braune, gelblich schmutzig graue Farbe. Diese Form von Masern kann man aber nicht für die Rubeola nigra halten, die gerade nach Willan's Beschreibung auch bei vorher gesunden Individuen gutartig verläuft, während Rayer dieselbe bei cachektischen Individuen beobachtet hat und als Ausdruck eines tieferen, allgemeinen auf Dissolution des Blutes beruhenden Leidens betrachtet wissen will. Dagegen bezeichnet Rayer mit Rougeole noire oder hémorrhagique solche Masern, wo die meisten Flecke eine Weinfarbe haben, beim Druck nicht verschwinden und die bei ganz kräftigen und stark constituirten Individuen vorkommen. Im Ganzen scheint Rayer sie selten beobachtet zu haben, indem er nur einen Fall von einem gesunden Schlosser mittheilt, wo die Masern schon am 3ten Tage die haemorrhagische Form zeigten und ohne weitere Störung verliefen. Bei der Prognose hebt Rayer besonders hervor, dass manche Morbilli haemorrh. mit livider oder schwarzer Farbe der Flecke an sich durchaus nicht von übler Bedeutung sind, da sie sonst nur die gewöhnlichen Erscheinungen zeigen; dagegen hält er die bleiartige Fär-

bung der Flecke, Erscheinen von Petechien mit heftiger Dyspnoe für schlimme Symptome.

Simon (Hautkrankheiten durch anatomische Untersuchungen erläutert) führt bei den Masern auch die petechialen an, die durch Blutaustritt in die Haut sich bilden; das Exanthem habe eine dunklere, blaurothe Farbe, verschwinde nicht unter dem Fingerdruck und zwischen den Masernflecken bilden sich Petechien. Simon zweifelt, ob diese petechialen Masern mit der Willan'schen Rubeola nigra, in Bezug auf die anatomischen Veränderungen der Haut übereinstimmen, da alle gefährlichen Symptome fehlen, die den Morbilli petechiales sonst eigen sind. Eben so wenig klar spricht sich Bouchut (*manuel pratique des maladies des enfants nouveaux nés et à la mamelle*) aus, denn wenn er auch die Masern beobachtet, wo das Exanthem sehr dunkel, fast schwarz ist, zwischen welchen sich einzelne Ecchymosen, der Purpura ähnliche Stellen zerstreut finden, so ist seine Annahme irrig, dass diese Form immer mit einer grossen Depression der Kräfte und des Pulses verbunden sei und nur bei schwächlichen Kindern vorkomme.

Cazenave und Schedel (*abrégé pratique des maladies de la peau*) haben die Masern selten mit Petechien verbunden gesehen; in solchem Falle nehmen die Flecken Gestalt und Farbe von Purpura simplex an und verschwinden nicht unter dem Fingerdruck. Ueber die Bedeutung und den prognostischen Werth sprechen sie weiter nicht; auch Billard (*Traité des maladies des enfants nouveaux nés*) erwähnt die petechialen Masern nur beiläufig.

Wilson (*Die Krankheiten der Haut*, übersetzt von Schröder) unterscheidet zwar als besondere Form die Rubeola nigra, doch komme diese nur bei geschwächtem Zustande des Organismus vor, wo in Folge der Verlangsamung in der Circulation der Capillaren der Haut, ein Theil ihres Inhalts sich in die umgebenden Gewebe ergossen habe. Dadurch entstehe ein purpurfarbenes, livides Aussehen, dem eine gelbliche Färbung und an manchen Stellen eine verschiedene Anzahl kleiner Flecke beigemischt sei, die grosse Aehnlichkeit mit Petechien haben. Diese Form nenne Willan Rubeola nigra; sie beginnt als Rubeola vulgaris und hat bis zum 7ten oder 8ten Tag den gewöhnlichen Verlauf. Zu dieser Zeit

wird der Puls beschleunigt; es entsteht grosse Mattigkeit mit Erschöpfung der Kräfte und der Ausschlag bekommt das oben erwähnte purpurfarbene livide Ansehen; nicht selten nehmen die Fiebererscheinungen einen heftigen Charakter an, Delirien, Erguss in die serösen Höhlen und sehr oft tödtlicher Ausgang. Diese Rubeola nigra passt nun schon gar nicht mehr auf die einfachen haemorrhagischen Masern, stimmt auch nicht mit der Willan'schen Rubeola nigra überein, sondern es sind bösartige Masern. Die von Rayer beobachteten haemorrhagischen Masern, welche nicht mit Schwäche der Constitution in Verbindung stehen und sich durch einen weinfarbigem, unter dem Fingerdruck nicht verschwindenden Ausschlag charakterisiren, hält er für einen Uebergang zu dieser Modification, doch ist es fraglich, ob Willan selbst sie beobachtet. Levy (*Mémoire sur la rougeole des adultes*, *Gazette medicale*, 1847, No. 19, 20.) erwähnt einen Fall von haemorrhagischen Masern, der einen 22jährigen Soldaten betraf, bei welchem sich am 5ten Tage des Exanthems Purpuraeflecke auf dem Hals, Rumpf und den Armen zeigten; die Fiebererscheinungen hatten sich an dem Tage, wo die Purpura auftrat, gemindert, an den folgenden Tagen wieder gesteigert, und mit Kopfschmerzen und Delirien verbunden. Der Verlauf der Masern war günstig; ausser diesem vereinzeltten Falle scheint Levy keinen beobachtet zu haben.

Valleix (*Guide du médecin pratique*. Paris 1847.) rechnet die haemorrhagischen Masern zu den schweren, gefährlichen Formen. Sie können sich zwar auch bei kräftigen, ganz gesunden Kindern zeigen, aber am häufigsten bei heruntergekommenen, geschwächten Individuen, die schon an einer chronischen Krankheit, insbesondere an Tuberculose litten. Dass er die Prognose bei den haemorrhagischen Masern sehr übel stellt, ist bei der Auffassung als maligne Form nicht zu verwundern, les cas les plus fâcheux sont ceux où la rougeole est maligne, où les taches sont de véritables pétechies u. s. w.

Rilliet und Barthez (*Traité clinique des maladies des enfants*, neueste Auflage) sind die einzigen Autoren, mit deren Beobachtungen über die haemorrhagischen Masern die meinigen übereinstimmen. Sehr richtig sagen sie: nous avons vu des taches

ecchymotiques être la conséquence d'une éruption d'une extrême intensité, le mouvement congestif était devenu véritablement hémorrhagique. Mais les cas de cette espèce ne nous ont inspiré aucune inquiétude parceque l'hémorrhagie nous a paru être la conséquence d'un excès fluxionnaire (si l'on peut dire) et non d'une altération de sang à celle des rougeoles hémorrhagiques, dont nous parlerons bientôt (dies sind die anomalen, bösartigen Masern, bei denen als Zeichen einer stattgefundenen Sepsis des Bluts neben anderen charakteristischen Symptomen auch Petechien auftreten). Die Ansicht jedoch, dass nur bei den bösartigen Formen der haemorrhagischen Masern (Rougeole anormale) eine wirkliche Blutergiessung statt hat, bei den anderen nur eine entzündliche Congestion und Stase, ist nicht richtig; sind es wirklich haemorrhagische Masern, so muss natürlich eine Continuitätstrennung der Gefässhäute stattfinden, mag der Charakter der Masern im Uebrigen sein, welcher er wolle. Auch Rilliet und Barthez wollen die haemorrhagischen Masern von der Rubeola nigra Willan's unterscheiden, die bei cachektischen Kindern vorkommen solle.

Spätere Schriftsteller haben über die haemorrhagischen Masern nichts mitgetheilt oder nur oberflächlich sie berührt; Masarei hat zwar auch Petechien zu Ende der Masern beobachtet; aber hier war es eine bösartige Epidemie, die mit Scorbut, eigenthümlichen Verschwärungen in der Hohlhand und den Plattfüssen, und mit Typhus verbunden war (J. F. Masarei, die Masernepidemie zu Pettendorf; medic. Jahrbücher des k. k. österr. Staats).

Dr. Brown, in der Beschreibung der Masernepidemie, die zu Leith 1854 herrschte, erwähnt die haemorrhagischen Masern nicht (Edinb. medical Journal. April 1855).

Dr. Karg (Darstellung der Masernepidemie unter den Zöglingen des k. k. Waisenhauses in den Monaten Januar bis März 1855, in dem Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1856. 35, 36.) scheint mit Fleckenscorbut die haemorrhagische Masernform zu bezeichnen; 3 Mal habe sich Scorbut unter der Form von Flecken an den unteren Extremitäten gezeigt; die erbsen- bis silbergroschengross, von dunkelrother Farbe gewesen. — Dieser Fleckenscorbut verlief langsamer und gün-

stiger als Scorbut mit Zahnfleischblutungen und Dysenterie, mit welchen beiden Formen ersterer selten verbunden gewesen. Das Hinzutreten des Scorbut zu den Masern muss auch hier, wie Masarei mit Recht in der von ihm beschriebenen Epidemie hervorhebt, in dem dichten Zusammenleben vieler Kranken in engen Stuben, sowie durch den längeren Mangel an kräftiger Nahrung gesucht werden. Die Petechien stehen hier nur in indirecter Beziehung zu dem Masernprozess, haben nicht die Bedeutung der haemorrhagischen Masern.

Wunderlich in seinem Werke über Pathologie und Therapie hat auch die haemorrhagischen Masern ohne Weiteres zu den schlimmen Formen gezählt. Denn er sagt: „Eine grosse Blässe des Ausschlags lässt einen anomalen Verlauf vermuthen; noch verdächtiger und gefährlicher aber ist es, wenn der Ausschlag rasch tief violett, blau oder schwarz wird, oder von Anfang es ist. Dies ist ein Zeichen, dass Blut in die Flecken in reichlichem Maasse ausgetreten ist und gehört zu den schlimmsten Erscheinungen (schwarze Masern); oft sind dabei auch zwischen den Flecken Petechien und Ecchymosen oder es erheben sich kleine mit Blut gefüllte Bläschen.“ Ferner: wenn die Flecken der Sitz einer Haemorrhagie werden, wenn sie in der Periode der Abnahme blau oder schwarz werden, so betrachtet dies Wunderlich als Zeichen eines anomalen Verlaufes, der entweder schon eingetreten ist oder bald eintritt, und welcher auch für sich und ohne Complicationen gefährlich und tödtlich werden kann. Als Ursachen dieser Anomalie sind schon bestehende Complicationen, jugendliches Alter, Schwächlichkeit, Erkältungen, zu heisses Verhalten genannt, oft aber sollen alle Ursachen fehlen, besonders bei bestimmten Epidemien soll es häufig dergleichen anomale Masern geben.

Wir ersehen aus obigen Mittheilungen, dass in der Literatur bisher eine grosse Verschiedenheit in der Auffassung der haemorrhagischen Masern herrscht, dass namentlich die deutschen Autoren dieselben stets als ein übles Zeichen, als Beweis einer stattgefundenen Blutverderbniss angesehen, während Rayer, Levy, besonders Rilliet und Barthez sie auch bei ganz gewöhnlichen, gutartigen Masern beobachteten. Mit Uebergangung der malignen Ma-

sern spreche ich in folgendem nur von gutartigen Masern (*Rubeola vulgaris*), in deren Verlauf sich die haemorrhagischen Formen zeigten und folge der Eintheilung Willan's in *Rubeola vulgaris*, *R. sine catarrho*, *R. nigra* so weit, dass ich statt der letzteren den bezeichnenderen Ausdruck *R. haemorrhagica* wähle, alle 3 Arten als erste Abtheilung der Masern, die *R. benigna*, und als zweite Abtheilung die *R. maligna* hinstelle.

Um die haemorrhagischen Masern richtig zu beurtheilen, ist die Kenntniss des Verlaufs der normalen Masern nothwendig, weshalb ich mit wenigen Worten denselben mit besonderer Rücksicht der Veränderungen des Exanthems in den verschiedenen Stadien berühre. Dem Ausbruche des charakteristischen Exanthems gehen bekanntlich die catarrhalischen Erscheinungen der Luftwege einige Tage voran, die bei mehr oder weniger lebhaftem Fieber meist in Trockenheit der Nase, des Mundes, Eingenommenheit und Hitze des Kopfes (die selbst mit Delirien nicht selten verbunden sind) und insbesondere einem Husten bestehen, der im Ton dem der Bräune, in Heftigkeit dem Stickhusten sich nähert. Der Kranke ist unruhig, hat Schmerzen in den Augen, Lichtscheu, nicht selten Nasenbluten, keinen Appetit, belegte Zunge, Neigung zum Durchfall. Das Exanthem zeigt sich am 3ten bis 6ten Tage des Fiebers, zuerst im Gesicht, in Form von meist einzeln stehenden, lebhaft rothen, sich erhaben anfühlenden Flecken, die in verschiedener Grösse meist kleine, in halber Kreisform stehende Gruppen darstellen. Der Mittelpunkt eines solchen Masernflecks ist am tiefsten geröthet, zuweilen mit einer *Vesicula* oder *Papula* besetzt. Schon am ersten Tage pflegt der Ausschlag sich vom Gesicht aus über Hals, Brust und Arme über den übrigen Körper sich auszubreiten; das Gesicht ist in der Regel am stärksten betroffen, geschwollen, sehr heiss anzufühlen, oft so dicht mit Masernflecken besetzt, dass der Grund roth erscheint und auf der gleichmässig rothen Fläche nur einzeln stehende weisse Flecke sichtbar sind. Das Fieber lässt mit dem Hervortreten des Exanthems nicht sogleich ganz, sondern wie die catarrhalischen Erscheinungen erst allmählig nach. Am folgenden Tage ist der Ausschlag über den ganzen Körper ausgebreitet, steht hier in voller Blüthe,

während die Farbe im Gesicht schon weniger lebhaft ist. An dem folgenden Tage pflegt unter gleichmässigem Nachlass des Fiebers das Exanthem allgemein zu erblassen, die einzelnen Flecken sind nicht mehr so erhaben anzufühlen, doch deutlich in der Haut erkennbar, sehen gelblich, schmutzig aus und verschwinden langsam, zuweilen gar nicht unter dem Fingerdruck.

Rayer bemerkt mit Recht, dass wenn man bei der Rubeola vulgaris sorgfältig die Oberfläche des Körpers untersucht, man fast immer eine gewisse Zahl von Flecken findet, die nicht vollständig unter dem Fingerdruck verschwinden, die gelb werden und langsamer als die anderen in der Reconvalescenz verschwinden. Das Exanthem verschwindet in der Regel nach Verlauf von 5—6 Tagen vollständig, oft bleibt noch längere Zeit, selbst bis zu 14 Tagen, namentlich, wenn das Exanthem sehr stark gewesen, eine ungleiche Marmorirung der Haut mehr oder weniger deutlich erkennbar zurück. Nicht selten zeigt das Exanthem, bei einem im Uebrigen normalem Verlauf, mässigem Fieber, den gewöhnlichen catarrhalischen Erscheinungen, am 2ten bis 4ten Tage die Eigenthümlichkeit, dass die Flecken statt blasser zu werden, plötzlich eine dunklere, tiefrothe Farbe bekommen, die dunkler als die ursprüngliche, sich entweder an einzelnen Stellen des früheren Exanthems oder über den ganzen Körper mehr oder weniger ausgebreitet zeigt. Diese Flecken werden in den nächsten Tagen noch dunkler, oft selbst schwarz, sind rundlich oder unregelmässig eckig, wie zerrissen, scharf von der dazwischen liegenden normal gefärbten Haut oder von den gewöhnlichen Masernflecken begrenzt, von Flohstichgrösse bis zu der einer Erbse oder Bohne, oft auch in grösseren Streifen, zuweilen in Form von umfangreichen Plaques. Sie verschwinden nicht unter dem Fingerdruck, noch wenn man die Haut anspannt zeigen sie irgend eine Veränderung und verhalten sich ganz wie Sugillationen, wie capilläre Hämorrhagien in der Cutis. Diese so veränderten Masernflecke pflegen meist 1—2 Tage in gleicher Lebhaftigkeit und Tiefe der Farbe zu bestehen, dann fangen sie an zu erblassen und gehen dieselben Veränderungen ein, wie die Sugillationen, sie werden violett, bräunlich und endlich gelb, bis nach kürzerer oder längerer Zeit, oft erst nach Wochen die natürliche

Farbe wieder hergestellt ist. Auf den Charakter und übrigen Verlauf der Masern übt diese Veränderung keinen nachtheiligen Einfluss aus; die Abschuppung der Haut ist hier meist stärker, die bekanntlich bei der gewöhnlichen Form sonst nur stellenweise, kleienartig, oft gar nicht bemerklich ist. Das Auftreten der haemorrhagischen Masern erscheint unabhängig von dem Charakter der Epidemie, denn ich habe dieselbe seit der Zeit (seit 1851), wo ich genauer auf diese Varietät geachtet, sie in jeder stärkeren Epidemie beobachtet; im Ganzen unter 160 von mir verzeichneten Fällen 11mal. In dem 10jährigen Zeitraum von 1847 bis jetzt haben die Masern fast alljährlich epidemisch geherrscht; die Epidemien der Jahre 1848, 51, 53, 55 und 57 sind bedeutender als die der anderen Jahre; am bedeutendsten war die vom Jahre 1857; vom Jahre 1850 sind in meinen Büchern keine Masernfälle verzeichnet; im Jahre 1856 kamen mir nur wenige Fälle von wirklichen Masern zur Beobachtung, dagegen sehr viele von Roseola *). Die haemorrhagischen Masern beobachtete ich im Jahre 1851 und 1855 unter resp. 22 und 19 Fällen je 3mal, 1853 1mal unter 13 Fällen, 1856 und 1857 bei der ungleich grösseren Zahl von Masernfällen (56) je 2mal. Während die 160 verzeichneten Masernfälle sich ziemlich gleichmässig unter die beiden Geschlechter vertheilten, 80 Knaben (incl. eines Mannes von 35 Jahren) 78 Mädchen (incl. einer Erwachsenen von 24 Jahren) — bei zweien war nur die allgemeine Bezeichnung Kind gebraucht — zeigten sich die haemorrhagischen Masern häufiger bei dem männlichen Geschlecht, indem dieselben 6mal bei Knaben, 1mal bei dem 35jährigen Manne, 4mal bei Mädchen vorkamen. Die Epidemien hatten sämmtlich einen benignen Charakter, von den 160 Kranken starben nur 3 (1,87 pCt.), 2 Kinder von resp. $\frac{3}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Jahren an Bronchitis capillaris, eins von 1 Jahr unter Gehirnerscheinungen; ausserdem wurden ausser den mehr oder weniger heftigen catarrhalischen Erscheinungen der Respirationswege nur 8 Fälle von sthenischer Entzündung der feineren Bronchien (Bronchitis capillaris) und

*) Es erscheint mir um so gerechtfertigter, diese Roseola nicht etwa als Rubeola sine catarrho aufzufassen, weil die Epidemie des folgenden Jahres besonders extensiv war.

Trachea beobachtet. Von anderweitigen Complicationen sind zu erwähnen der nicht selten in den ersten Tagen eintretende Durchfall, das Nasenbluten, Ohr- und Augenentzündungen, Aphthen und besonders ein Fall von diphtheritischer Verschwärung der Haut bei einem Kinde von einem Jahre. In einem Falle waren zuerst Scharlach, dann nach einigen Wochen Masern aufgetreten, 2mal kam nach Verlauf von 2 und 3 Monaten ein zweiter Masernausschlag zum Vorschein (*Morbilli secundarii*). Unter den Nachkrankheiten ist besonders der zuweilen lange anhaltende Husten zu nennen, ohne dass sich Tuberculose daraus entwickelt hätte. Die durch Panum festgestellte Incubationszeit von 12—14 Tagen liess sich in den Fällen, wo mehrere Geschwister erkrankten, in der Regel mit Bestimmtheit nachweisen; jedoch war zuweilen am 10ten Tage nach dem ersten Tage des Prodromalfiebers das Exanthem schon hervorgetreten; das Gegentheil, die verlängerte Incubationszeit, erinnere ich mich nicht gesehen zu haben.

Die petechialen oder haemorrhagischen Masern sah ich im Jahre 1851 zum ersten Male, und zwar in der Familie eines in dürftigen Verhältnissen lebenden Schuhmachers, der mit seiner Frau und mehreren Kindern eine kleine Hofwohnung in der Mauerstrasse bewohnte. Die Masern brachen bei 2 seiner Söhne an demselben Tage hervor, nachdem bei dem älteren von ihnen beiden (7 Jahre alt) ein längerer Prodromalzustand mit lebhaftem Fieber, Husten, Nasenbluten u. s. w. vorangegangen war. Am Tage vor dem Ausbruch des Exanthems steigerte sich das Fieber zu einem hohen Grade, Delirien, Zähneknirschen, grosse Unruhe, heisse trockne Haut, sehr beschleunigter Puls; am ersten Tage war das sehr lebhafte Exanthem auf das Gesicht beschränkt, ohne dass mit demselben das Fieber nachgelassen. Schon am 2ten Tage des Exanthems waren Petechien zu bemerken, die als kleine rundliche, dunkelschwarze Punkte dicht aneinander stehend, in grosser Zahl auf beiden Armen vertheilt waren. Der ganze übrige Körper blieb frei von Petechien, während die Masernflecke im Gesichte, dem Rumpfe und Beinen noch deutlich standen. In den folgenden Tagen liess das Fieber nach; der weitere Verlauf war günstig, nur blieb längere Zeit Husten zurück. Es steht nicht bemerkt, wie

lange der Masernausschlag, noch wie lange die Petechien sichtbar blieben. Bei dem jüngeren Bruder von 6 Jahren war der Prodromalzustand kürzer und leichter; hier zeigten sich am 2ten Tage aber nur im Gesicht Petechien, die ebenso wenig auf den Verlauf der im Uebrigen ganz normalen Masern (*Rub. vulgaris*) einen ungünstigen Einfluss ausübten.

In demselben Jahre sah ich petechiale Masern bei einem 1½jährigen Knaben, dessen Eltern ebenfalls in beschränkten Verhältnissen lebten und eine kleine Hofwohnung inne hatten. 4 Kinder hatten hier Masern bekommen, der älteste Knabe am 28. November, dann 2 Schwestern von 5 und 6 Jahren am 3. December und endlich das jüngste Kind von 1½ Jahren am 12. December. Hier zeigten sich Petechien in den ersten Tagen nur im Gesicht, während die Masernflecke sowohl hier wie auf dem übrigen Körper gleichzeitig, in voller Frische und Lebhaftigkeit bestanden. Die Masern verliefen, mit Ausnahme einer Ophthalmie, günstig.

Den 4ten Fall beobachtete ich bei einem 35jährigen, gesunden Tischlermeister, der anscheinend in guten Verhältnissen, eine gesunde Wohnung inne hatte. Nachdem mehrere Tage lang der Prodromalzustand mit lebhaftem Fieber verbunden und ausser den gewöhnlichen catarrhalischen Erscheinungen heftige Rückenschmerzen, Conjunctivitis auf beiden Augen vorangegangen waren, entwickelte sich im Gesicht beginnend und rasch über den ganzen Körper sich ausbreitend ein starkes, lebhaft geröthetes Exanthem. In den ersten Tagen zeigten sich hier auf den Armen Petechien und zwar in grossen Flecken, nach Art der *Purpura haemorrhagica*, neben welchen auf dem übrigen Körper das Masernexanthem in gewöhnlicher Farbe und Intensität blieb. Nachdem die Masernflecke schon verschwunden waren, blieben die Sugillationen noch längere Zeit bestehen und verschwanden, ganz allmählig, erst nach Wochen vollständig. Der Verlauf der Masern war nicht gestört, die Genesung eine vollständige. Am 11ten Tage nach dem Erscheinen des Exanthems bei dem Vater brachen bei dem 7jährigen Kinde, am 14ten Tage bei dem ½jährigen Kinde die Masern hervor, die ohne Petechien oder andere Complicationen verliefen.

Während ich bis dahin die haemorrhagische Form der Masern

nur ganz örtlich beobachtet, bot sich mir in folgendem Fall zum ersten Male das ausgeprägte Bild der über den ganzen Körper ausgebreiteten haemorrhagischen Masern dar. — Bei der fast 2jährigen Alma S., deren Eltern in guten Verhältnissen, in gesunder Wohnung lebten, war das Masernexanthem am 14ten Tage nach Ausbruch derselben bei dem 3jährigen Bruder hervorgetreten. Das Exanthem war, als es sich im Gesicht zuerst zeigte, gleich am ersten Tage sehr lebhaft geröthet, verbunden mit heftigem Fieber, unzählbarem Pulse, glühend heisser Haut, trockenem keuchhustenartigem Husten, geschwellenem Gesichte, Hitze des Kopfs, zu denen sich ab und zu Zähneknirschen und Delirien gesellten. Am folgenden Tage verbreitete sich der Ausschlag in gleicher Intensität über den grössten Theil des übrigen Körpers und stand 3 Tage lang über den ganzen Körper in lebhafter Farbe, ohne Nachlass des Fiebers und der übrigen bedenklichen Symptome. Am 4ten Tage war das Fieber bedeutend gemässigt, das Kind hatte zum ersten Male ruhig geschlafen und bei Besichtigung des Körpers war der Ausschlag in seiner Farbe vollständig verändert. Die Flecken waren dunkel, blauroth, nicht ganz gleichmässig gefärbt, verschwanden nicht mehr unter dem Fingerdruck, behielten vielmehr ihr Aussehen ganz unverändert und schienen genau die Stellen einzunehmen, wo am vorangehenden Tage die Masernflecke gestanden. Auf der rechten Gesichtshälfte war ein grosser zusammenfliessender Plaque, von unregelmässig begrenzter Form, der fast den ganzen Umfang der rechten Backe einnahm, noch dunkler gefärbt, als die übrigen auf dem Körper stehenden Flecke waren, die im Ganzen eine tiefe weinrothe Farbe hatten, nicht ganz schwarz, aber grösser als die gewöhnlichen Petechien waren. Die Hitze des Körpers hatte sich gemindert, der Puls an Frequenz abgenommen, das Kind in seinem Habitus gegen die vorangehenden Tage wie umgewandelt, das Sensorium frei, die Zunge feucht, auf der Schleimhaut der Unterlippe Aphthen. In der folgenden Nacht schlief das Kind ruhig und anhaltend mehrere Stunden, das Allgemeinbefinden besserte sich von Tage zu Tage, während das Exanthem dieselbe Farbe behielt. Der Husten wurde seltener, verlor den eigenthümlichen Ton, wurde aber durch äussere Veranlassung, wenn das

Kind unzufrieden war, sich ärgerte u. dgl. leicht erregt, Appetit stellte sich ein, Puls weniger beschleunigt, Stuhlgang natürlich und leicht. In den folgenden Tagen veränderten sich die Flecken, sie hatten statt der dunkelrothen Farbe eine gelbliche angenommen, verschwanden nicht unter dem Fingerdruck; noch am 10ten Tage waren sie an den früheren Stellen und über den ganzen Körper zu erkennen; einige Tage später sahen sie im Gesicht, auf dem Rücken und auf den unteren Extremitäten ganz aus wie frische Masernflecke. Allmählig verschwanden sie immer mehr, so dass sie am 16ten Tage nur beim Schreien wieder sichtbar wurden. Das Kind erholte sich langsam, konnte, als es aufstehen sollte, nicht gehen und litt längere Zeit an Durchfall; Abschuppung war nicht bemerkbar, eine Blutung aus der Nase oder anderen Organen war nicht eingetreten; die anderen Geschwister, die auch die Masern bekamen, zeigten nicht die haemorrhagische Form.

Am 27. Mai desselben Jahres (1855) brachen bei der 7jährigen Tochter eines wohlhabenden Fabrikanten, der eine der Sonne sehr ausgesetzte Wohnung hatte, die Masern aus. Das Mädchen, bisher stets gesund, von kräftigem Körper, hatte schon in den letzten 14 Tagen sich unwohl gefühlt, die gewöhnlichen Prodrome der Masern gezeigt. Als ich das Kind zum ersten Male sah, war das Gesicht und der obere Theil des Körpers vollständig von den Masern bedeckt, die in ihrer Farbe und übrigen Beschaffenheit nichts Ungeöhnliches zeigten. Ich konnte das Kind, da es auf dem Lande lebte, nicht früher als am 6ten Tage wiedersehen, in der Zwischenzeit soll dasselbe sich wohl befunden haben. Das Exanthem stand noch im Gesicht, war aber viel dunkler, bläulichschwarz geworden und bei näherer Untersuchung ergab sich, dass es wirkliche Sugillationen waren, die unter dem Fingerdruck nicht verschwindend, zum Theil einzeln stehende Flecken, zum Theil zusammenfliessende Gruppen bildeten. Das ganze Gesicht war mit diesen Petechien in grosser Zahl bedeckt, die auf den Armen weniger zahlreich, einzeln stehend, nicht zusammengefloßen waren; an einzelnen Stellen hatten diese Petechien schon einen Stich ins Violette. Der übrige Körper war frei, nur an der Stelle, wo unter dem linken Knie das Strumpfband befestigt wird, war ein breiter, blutunterlaufener Fleck von

Fingerbreite und 2 Zoll Länge, dunkel schwarz gefärbt. Im Uebrigen war das Kind ganz wohl, ohne Fieber, ohne Husten; Nasenbluten war nicht erfolgt. Auf Befragen erfuhr ich, dass das Exanthem in den ersten beiden Tagen mit lebhaftem Fieber verbunden gewesen, dass am 3ten Tage das Kind nicht mehr heiss gewesen, d. h. gefiebert, dass aber die Mutter über den so plötzlich dunkel gewordenen Ausschlag erschreckt gewesen. Am 8ten Tage waren die haemorrhagischen Flecke noch überall deutlich zu erkennen und zeigten denselben Charakter wie am 6ten Tage, hatten aber eine blässere, zum Theil livide gelbe Farbe angenommen. Allmählig schwanden die Petechien immer mehr auf die gewohnte Weise, blieben am längsten sichtbar im Gesicht und an dem linken Unterschenkel, und erst nach Verlauf von mehreren Wochen hatte die Haut vollständig ihre natürliche Farbe wieder gewonnen. Die Abschuppung erfolgte auf beiden Armen stark, kleienartig; das Kind erholte sich bald ganz, ohne dass eine Nachkrankheit sich ausgebildet.

Im August 1855 erkrankten an den Masern die Kinder des Diener B., der eine kleine, gesund gelegene Wohnung hatte. Der 3jährige Sohn erkrankte gleichzeitig mit seiner Schwester, und zwar war das Exanthem am 13. August zuerst sichtbar, nachdem bei dem Knaben 8 Tage lang die gewöhnlichen catarrhalischen Erscheinungen bestanden hatten. Am 14. August, dem 2ten Tage nach Ausbruch des Exanthems, sah ich den Knaben zum ersten Male, fand ihn lebhaft fiebernd, die Temperatur des Körpers zwar erhöht, aber nicht bis zum *Calor mordax* gesteigert; der Husten hatte den gewöhnlichen Masernton. Die Masern waren im Gesicht und den oberen Theilen des Körpers sichtbar, besonders stark auf dem rechten Vorderarm, wo die Flecken grosse confluirende Plaques darstellten und schon an diesem Tage nicht so rasch, wie an den anderen Stellen des Körpers unter dem Fingerdruck verschwanden, so dass ich vermuthete, es würden hier Häorrhagien erfolgen. Am anderen Tage war das Exanthem auf dem übrigen Körper vollständig hervorgetreten, das Fieber hatte nachgelassen, das Allgemeinbefinden so gut, dass der Knabe spielte und aufstehen wollte. Die Flecke auf dem rechten Vorderarm waren weniger roth als

am vorangehenden Tage, aber dunkler als an anderen Stellen, so dass ich mich von Neuem überführen wollte, ob das Masernexanthem die gewöhnliche Beschaffenheit zeigte, oder ob es Petechien wären. Beim straffen Anspannen der Haut verschwand die dunkle Farbe und nahm ihre natürliche wieder an, ein Beweis, dass hier die dunklere Beschaffenheit bloß auf einem Congestionszustand in den Hautgefäßen beruhte, kein Blutaustritt erfolgt war. In den nächsten Tagen befand sich der Knabe wohl, das Fieber hatte ganz aufgehört, das Exanthem war mit Ausnahme der Volarfläche des rechten Vorderarms auf dem ganzen Körper allmählig erblasst und verschwunden; an der bezeichneten Stelle des Arms traten aber von Tage zu Tage Veränderungen ein, die sich nach 6 Tagen so herausgestellt hatten: Der Arm war daselbst dicht mit Flecken von tief rother, schwärzlicher Farbe besetzt, die theils einzeln standen, von der Grösse eines Stecknadelknopfs, theils aber den Umfang eines Silbergroschens und darüber einnahmen, einzelne Gruppen bildeten, aber nicht zusammenflossen, ganz die Stellung einnahmen, wie die ursprünglichen Masernflecke. Alle diese Flecke verschwanden nicht unter dem Fingerdruck, noch beim Anspannen der Haut, zeigten das gewöhnliche Aussehen und Verhalten von Sugillationen. Der linke Arm zeigte ebenfalls diese haemorrhagischen Flecken, aber ganz vereinzelt; der übrige Körper blieb davon verschont, die Haut von normaler Temperatur, eher kühl, Stuhlgang und Diurese ganz in Ordnung; Husten war beinahe verschwunden. Am 9ten Tage waren die Hämorrhagien nur noch an einzelnen Stellen des rechten Vorderarms als bläulich livide Flecken, die auf die gewöhnliche Art allmählig von dieser Färbung in eine gelbe übergingen und nach Verlauf von 14 Tagen ganz verschwunden waren. Auch in diesem Falle waren keine anderen Blutungen eingetreten, der Verlauf der Masern im Uebrigen ein ganz normaler; bei der Schwester zeigte das Exanthem nicht die haemorrhagische Umwandlung.

Bei dem 4jährigen Knaben S., dessen Eltern in dürftigen Verhältnissen lebten, waren die Masern unter den gewöhnlichen Erscheinungen aufgetreten; das Exanthem stand besonders stark im Gesichte, wo es schon in den ersten Tagen eine schmutzig bräun-

liche Farbe annahm, unter dem Fingerdruck nicht verschwand. Gleichzeitig waren auf dem Unterleib, oberhalb des Nabels, einige Querstreifen, die in ihrer ganzen Ausdehnung dunkelroth, schwärzlich sugillirt waren; ausserdem einige Petechien auf den Schenkeln. Das Allgemeinbefinden blieb dabei wesentlich gestört; heisse Haut, sowie lebhaftes Fieber, Puls von 120 Schlägen, belegte Zunge, kein Appetit, viel Durst; mehrere Mal täglich Durchfall, Neigung zum Schlaf. In den folgenden Tagen legten sich die fieberhaften Erscheinungen, der Stuhlgang wurde seltener, die Petechien nahmen an Zahl zu, so dass am 14ten Tage der Krankheit dieselben über den grössten Theil des Körpers ausgebreitet waren, in einzelnen grösseren und kleineren, kreisrunden, dunkelblau, selbst schwarz gefärbten Flecken stehend, insbesondere im Gesicht, den Beinen, Armen; oberhalb des Nabels waren ausser den kleineren petechialen Haemorrhagien einige breite blutunterlaufene Streifen. Ausser diesen Petechien konnte man an einzelnen Stellen des Körpers noch die früheren morbillösen Flecke als dunkelgefärbte Hautstellen, die sich nicht wegdrücken liessen, erkennen; während diese nach einigen Tagen verschwanden, blieben die Petechien lange Zeit bestehen und waren selbst noch nach 5 Wochen an einzelnen Stellen zu erkennen. Die Reconvalescentz war eine langsame, aber vollständige. Dieser Fall verdient deshalb ein besonderes Interesse, weil sich hier über den ganzen Körper verbreitet Petechien zeigten, neben welchen die Masernflecke stehen blieben, diese nicht, wie gewöhnlich, durch capillare Zerreibungen ihre Individualität einbüssen, weshalb wohl hier die Petechien eine andere Bedeutung haben. Diese Ansicht findet ihre Bestätigung in dem Masernverlauf bei dem jüngeren Bruder. Dieser (2 Jahre alt) vielfach an scrophulösen Affectionen leidend, erkrankte am 11ten Tage nach Ausbruch des Exanthems bei dem älteren Bruder. Bei lebhaftem Fieber, Eingenommenheit des Kopfes war hier das Exanthem sehr stark entwickelt, bildete grosse confluirende Stellen, welches jedoch auf die gewohnte Weise verlief und nach 5 Tagen spurlos verschwunden war bis auf einige, etwas dunklere, gelbe Stellen; ohne irgendwo Sugillationen zu zeigen. Das Kind litt aber längere Zeit an Durchfall, wurde dadurch sehr angegriffen, und in der 3ten

Woche traten hier zerstreut über den ganzen Körper in einzelnen kleinen rundlichen Punkten Petechien von gewöhnlicher Grösse und Beschaffenheit hervor, die lange Zeit sichtbar blieben. Das Kind erholte sich nur sehr langsam unter kräftiger Diät und zweckentsprechender Medication. Hier waren also die Masernflecke bereits vollständig verschwunden, das Kind aber, an sich schon schwächlich, war durch die Masern, insbesondere durch den Durchfall noch mehr angegriffen, und so sind hier die Petechien, ähnlich wie in den von Masarei mitgetheilten Fällen, unzweifelhaft als Ausdruck eines tieferen Allgemeinleidens zu betrachten, wie es sich in Folge schon lange bestehender schlechter Ernährung, bei mangelhafter Blutbereitung und durch Krankheiten, Durchfall u. dgl. erschöpften Kranken entwickelt.

Das schönste Bild der haemorrhagischen Masern hatte ich im Jahre 1857 zu beobachten Gelegenheit. Marie S., 8 Jahre alt, Tochter eines Kutschers, die nach der Meinung der Mutter schon einmal Masern gehabt, fing am 19. März an lebhaft zu fiebern, hatte glühend heisse trockne Haut, schlief sehr unruhig, delirirte, hustete heftig mit bräuneartigem Ton und blieb in diesem Zustande 3 Tage. Am 25sten sah ich das Kind zum ersten Male, nachdem es in den vorangehenden Tagen in grosser Hitze und Unruhe gelegen, Nasenbluten eingetreten und der Ausschlag (am 22sten) sich vom Gesicht aus über den ganzen Körper ausgebreitet hatte. Ich fand das charakteristische Masernexanthem, das Gesicht stark geschwollen, die Augen geröthet, Lichtscheu; die Hitze des Körpers, so wie das Fieber mässig (nach Aussage der Mutter an diesem Tage zuerst gemildert), der Husten heftig, die Zunge belegt. Das Exanthem war in grosser Intensität über den ganzen Körper ausgebreitet, von tief himbeerrother Farbe, im Gesicht confluirende Plaques; auf den Armen und Beinen in dicht gedrängten Gruppen mit kaum freien Zwischenräumen. Die tiefste Röthe zeigte sich in der Mitte, dem erhabensten Punkte der einzelnen Maserngruppen, nur an einzelnen Stellen der Arme kleine Petechien. In der Nacht vom 25sten zum 26sten hatte das Kind mit weniger Unruhe als bisher geschlafen, war an diesem Tage viel munterer; die fieberhaften Erscheinungen hatten nachgelassen. Das Exanthem war im

Gesicht erblasst; auf der linken Backe ein dunklerer, grosser, gleichmässig ohne freien Zwischenraum gerötheter Fleck, welcher zwar nicht so dunkel wie das Exanthem auf den Armen und Rücken war, aber nur langsam unter dem Fingerdruck verschwand. Auf der Dorsalfläche beider Arme waren die Flecke blasser geworden, dagegen hatte das Exanthem auf der ganzen Volarseite eine dunkle weinrothe Farbe angenommen; die einzelnen Gruppen standen ganz so dicht wie die Masernflecke am vorangehenden Tage, verschwanden nicht unter dem Fingerdruck, verhielten sich ganz wie Ecchymosen und unterschieden sich deutlich von den übrigen Stellen, wo die Masernflecke nicht durch capillare Blutergussungen verändert waren. Besonders charakteristisch war der Rücken, der in seiner Ausdehnung dieselbe Farbe und Beschaffenheit angenommen hatte, wie die Volarseite beider Arme. Die Petechien standen hier in dicht gedrängter Zahl, theils von Stecknadelkopfgrosse, theils die eines Hanfkorns, von Erbsen und selbst darüber erreichend, ganz so gruppirt wie die ursprünglichen Masernflecke, mit unregelmässigen, gezackten Rändern, scharf abgesetzt von den freigebliebenen, benachbarten Stellen. Die Schenkel und die vordere Brust- und Bauchfläche zeigten theilweise das Masernexanthem im Erblassen, zum grössten Theil hatten die Masernflecke durch Erguss von Blut in die benachbarten Gebilde die charakteristische haemorrhagische Form dargestellt, hatten auch hier, wie an den übrigen Stellen, die tiefe, weinrothe Farbe. Der Eindruck, den die über den ganzen Körper ausgesäeten haemorrhagischen Masern machten, war vollständig so, dass man einen Morbus maculosus Werlhofii vor sich zu haben glaubte, nicht aber Masern am 7ten Tage. Bei dieser grossen Veränderung, die das Exanthem zeigte, war das Allgemeinbefinden besser; das Fieber hatte sich gemässigt, die Haut war von natürlicher Wärme, die Zunge feucht und zum ersten Male zeigte das Kind Appetit.

Am folgenden Tage (dem 27sten) hatte das Fieber ganz aufgehört, der Puls hatte 88 Schläge; das Befinden im Ganzen gut, der Husten locker, keine Lichtscheu noch Schmerz in den Augen; Stuhlgang und Diurese ganz geregelt. Das Bild des Morbus maculosus Werlhofii war an diesem Tage in so fern noch vollständiger,

als an den Schenkeln, der Brust, dem Bauch durchweg die Umwandlung der Masernflecke in Petechien stattgefunden hatte; die einzelnen Flecke von verschiedenster Grösse in dicht gedrängter Zahl, unregelmässig begrenzt, hatten eine tiefe weinrothe, an einzelnen Stellen selbst schwärzliche Farbe. Das Gesicht allein hatte nicht Theil genommen an der haemorrhagischen Umwandlung; die Flecke bildeten nicht mehr confluirende Plaques, sondern waren durch freie Zwischenräume getrennt und blasser geworden; verschwanden, aber nur langsam, unter dem Fingerdruck. Am 28sten war das Exanthem über den ganzen Körper mehr erblasst; die Farbe, weniger lebhaft roth, hat einen Stich ins Gelbliche, besonders auf dem Rücken angenommen; die Flecken verschwinden und verändern sich nicht, weder beim Anspannen, oder Druck der Haut. Auf der Stirn beginnt schon Abschuppung, während an anderen Stellen des Gesichts noch deutlich erkennbare Masernflecke vorhanden sind. In den nächsten Tagen verschwindet unter vollständigem Wohlbefinden des Kindes immer mehr das Exanthem; die einzelnen sugillirten Flecken gehen die gewöhnliche Farbenveränderung ein, und sind noch eine Zeit lang deutlich durch ihre schmutzig gelbliche Farbe von der Umgebung getrennt; über den Rücken verlaufen grössere, gelbe Streifen. Am 6. April war das Exanthem überall verschwunden, das Kind ganz gesund.

Von den 4 Geschwistern erkrankten noch 2, ein 3- und ein 1jähriges Mädchen, beide gleichzeitig am 13ten Tage nach Ausbruch des Prodromalfiebers, am 10ten Tage des Exanthems bei der Schwester. Bei der jüngeren war das Masernexanthem nur schwach, der Verlauf ganz milde ohne besondere Complicationen, bei der älteren zeigte sich auch die haemorrhagische Form. Während hier in den ersten 3 Tagen bei lebhaftem Exanthem das Fieber wie die übrigen begleitenden Erscheinungen in mässigem Grade vorhanden waren, trat in der Nacht vom 3ten zum 4ten Tage unter grosser Unruhe, Delirien und Nasenbluten, eine bedeutende Steigerung des Fiebers ein. Am 5ten Tage war der vollständige Ausbruch von haemorrhagischen Masern über den ganzen Körper mit sichtlichem Nachlass des Fiebers erfolgt. Die Farbe der einzelnen Flecke hatte hier nicht eine so dunkle, rothschwärz-

liche erreicht, wie bei der Schwester; doch zeigten sie im Uebrigen dieselben Erscheinungen und verliefen ohne weitere Störung, indem allmählig das extravasirte Blut resorbirt wurde. Das Kind genas vollständig.

Der letzte Fall betraf einen 6jährigen Knaben, dessen Eltern in guten Verhältnissen lebten, und welcher am 14ten Tage, nachdem die Masern bei dem 10jährigen Bruder aufgetreten waren, von denselben befallen wurde. In den ersten 3 Tagen zeigte sich weder am Exanthem, noch an den begleitenden Erscheinungen etwas Besonderes, ausser zweimaligem Nasenbluten. Am 4ten Tage hatten hier unter bedeutendem Nachlass des Fiebers, bei Wohlbefinden des Kindes, auf beiden Armen die Masernflecke die haemorrhagische Veränderung gezeigt, während auf dem übrigen Körper dieselben bis auf eine schwach gelbliche, ungleiche Marmorirung der Haut fast verschwunden waren. Die Haemorrhagien auf den Armen hatten ganz die Form, Umfang und Gruppierung wie die Masernflecke in den ersten Tagen; sie waren von tief rother Farbe, sahen wie angestrichen aus und veränderten sich nicht unter dem Fingerdruck. Am folgenden Tage waren auf den Armen die Petechien noch dunkler geworden, zum Theil zusammengeflossen und bildeten sich dann allmählig wieder zurück ohne weitere Störung im Verlauf der Masern zu bewirken.

Bei Beurtheilung der hier mitgetheilten, die einfachen Masern begleitenden haemorrhagischen Formen verdient zuvörderst bemerkt zu werden, dass die Eltern der beiden zuerst angeführten Kinder mit Nahrungsorgen zu kämpfen hatten; die der anderen Kinder lebten zwar in besseren, aber doch beschränkten Verhältnissen; nur bei zweien waren die Vermögensverhältnisse günstige zu nennen. Es erscheint daher a priori die fast bei allen Schriftstellern wiederkehrende Annahme viel für sich zu haben, dass schon länger bestehende mangelhafte Ernährung und andere ungünstige Einflüsse so nachtheilig auf die Blutbereitung gewirkt, dass dadurch die Entwicklung der haemorrhagischen und petechialen Masern bedingt werde. Wäre dies wirklich der Fall, so müssten sie bei den so häufigen und den, wie gewöhnlich, die untersten Schichten der Bevölkerung besonders treffenden Epidemien, noch viel häufiger

vorkommen, während sie im Ganzen nur selten beobachtet wurden. Es würde auch der Umstand dagegen sprechen, dass in den Familien, wo die Masern mehrere Glieder betrafen, in der Regel nur vereinzelt die haemorrhagischen Masern vorkamen; unter den obigen 11 Fällen hatte im ersten Falle unter 3 Geschwistern, die von den Masern befallen waren, nur bei zweien sich die haemorrhagische Form gezeigt, im 2ten Fall unter 4 an den Masern erkrankten Geschwistern nur bei einem u. s. w. — Auch war das die Masern begleitende Fieber in der Regel ein mehr sthenisches, der Charakter der Masern im ganzen Verlaufe ein milder, ohne besondere Complicationen; es wurden nicht etwa bloß schwächliche Kinder von den haemorrhagischen Masern betroffen, sondern es waren mit 1 oder 2 Ausnahmen blühend frische, früher stets gesunde Kinder, was besonders für die am meisten ausgeprägten Formen im 5ten und 9ten Falle gilt. Eben so wenig schien in gewissen Epidemien eine besondere Disposition zu der haemorrhagischen Masernform zu liegen, da ich dieselben fast in allen beobachtet, ohne dass sich in solchen eine besondere Verschiedenheit von denjenigen gezeigt, in denen jene Art nicht auftrat.

Was die Formen betrifft, unter denen sich bei den haemorrhagischen Masern die Blutergiessungen in das Rete Malpighii und Corium zeigten, so waren es sowohl die einzeln stehenden, schwarz gefärbten und scharf begrenzten, kleinen, rundlichen *καθ' ἑξοχὴν* genannten Petechien; jedoch bei weitem häufiger grössere Ecchymosen, die die Form und den Umfang der früheren Masernflecke bewahrten, nicht selten auch als unregelmässige längere Streifen (Vibices), wie endlich auch als umfangreiche Plaques (Purpura haemorrhagica). Diese verschiedenen Formen kamen entweder jede für sich oder die eine und die andere gleichzeitig bei einem Individuum vor, waren bei einigen auf einzelne Stellen beschränkt, oder mehr oder weniger über den ganzen Körper ausgebreitet. Die Farbe variierte vom Weinroth bis zum Schwarz zur Zeit der höchsten Entwicklung, der dann die gewöhnliche Farbenveränderung von Sugillationen in der Rückbildung folgte; die Dauer betrug wenige Tage bis Wochen. Mit diesen Ecchymosen war in 4 Fällen Nasenbluten verbunden, sonst traten Haemorrhagien aus anderen

Organen nicht ein. Als besonders wichtig für die von dem Masernexanthem abhängigen Haemorrhagien muss der frühzeitige, in der Regel in den ersten Tagen auftretende Prozess gelten und muss streng unterschieden werden von dem Auftreten der Petechien, die erst nach Verlauf von Wochen, nachdem das Masernexanthem ganz verschwunden war, sich einstellen. Dieser Unterschied ist nach meiner Ansicht bisher von den Schriftstellern nicht genug gewürdigt worden, denn während die erstere Form sich bei den gewöhnlichen Masern (*Rub. vulgaris*) bei übrigens gesunden Kindern entwickeln kann, tritt die zweite in der Regel bei solchen Kindern auf, die durch Durchfälle, längeres Siechthum, mangelhafte Ernährung u. dgl. erschöpft sind, und findet seinen Grund in einer durch diese und ähnliche nachtheilige Einflüsse bedingten Blutverderbniss. Hierher gehören u. A. die von Masarei, Karg beschriebenen Epidemien, so wie der oben unter No. 8 mitgetheilte Fall von Masern bei dem Bruder dieses Kindes. Dem Eintritte der haemorrhagischen Masern oder vielmehr der Umwandlung der Masernflecke in Extravasation des Bluts pflegt neben dem meist sehr lebhaften Fieber immer eine intensive, dunkle Färbung des Exanthems voranzugehen und hierin ist, wie wir sehen werden, die besondere Veranlassung zu diesen Haemorrhagien zu suchen. Es lässt sich zwar nicht in Abrede stellen, dass auch Fälle vorkommen, wo bei lebhaftem Fieber und dunkel geröthetem Exanthem die haemorrhagische Form sich nicht entwickelte, doch habe ich andererseits diese nie beobachtet, wo jene Bedingungen fehlten. Hierfür spricht auch besonders der Umstand, dass die haemorrhagischen Masern oft ganz beschränkt blieben, sich blos an den Stellen zeigten, wo das ursprüngliche Masernexanthem am intensivsten roth war (s. No. 7) und von vornherein nur langsam unter dem Fingerdruck verschwand, während beides auf den übrigen Körpertheilen fehlte. Während man örtlich den Eintritt der Haemorrhagien als Umwandlung der früheren Masernflecke mit Bestimmtheit nachweisen konnte, so liess es sich auch zuweilen bei der über den ganzen Körper ausgebreiteten Form ziemlich sicher verfolgen, dass diese Haemorrhagien an die Stelle der früheren Masernflecke getreten waren. — Das Auftreten der Petechien, insbesondere

grösserer haemorrhagischer Herde hatte in der Regel ein deutliches Sinken der Temperatur, einen Nachlass des Fiebers zur Folge, wie dies besonders im 5ten und 10ten Fall ersichtlich war. Hier bestand seit mehreren Tagen sehr lebhaftes Fieber; heisse, glühende, trockene Haut, grosse Unruhe, Delirien u. s. w., und plötzlich war, nachdem die Haemorrhagien sich in der Nacht entwickelt, am Morgen ein wesentlicher Nachlass dieser Erscheinungen unter grosser Erleichterung des Kindes eingetreten. Es erscheint daher wahrscheinlich, dass durch die Ruptur der überfüllten Capillaren der Druck und die Spannung der Gefässe beseitigt und so eine leichtere Circulation des Bluts bedingt werde.

Wenn wir den Umstand erwägen, dass unter 160 Fällen 11 Mal sich haemorrhagische Masern, die ohne die geringste wesentliche Störung verliefen, den an sich milden Charakter der Masern nicht veränderten, wenn dieselben bei sonst gesunden Kindern, bei ganz gutartigen Epidemien auftraten, so liegt die Frage nahe, ob nicht in dem Masernexanthem an sich eine besondere Disposition dazu vorhanden sei. Vergleichen wir das Masernexanthem mit dem rücksichtlich des Exanthems, nicht des übrigen Processes sehr ähnlichen Scharlach, so ist zwar beiden gemeinsam die Entzündung der Cutis, doch zeigen sich mannigfache Verschiedenheiten in der Gruppierung, Form und Vertheilung der Flecke, von denen die wesentlichsten folgende sind. Beim Scharlach ist eine gleichmässig über den ganzen Körper ausgebreitete, wie übergossene Röthe; die lebhaft gerötheten Hautstellen sind in der Regel glatt, verschwinden schnell unter dem Fingerdruck; die Masernflecke bilden meist durch grössere freie Zwischenräume geröthete, halbkreisförmige Inseln oder Gruppen; die einzelnen Flecke sind dem Gefühl erhabener als die übrigen Hautstellen, verschwinden langsamer unter dem Fingerdruck. Das Centrum eines Masernflecks ist am tiefsten geröthet, nach der Peripherie nimmt die Röthe allmähig ab; die Röthe des Scharlachexanthems ist viel lebhafter hochroth, während das Masernroth tiefer, bläulichroth ist. Worauf anatomisch diese Verschiedenheit beruht, ist bisher nicht ermittelt, denn ausser bei wirklichem Blutaustritt der haemorrhagischen Formen hat die Untersuchung an Leichen bei der einfachen Con-

gestion der Cutis nichts Wesentliches ergeben. Simon stellte bei Lebenden Untersuchungen an, indem er eine Masernpapel mit einem kleinen Theile der darunter liegenden Cutis fortnahm. Er fand, dass die Anschwellung in der Cutis gebildet werde, ohne indess unterscheiden zu können, wodurch diese Auftreibung bedingt wurde; er vermuthet, dass sie von dem Vorhandensein einer geringen Menge flüssigen Exsudats zwischen den Cutisfasern abhängig sei; in allen abgetragenen Hautstücken fand Simon einen oder mehr bei einander liegende Haarbälge, an welchen sich, soweit sie herausgenommen waren, nichts Besonderes bemerken liess. Er schreibt schliesslich weder den Haarbälgen, noch den Talgdrüsen einen besonderen Antheil an der Bildung der Masernpapel zu, doch stellte er es als richtig hin, dass meist diese Knötchen an den Hautstellen entstehen, wo Haare aus der Haut hervortreten; Scharlachpapeln hat Simon nicht untersucht. Ohne also einen bestimmten Grund angeben zu können, müssen wir die Thatsache zugeben, dass die Entzündung der Cutis bei den Masern mehr auf einzelne Abschnitte beschränkt, beim Scharlach allgemeiner und gleichmässiger ausgebreitet ist, und dies ist der Grund, warum die tiefste Röthe bei den Masern auf das Centrum eines Flecks beschränkt ist, beim Scharlach dagegen die Farbe überall gleich lebhaft ist. Die Scharlachröthe verschwindet sogleich unter dem Fingerdruck und ist selbst bei sehr lebhaftem Exanthem nach einigen, in der Regel höchstens 8 Tagen ganz verschwunden. Die Masernflecke, selbst bei den gewöhnlichsten Formen, wo das Exanthem durchaus keine besonderen Eigenthümlichkeiten zeigt, lassen sich von vorn herein langsamer wegdrücken, als die Scharlachflecke; bei tieferer Farbe verschwinden sie noch langsamer, bleiben längere Zeit auf der Haut sichtbar und gehen selbst ohne dass sie die eigentliche haemorrhagische Form angenommen haben, ähnliche Farbenschattirungen ein, wie bei Sugillationen, und bewahren oft Wochen lang eine schmutzig leicht gelbliche Farbe. Es scheint also von der Mitte eines Masernflecks ausgehend, eine tiefere Imbibition der benachbarten Gebilde mit Blut vorhanden zu sein, und bildet so den Uebergang zu der wirklichen Zerreissung der Cutiscapillaren, zu den sogenannten haemorrhagischen oder pete-

chialen Formen. Hierzu bedarf es vielleicht nur geringer veranlassender Ursachen, Steigerung des gesammten Blutdrucks bei Zunahme des Fiebers, localer oder individueller Eigenthümlichkeiten, endlich wohl auch epidemischer Einflüsse, um solche Rupturen entstehen zu lassen. Hieraus erhellt zur Genüge, dass die haemorrhagischen Formen bei den Masern eine ganz andere Bedeutung haben, als bei den übrigen exanthematischen Prozessen, dem Scharlach, den Pocken, denn hier scheinen sie stets unter dem Einfluss eines wirklichen Blutleidens zu stehen und pflegen meist epidemisch unter ungünstigen äusseren Verhältnissen, bei herabgekommenen Individuen, mit sogenannten typhösen Symptomen verbunden aufzutreten, wie dies kürzlich Löschner bei der Beschreibung der haemorrhagischen Pocken (Prager Vierteljahrschrift 1857. Bd. I.) ausführlicher mitgetheilt hat. — Dass diese letztgenannten Einflüsse auch für die Masern von Wichtigkeit sind, dass sich auch hier dann ähnliche Zustände entwickeln, dass also namentlich petechiale Masern der Ausdruck einer stattgefundenen Sepsis des Bluts sein, in Begleitung der Rubeola maligna auftreten können, lehrt die Geschichte der Masern, da solche Fälle häufig genug sporadisch und epidemisch beobachtet wurden. Es war nur mein Bestreben, nachzuweisen, dass es dieser Einflüsse nicht bedarf, dass diese bösen Formen verhältnissmässig selten, dass vielmehr bei den gewöhnlichen Masern die haemorrhagische Umwandlung um so häufiger auftreten muss, als sie gewissermaassen eine durch die eigenthümliche anatomische Beschaffenheit des Exanthems prädisponirte Erscheinung ist. Die haemorrhagischen Masern sind für das Exanthem auf gleiche Weise als eine Steigerung des physiologischen Prozesses zu betrachten, wie die den Masern zu Grunde liegende catarrhalische Affection der Respirationsorgane unter verschiedenen Einflüssen durch Zunahme der entzündlichen Thätigkeit Croup oder Bronchitis hervorrufen wird.