

XVII.

Ein Fall von periodischem Wechsel der Haarfarbe.

Von Dr. C. Reinhard,

2. Arzt der Irrenanstalt Friedrichsberg — Hamburg.

Der vorliegende Fall stammt noch aus der Zeit meiner Wirksamkeit an der Irrenanstalt Dalldorf-Berlin und ist mir von dem dirigirenden Arzte der dortigen Siechenabtheilung, Herrn Dr. W. Sander, zur Publicirung gütigst überlassen worden. Ich habe mich in der mir zu Gebote stehenden Literatur vergebens nach einem Analogon umgesehen und darf daher bis auf Weiteres diesen Fall wohl als ein Unicum bezeichnen. Bei dem hohen Interesse, welches er bietet, wird man eine ausführliche Detailschilderung desselben wohl nicht für überflüssig erachten.

Derselbe betrifft eine Idiotin von 13 Jahren, die am 1. April 1880 in Dalldorf aufgenommen worden und am 21. Juni 1882 daselbst gestorben ist. Ihre Mutter, eine verständige zuverlässige Frau, machte folgende anamnestiche Angaben: Ein Vetter des Vaters der Patientin sei ebenfalls idiotisch, doch nicht in so hohem Grade. Patientin kam ausgetragen zur Welt, jedoch mit fast ganz geschlossener grosser Fontanelle, was von dem behandelnden Arzte constatirt wurde. Während der betreffenden Schwangerschaft hat die Mutter keinerlei Gemüthsbewegungen, Sorgen oder körperliche Krankheiten durchgemacht. Von Syphilis ist weder bei den Eltern noch bei der Patientin jemals etwas bemerkt worden. Patientin wurde bis in ihr 3. Lebensjahr von der Mutter gestillt. Das Trinken aus Tasse oder Löffel sowie das Essen fester Speisen hat sie erst nach dem 4. Jahre gelernt, man musste ihr letztere aber stets vorher gehörig zerkleinern resp. einweichen. Im Beginn des 3. Lebensjahres stellten sich choreaartige Bewegungen des Kopfes und der oberen Extremitäten ein. Vom 5. oder 6. Jahre an bekam Patientin complete epileptische Anfälle. Im 4. Jahre konnte sie,

ohne sich anzuhalten, um einen Tisch laufen, später verlernte sie das Gehen wieder vollständig, da sich progressive Schwäche und Contractur in den unteren Extremitäten einstellte. Sie hat nie articulirt sprechen können, dagegen oft Stunden lang grunzende und fauchende Laute ausgestossen. Seit ihrem 2. Lebensjahre hat sie sich das Fingerlutschen angewöhnt, später knirschte sie viel mit den Zähnen. Sie war nie im Stande, allein mit Gabel oder Löffel zu essen oder einen halbgefüllten Becher, ohne zu verschütten, zum Munde zu führen. Wenn sie Andere essen sah, während sie selbst noch nichts hatte, stiess sie zornige und begehrlche Laute aus, die von entsprechenden Blicken und Bewegungen begleitet wurden. Wenn die Mutter sie manchmal etwas hart anfuhr, duckte sie sich ängstlich und scheu zusammen und verhielt sich kurze Zeit ruhig. Sehr vergnügt sah sie aus, wenn sie in einem Kinderwagen gefahren wurde. Dann griff sie nach den Rädern, stiess jauchzende Laute aus und wiegte sich lebhaft hin und her. Später nahmen die Geisteskräfte ab, auch wurde Patientin immer störender und unreinlicher. Im 7. oder 8. Jahre kam sie in eine Erziehungsanstalt für idiotische Kinder, jedoch ohne jeglichen Erfolg. Im 10. Lebensjahre machte sie einen schweren Scharlach mit Diphtherie durch.

Bei ihrer Aufnahme in Dalldorf bot Patientin das abstossende Bild des Idiotismus in seinen höchsten Graden dar: Kleiner Schädel, niedrige schmale Stirn, grosser Mund und grosse Ohren, tiefliegende Nasenwurzel, kleine etwas schräge Lidspalten, grobe Züge, stumpfsinniger Gesichtsausdruck, Unfähigkeit zu sprechen oder irgend ein Wort zu verstehen. Unmöglichkeit zu gehen und Unvermögen, ohne sich anzulehnen, zu sitzen. Gesicht- und Gehörssinn waren, soweit sich dies constatiren liess, normal. Gegen Geruchs- und Geschmacksunterschiede schien Patientin ganz unempfindlich zu sein, wenigstens stopfte sie oft die widerlichsten Dinge in den Mund. Letzterer stand fast immer offen, und der Speichel lief ihr beständig über das Kinn. Sie liess ihre Bedürfnisse stets unter sich gehen, schmierte auch manchmal mit den Excrementen. Die Beine und Arme waren atrophisch, desgleichen die Daumenballen und die Interossei. Patientin konnte mit den Fingern nichts fassen oder halten, son-

dern musste stets die ganze Hand benutzen. In Knie- und Hüftgelenken bestand mässige Beugecontractur. Trotz ihrer 13 Jahre zeigte die Kranke noch keine Spur beginnender Pubertät. Sie machte vielmehr nach ihrem ganzen äusseren Habitus den Eindruck eines 7jährigen Kindes.

Was ihre Geisteskräfte betraf, so besass sie offenbar einen gewissen Instinct, indem sie sich durch drohende Geberden oder Worte stets vorübergehend in ihrem Grunzen und Fauchen stören liess. Für das Aussehen und die Stimme ihrer Wärterin schien sie Gedächtniss zu besitzen, während sie ihre Mutter absolut nicht mehr erkannte, obwohl dieselbe sie von Zeit zu Zeit immer wieder besuchte. Etwa alle 8 oder 14 Tage stellten sich epileptische Krämpfe bei ihr ein, ausserdem machte sich ziemlich regelmässig ein Wechsel von Erregung und Ruhe bei ihr bemerklich. Die einzelnen Phasen desselben dauerten meistens circa 1 Woche, der Uebergang aus der einen in die andere pflegte sich innerhalb 2—3 Tage zu vollziehen. Zur Zeit der Erregung wiegte und schaukelte sich Patientin in ihrem Kinderstuhl hin und her, knirschte mit den Zähnen, lutschte an den Fingern, grunzte und brüllte, steckte alles Erreichbare in den Mund und hatte wenig Schlaf. Dabei zeigte sich vermehrter Turgor und leichte Röthe des Gesichts, mehr Spannung und Energie in der Haltung, vollerer Puls, wärmere Hauttemperatur und vermehrte Hautsecretion. In dem ruhigen Stadium sass sie still da, schlummerte viel, ass weniger gierig, sah blasser, welker und älter im Gesicht aus, sank in sich zusammen, fühlte sich kühl an, hatte Stasen im Gesicht und in den Händen und eine trockenere sprödere Haut.

Schon in den ersten Monaten ihres Aufenthaltes in der Anstalt fiel es auf, dass ihr Haar nicht immer die gleiche Farbe hatte, sondern bald dunkler, bald heller aussah. Diese Thatsache war so evident, dass sie auch der Wärterin nicht entgangen war, während die Mutter der Patientin früher nichts derartiges beobachtet haben will, sondern angiebt, das Haar sei stets von der gleichen blonden, etwas in's Röthliche scheinenden Farbe gewesen. Das ziemlich zarte, aber dichte Haar wechselte, wie gesagt, insgesamt von Zeit zu Zeit seine Farbe und zwar von gelbblonder in goldröthliche und umgekehrt.

Dieser Wechsel der Farbe pflegte sich ziemlich rasch zu vollziehen. Innerhalb 48—60 Stunden hatte er meistens seinen Höhepunkt erreicht. Derselbe betraf indess nicht sämtliche Kopffaare gleichmässig stark, sondern es machten sich selbst auf der Höhe des Wechsels stets mancherlei Abstufungen in der Farbennüancirung zwischen der hellen und dunklen Farbe bemerklich, doch erreichten dem Gesammtaussehen nach wohl stets die meisten Haare den Höhepunkt der entsprechenden Phase des Farbenwechsels. Letzterer war indessen insofern ein gleichmässiger, als alle Regionen des Kopfhaares in gleicher Weise daran theilhaft waren. Die Veränderung der Farbe schien stets zuerst in den Spitzen der Haare zu beginnen. Jede dieser beiden Phasen hielt circa 7—8 Tage an.

Anfangs wurde dieser Erscheinung keine genauere Beachtung geschenkt, sondern nur das Factum registrirt. Später drängte sich jedoch mehr und mehr die Bemerkung auf, dass der Wechsel der Haarfarbe isochron mit der Periodicität des psychischen Verhaltens war, und zwar fiel das Stadium der goldröthlichen Haarfarbe in die Zeit der Erregung, während die gelblich-blonde Farbe in dem ruhigen stuporösen Zustande getroffen wurde. Dies erleidet nur insofern eine Einschränkung, als das unruhige Stadium schon 24—48 Stunden bestehen konnte, während noch die gelblich-blonde Haarfarbe vorherrschend war, oder als umgekehrt das ruhige stuporöse Stadium schon begonnen haben konnte bei noch bestehender goldröthlicher Farbe des Haares.

Der Wechsel der Haarfarbe ging auch nicht etwa so vor sich, dass ganz neues Haar auftrat, sondern er vollzog sich in einem und demselben Haar. Krankheiten der Haare und der Kopfhaut wurden dabei nicht beobachtet, insbesondere war nie ein bemerkenswerthes Ausfallen der Haare vorhanden, nur sonderte die Kopfhaut in der Periode des Stupors nur sehr wenig Fett ab, conform mit der bereits erwähnten allgemeinen grösseren Trockenheit der Haut in diesem Stadium.

Von der Thatsache des periodischen Wechsels der Haarfarbe und des Isochronismus desselben mit dem Wechsel des psychischen Verhaltens haben sich Herr Dr. W. Sander und einige der übrigen Herren Collegen in Dalldorf hinreichend überzeugt. Auch sei gleich bemerkt, dass eine Täuschung durch das Warte-

personal, z. B. mittelst künstlicher Färbemittel, absolut ausgeschlossen werden kann, da es sich um eine zuverlässige Wärterin handelte, und die Pflege des Haares täglich auf dieselbe Weise (Kämmen, Bürsten, wenig Haaröl) gehandhabt wurde. Uebrigens konnte man sich auch davon überzeugen, dass weder Einfetten noch Waschen, — abgesehen von dem bekannten Verhalten, wonach das Haar im feuchten Zustand etwas dunkler aussehend ist als im trocknen, — irgend eine Spur von Aenderung der jeweiligen Farbe hervorzurufen vermochte. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Haares werde ich ausserdem noch einmal auf diesen Punkt zurückkommen.

Am 21. Juni 1882 starb Patientin nach mehrtägigem Status epilepticus an rechtsseitiger hypostatischer Pneumonie und Lungenödem. Die Autopsie fand 24 Stunden nach dem Tode statt und ergab Folgendes: Cyanose der Füße und Hände; kindliche Körperbeschaffenheit; blassrothe Farbe des Herzfleisches und starke Blutanhäufung im Herzen; dunkelrothe Farbe, schlaffe Consistenz und fast gänzliche Luftleere des rechten unteren Lungenlappens; starkes Oedem beider Lungen; geringer Umfang des Rückenmarkes; Atrophie der Vorderhörner, anscheinend normales Verhalten der Stränge; Mikrocephalie; Hyperostosis cranii; geringes Hirngewicht; weite Hirnfurchen; wenig Blutpunkte auf den Durchschnitten durch die Hemisphären, aber starker feuchter Glanz; blass hellgraue Farbe der Rinde.

Die mikroskopische Untersuchung der letzteren ergab Spinnenzellen, Wucherung der Neurogliakerne, Verdickung der Gefässwände und Erweiterung der perivascularären Lymphräume, an manchen Stellen Spärlichkeit und Kleinheit der Ganglienzellen, Aenderung ihrer charakteristischen Gestalt und Schmalheit ihrer Axencylinder. In den Vorderhörnern des Rückenmarks fand sich Rareficirung, leichte Schrumpfung und stärkere Pigmentirung der grossen Ganglienzellen sowie Verfettung vieler Gefässe. Die Seitenstränge enthielten wenige Fettkörnchenzellen, färbten sich aber in Carminlösung stärker als in der Norm.

Was nun die zu untersuchenden Haare selbst betrifft, so konnte schon mittelst einer starken Loupe nachgewiesen werden, dass nicht etwa künstliche Färbemittel die dunklere Farbe erzeugt hatten, da kein greller Wechsel zwischen helleren und

dunkleren Partien an den Haarschäften zu bemerken war, wie er hierbei getroffen wird, sondern die Farbe gleichmässig oder doch wenigstens allmählich nüancirt über den Haarschaft verbreitet war. Ausserdem wurde der Beweis nach dieser Richtung hin durch negative Versuche mit den verschiedenen Reagentien auf Färbemittel gesichert. Dass umgekehrt die Ursache der helleren Haarfarbe nicht in der Anwendung von Entfärbungsmitteln zu suchen sei, liess sich einerseits aus dem Vorhandensein des normalen Glanzes der Haare, andererseits aus ihrer Elasticität und geringen Brüchigkeit schliessen. Speciell gegen etwaige Anwendung von Chlorwasser sprach auch noch der gänzliche Mangel von Chlorgeruch.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Haare wurden circa 40 verschiedene Haarschäfte ihrer ganzen Länge nach durchmustert. Zunächst ergab sich eine mittlere Dicke derselben, die zwischen 0,04—0,05 mm schwankte. Die Gestalt des Haarschaftes war durchweg ganz oder doch annähernd cylindrisch. Die Cuticula der helleren Haare erschien nicht so regelmässig contourirt wie diejenige der dunkleren, indem viele der Schüppchen über das Niveau der anderen hervorragten, wodurch die Oberfläche ein etwas rauhes Aussehen erhielt. In Schwefelsäure lösten sich die Schüppchen der helleren Haare auch leichter von der Rindensubstanz ab. Die Marksubstanz fehlte fast in keinem Haare gänzlich, in manchen war sie jedoch nur auf kurze Strecken und undeutlich vorhanden, ohne dass sich in dieser Beziehung ein wesentlicher Unterschied zwischen den gelblich-blonden und den goldröthlichen Haaren gezeigt hätte. Im Allgemeinen schwankte das Verhältniss des Durchmessers der Marksubstanz zu dem des ganzen Schaftes bei sämmtlichen untersuchten Haaren zwischen 1:4 und 1:5.

Bei hellen und dunklen Haaren fand sich sowohl in der Mark- wie in der Rindensubstanz gelbliches Pigment, und zwar in der ersteren überall in Gestalt von kleinen Körnchen, in der letzteren war dies nur bei den dunkleren Haaren der Fall, während bei den helleren das Pigment mehr diffus vertheilt zu sein schien. Ob die dunkleren Haare auch mehr und dunkleres Pigment enthielten als die hellen, blieb vorläufig dahingestellt; von vornherein machte es jedenfalls den Eindruck.

Uebrigens stellte sich bei der genaueren Untersuchung noch evidenten heraus, dass zwischen den beiden extremen Farben mancherlei Abstufungen vorkamen, ferner dass bei den mittelfarbigen Haaren der periphere Theil (nach der Spitze zu) entschieden eine hellere Farbe zeigte, während erst allmählich, nach dem centralen hin dunklere Färbung erschien, ein Verhalten, welches sich immer mehr verlor, je dunkler oder heller die Haare waren, welche darauf hin untersucht wurden, so dass bei den am extremsten gefärbten Haaren nur eine entsprechend einheitliche Färbung gefunden wurde.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Haare im trockenen Zustande zeigten die dunklen im Allgemeinen einen mehr bräunlichen, letztere einen mehr dunkelgrauen Farbenton. In aufhellenden Substanzen war die Farbe bei dunklen Haaren gelb, bei hellen weisslichgelb.

Die Rindensubstanz der hellen Haare zeigte zahlreiche, sehr schmale, kleine, längliche Stellen zwischen den Faserzellen, die bei durchfallendem Lichte dunkel, bei auffallendem hellglänzend erschienen. Diese Stellen waren oft so minimal, dass sie erst bei 500—600facher Vergrösserung (Zeiss) deutlich hervortraten. An den dunklen Haaren kamen nur sehr wenige ähnliche Stellen zum Vorschein, und was hier bei durchfallendem Lichte dunkel erschien, blieb auch fast immer bei auffallendem Licht dunkel. Bei den Haaren von mittlerer Farbenbeschaffenheit wurde das soeben geschilderte Verhalten um so öfter und deutlicher gefunden, je mehr die Nüancirung der Haarfarbe dem hellen Extrem sich näherte. Am feinsten und zahlreichsten wurden derartige Stellen in dem peripherischen Theil der hellen Haare angetroffen. Letztere hatten bei durchfallendem Lichte auch einen mehr oder weniger breiten dunklen Saum mit kleinen dunklen Ausbuchtungen an manchen Stellen, während bei den dunklen Haaren Ausbuchtungen gänzlich fehlten, und der Saum schmaler und weniger dunkel erschien. Die genannten Partien glänzten in auffallendem Lichte um so heller, je dunkler sie vorher aussahen. am meisten also bei den hellsten Haaren.

Der grösste Unterschied zwischen den beiden Haarsorten fand sich aber in dem Verhalten der Marksubstanz bei durchfallendem und auffallendem Lichte. Während dieselbe in durch-

fallendem Licht bei den dunklen (goldröthlichen) Haaren fast durchweg nur an sehr wenigen und kleinen Strecken ausgesprochen dunkler aussah als die Rindensubstanz, zeigte sie sich bei sehr vielen der gelblichblonden Haare auf grösseren Strecken viel dunkler, oft fast schwarz, und zwar am stärksten in dem peripherischen Theil. In einigen der hellsten Haare sah die Marksubstanz ihrer ganzen Ausdehnung nach fast schwarz aus. Dabei zeigte sie meistens ziemlich regelmässige spindelförmige Ausbuchtungen in ihrem Verlaufe.

Diese Verhältnisse traten um so deutlicher hervor, je stärkere Aufhellungsmittel angewandt wurden. Am schönsten liessen sie sich bei Anwendung einer 50procentigen Lösung von Kalilauge demonstrieren, wovon sich auch Herr Physicus Dr. Erman in Hamburg bei einem gelegentlichen Besuche überzeugen konnte.

In auffallendem Lichte nahmen alle dunklen resp. schwarzen Strecken einen hellen silberähnlichen Glanz an. Da, wo in durchfallendem Lichte die schwarze Färbung in grösster Ausdehnung und Dichtigkeit erschienen war, fand sich in auffallendem Lichte der helle Silberglanz fast homogen, ohne eine Spur zwischenliegender dunkler Körnchen. Durchschnittlich fand sich bei dem 3. oder 4. Haarschaft der hellen Haare der höchste Grad des geschilderten Verhaltens vor, während derselbe immer geringer wurde, je dunklere Haarschäfte man untersuchte, um schliesslich — wie schon oben gesagt — fast gänzlich zu verschwinden. Bei den dunkelsten Haaren beschränkte sich der Befund auf das Vorkommen von relativ wenigen und kleinen distincten schwärzlichen Punkten in der Marksubstanz, die in auffallendem Lichte den besprochenen hellen Glanz zeigten.

Auch die oben erwähnten punktförmigen Stellen in der Rindensubstanz der hellen Haare, welche die eben geschilderten Kriterien zeigten, traten bei Anwendung von verdünnter Kalilauge am deutlichsten hervor, doch musste hierbei eine schwächere Lösung benutzt werden, weil sonst die übrigen Verhältnisse der Rindensubstanz zu früh litten.

Die hellen Haare zeigten an Riss- oder Schnittenden eine stärkere Tendenz zur Faserung als die dunklen, auch schien es mir, als ob sie sich in concentrirter Kalilauge rascher ad maximum aufhellten und schneller auflösten als die letzteren. Unter

der Behandlung mit verdünnter Kalilauge nahm die Rindensubstanz der dunklen Haare neben grösserer Helligkeit auch eine diffusere Färbung (ähnlich wie bei den helleren Haaren) an. Den sogenannten Strang (Henle) der Marksubstanz konnte ich weder mittelst verdünnter Essigsäure noch durch Kochen in Natronlauge deutlich nachweisen. Dies gilt sowohl für die hellen wie für die mittelfarbigen und dunklen Haare. Die Zellen der Marksubstanz fanden sich bei den hellen Haaren sehr geschrumpft. Die Haarwurzeln unterschieden sich dadurch, dass diejenigen der dunklen Haare etwas mehr Pigment enthielten als die der hellen. Die Haarbälge und -Papillen sind leider nicht untersucht worden.

Prüft man die geschilderten Verhältnisse auf ihren Charakter und Werth, so ergibt sich das Eine mit Bestimmtheit, dass die hellen Haare sowohl absolut wie auch relativ sehr viel Luft enthalten, und zwar nicht nur in der Marksubstanz, sondern auch in zahlreichsten kleinsten Spalträumen zwischen den Faserzellen der Rindensubstanz und, wie es scheint, sogar zwischen der letzteren und der Cuticula. Wenigstens konnte ich den in durchfallendem Lichte dunklen, in auffallendem Lichte hellen Rand, sowie die sich ebenso verhaltenden Vortreibungen und Ausbuchtungen der Cuticula nur in diesem Sinne deuten. In den stärksten Graden der Luftansammlung in der Marksubstanz bildete die Luft an manchen Strecken fast eine einzige zusammenhängende Blase von der erwähnten spindelförmigen Gestalt. Dass es sich in der That um Luft und nicht etwa um Fett handelte, ging daraus hervor, dass ein längeres Liegen solcher Haare in Aether oder in einem Gemisch von Chloroform und Aether keinen Einfluss auf das geschilderte Verhalten auszuüben vermochte. Diese Luftanhäufung war, wie gesagt, am stärksten in den am hellsten aussehenden gelblichblonden Haaren. Sie wurde um so schwächer, je mehr die Haarfarbe sich der goldröthlichen näherte, um sich schliesslich nur auf zerstreute kleinste Luftkügelchen in der Marksubstanz zu beschränken.

Es fragt sich nun, ob die gefundenen mittleren und höheren Grade der Luftansammlung im Schaft der helleren Haare noch als physiologische zu betrachten oder ob sie auf pathologische Vorgänge zurückzuführen sind. Ein Vergleich mit dem Befunde

an Haaren von zahlreichen anderen Individuen scheint mir für das Letztere zu sprechen. Selbst bei ganz hellblonden Haaren oder bei ganz weissen Haaren (von Greisen) fand sich im Allgemeinen nicht viel mehr Luft als bei den dunkleren (gold-röthlichen) Haaren unserer Patientin. Auch beschränkte sich das Vorhandensein der Luft bei ersteren fast nur auf die Marksubstanz. Nirgends liessen sich aber bei denselben solche grosse zusammenhängende Luftblasen nachweisen wie im vorliegenden Falle. Auch konnte ich zwischen den verschiedenfarbigen Haaren anderer Individuen im Ganzen keine grossen Unterschiede im Luftgehalte entdecken, wenn auch nicht geleugnet werden soll, dass derselbe bei hellen Haaren immer grösser gefunden wurde als bei dunklen. Es scheint mir daher berechtigt zu sein, im vorliegenden Fall an einen pathologischen Vorgang zu denken.

Ehe ich indess auf eine Besprechung desselben eingehe, möchte ich zunächst erörtern, wie ich mir nach dem Vorhergehenden das Zustandekommen des Farbenwechsels denke. Meiner Ansicht nach spielt im vorliegenden Falle gerade die Luft die Hauptrolle hierbei. Eine stärkere Anhäufung derselben muss dem Haar eine hellere Farbe verleihen, und zwar hauptsächlich dadurch, dass sie das Pigment mehr oder weniger verdeckt. Ob die Luft je nach ihrer näheren Beschaffenheit vielleicht auch etwas bleichend auf das Haarpigment einwirken kann, vermag ich nicht zu entscheiden. Im bejahenden Falle müsste man sich aber auch vorstellen können, dass das Pigment nach Entfernung der Luft seine alte Farbe wieder anzunehmen vermöchte, ein Verhalten, das mir wohl möglich aber nicht gerade wahrscheinlich dünkt. Noch unwahrscheinlicher dürfte es aber sein, dass innerhalb weniger Tage ein Theil des Pigmentes aus den Haaren verschwindet resp. in denselben untergeht und sich in ebenso kurzer Zeit wieder ersetzt. Ebenso scheint es mir mit der Annahme zu stehen, dass das Pigment im farbigen Haare unter anderen als den eben erwähnten Möglichkeiten, sei es vielleicht unter directen nervösen (trophischen) Einflüssen, seine Farbe zu ändern vermag. In geringerem Grade tragen zu der Entstehung der helleren Haarfarbe in unserem Falle noch bei die Rauigkeit der Oberfläche der helleren Haare, welche schon makroskopisch, besonders aber mikroskopisch hervortrat,

und die grössere Trockenheit derselben. So gering die Differenzen in dieser Beziehung zwischen den beiden Haarsorten auch waren, so dürfen sie doch nicht ganz unberücksichtigt bleiben. Was den ersteren Punkt betrifft, so verweise ich zur Stütze meiner Ansicht auf Henle (Handbuch der Eingeweidelehre S. 24), welcher Rauigkeiten oder Unebenheiten der Haaroberfläche diesen Einfluss auf die Hervorbringung der Farbe vindicirt. Höchstwahrscheinlich beruht dieser Einfluss auf Aenderungen der Lichtbrechung. Der zweite Punkt bedarf aber kaum einer Erörterung, da es den Meisten bekannt sein wird, dass das Haar in trockenem Zustande eine hellere Färbung zeigt als im feuchten.

Ganz anders wie in unserem Fall steht es mit der physiologischen Veränderung der Haarfarbe. Dieselbe entsteht, wie bekannt, viel langsamer. Es gehen Wochen darüber hin, bis das veränderte Pigment aus seinem Mutterboden, der Haarpapille, mit dem allmählichen Wachsthum des Haares in einer so beträchtlichen Ausdehnung des Schaftes erscheint, dass es gegenüber dem alten Pigment durch seine Farbe auffällt. Am häufigsten dürfte es überhaupt sein, dass das veränderte Pigment in einem ganz neuen Haar auftritt, während das alte seine frühere Farbe behält bis es ausfällt.

Ueberall, wo es sich dagegen, wie in unserem Falle, um eine plötzliche resp. rasche Veränderung der Haarfarbe handelt, muss deshalb eine andere Ursache und ein anderer Hergang angenommen werden. In allen bekannt gewordenen Fällen handelte es sich hierbei um plötzliches Ergrauen oder Weisswerden der Haare. Dass solche Fälle beobachtet wurden, kann trotz Kaposi's abfälliger Kritik nicht länger bezweifelt werden, da verschiedene tüchtige Autoren dies berichten. Ich nenne in erster Linie Charcot (*Gaz. hebdomad. de médecine etc.* 1861, p. 445 u. f.); ferner Bichat, Lélouis (*Thèse de Paris*, 1882) und Raymond (*Revue de médecine*, Septembre 1882, p. 770 u. f.). Der Fall, welchen letzterer anführt, bekommt noch dadurch besonderes Interesse, dass die schwarzen Haare der Patientin, die an heftiger Neuralgie der Kopfschwarte litt, bevor sie ganz weiss wurden, erst eine rothe Farbe annahmen, und dass der ganze Hergang nur 5 Stunden in Anspruch nahm. Eine mikroskopische Untersuchung des Haares scheint nicht stattgefunden zu

haben, wenigstens spricht sich der Autor nirgends über die Veränderungen im Haare aus. Wir wissen aber, dass Bichat, Charcot u. A. in solchen Fällen das plötzliche Weisswerden der Haare auf eine starke Luftentwicklung resp. Luftansammlung in denselben zurückführen. Die Veranlassung wurde stets in heftigen und plötzlichen Affecten oder, wie in dem Fall von Raymond, in starken Neuralgien der Kopfschwarte gefunden. Als letzte Ursache der Veränderungen im Haar werden trophische Störungen im Bereich der Nerven des behaarten Kopfes angesehen.

Diese Fälle erinnern somit sehr an den unsrigen. Hier wie dort findet sich ein ursächliches oder doch nebenher gehendes psychisches Moment. Beiderseits spielt die starke Anhäufung von Luft die Hauptrolle bei dem Zustandekommen der hellen Haarfarbe. Sie unterscheiden sich jedoch alle in einem wesentlichen Punkte von dem vorliegenden Falle, nemlich darin, dass in ihnen das einmal gebleichte Haar seine neue Farbe von nun an behält, während es hier immer wieder seine frühere Beschaffenheit annimmt. Wie soll man sich diesen Unterschied erklären? Am besten wohl so, dass man sich vorstellt, der Anstoss zu der Veränderung in dem Haar sei in dem einen Falle so heftig und nachhaltig, dass dieselbe irreparabel wird, während er in unserem Falle weniger stark und rascher vorübergehend war und daher eine Rückkehr zu den früheren Verhältnissen ermöglichte. Ich bin mir bewusst, dass dies keine eigentliche Erklärung sondern nur eine Umschreibung der Thatfachen ist, indess sie scheint mir zum Verständniss des Weiteren unentbehrlich zu sein. Ob es sich dabei um eine Steigerung oder vielmehr um eine Schwächung resp. sogar um einen temporären Ausfall einer bestimmten Nervenfunction handelt, bleibe dahin gestellt, mir erscheint das Letztere plausibler. Dass in der That trophische Vorgänge hier im Spiele sind, geht aus den gleichzeitigen Veränderungen der Temperatur, des Turgors und der Secretion der Haut hervor, welche jedesmal bei dem Uebergang aus dem agitierten in das apathische Stadium und umgekehrt beobachtet wurden und die in ihrer Art sehr an ähnliche Vorgänge in cyklischen Psychosen erinnern. Während die trophischen Erscheinungen im Stadium der Agitation den normalen

näher stehen, müssen diejenigen des apathischen stuporösen Stadiums als atrophischer Natur bezeichnet werden, aber nicht in dem gewöhnlichen Sinn, wonach man bei dem Wort „atrophisch“ gern an etwas Bleibendes resp. Progressives denkt. Es liesse sich nun in Bezug auf die Haare annehmen, dass im letztgenannten Stadium eine Ernährungsstörung eintrat, welche sich im Einschrumpfen der Marksubstanz und Lockerwerden der Zellenverbindung äusserte und die es ermöglichte, dass sich ungewöhnlich viel Luft in dem Markraum, ferner in den feinen Spalträumen zwischen den Faserzellen der Rindensubstanz und zwischen letzterer und der Cuticula ansammeln konnte.

Umgekehrt werden wir uns vorstellen müssen, dass in dem agitirten Zustande unter der Einwirkung einer gesteigerten trophischen Innervation eine Neubelebung und Schwellung der Markzellen und eine innigere Verbindung der übrigen zelligen Elemente des Haares wieder eintrat und dadurch die Luft zum grössten Theil verdrängt wurde. Eine Erörterung darüber, ob in einem Gewebe von so geringer vitaler Energie wie das Haar, bei welchem die letzten Nervenendigungen nur bis in die Papille reichen, derartige Nutritionsvorgänge sich durch die ganze Länge des Schaftes lediglich unter dem directen Einfluss trophischer Innervationsvorgänge geltend machen können, oder ob sie erst mit Hülfe vasomotorischer Vorgänge zu Stande kommen, erscheint mir missig und würde hier zu weit führen. Erwähnt sei nur, dass sich die Haut in dem stuporösen Zustande nicht nur kühler anfühlte sondern auch einen leichten Grad von cyanotischer Färbung zeigte, und dass der Puls in dieser Periode kleiner war als in dem agitirten Stadium.

Es fragt sich nun noch, woher die starke Luftansammlung stammte. Die Luft kann von aussen in den Haarschaft eingetreten sein, sie kann aber auch aus den im Blute befindlichen Gasen herkommen. Wahrscheinlich werden beide Wege hierbei in Betracht zu ziehen sein. Die Annahme, als könnten sich in dem Haar selbst — sei es durch Zersetzung — Luftgase bilden, darf wohl gänzlich ausgeschlossen werden. Was die erstgenannte Möglichkeit betrifft, so erscheint dieselbe durchaus nicht so fern liegend, wie man anfangs vielleicht glauben möchte. Man muss sich nur erinnern, dass die Cuticula des Haares aus demselben

Material besteht wie die Oberhaut und dass die letztere in geringen Grenzen eine Diffusion von Luft zulässt. In unserem Falle musste der Eintritt von Luft durch die Cuticula aber noch erleichtert werden, da die letztere nicht mehr überall ihre glatte dachziegelförmige Oberfläche und festes Gefüge hatte, sondern viele Schüppchen über das Niveau der Gesamtheit hervorragten. Begünstigt dürfte der Eintritt von Luft auch dadurch sein, dass in Folge der spärlicheren Absonderung der Kopfhaut das Haar fast gänzlich der schützenden Fetthülle entbehrte. Es würde somit die unter der Cuticula und in der Rindensubstanz getroffene Luft am wahrscheinlichsten als von aussen herrührend anzusehen sein.

Anders dürfte es sich aber mit der in der Marksubstanz gefundenen Luft verhalten. Hier wird der zweite Weg die Ansammlung leichter erklären. Wir nehmen daher an, dass die hier gefundene Luft aus den Capillaren und minimalen Venen der Papillen her stammt, und glauben, dass diese Annahme jedenfalls ebenso viel Wahrscheinlichkeit besitzt wie die allgemein gültige Annahme, der zu Folge auch die durch die Haut von innen diffundirenden Luftgase aus dieser Quelle herrühren. Im vorliegenden Falle musste diese — sagen wir — Ausathmung im stuporösen Stadium um so kräftiger vor sich gehen, als eine nicht unbeträchtliche venöse Stase vorhanden war.

Dass die Luft in dem peripherischen Theile des Haarschaftes und besonders der Marksubstanz in stärkerem Maasse und zuerst anzutreffen war, hat wohl darin seinen Grund, dass die von dem Nährboden entferntesten Theile bei der trophischen Störung am ersten und meisten betroffen werden mussten, und daher hier der Luft der nächste und ausgiebigste Eintritt gestattet war. Vielleicht erklärt sich dieser Befund zum Theil auch noch dadurch, dass die Luft im dichteren Medium stets nach oben strebt.

Damit wären wir am Schlusse unserer Betrachtungen über diesen Fall angelangt. Ich bin mir bewusst, dass ich zur Erklärung der merkwürdigen Erscheinung auf manche Hypothese zurückgegriffen habe, jedenfalls ändert dies an den Thatsachen selbst Nichts. Dieselben beweisen auf's Neue, dass

1) im Zusammenhang mit sonstigen cerebralen Erschei-

nungen auch trophische Störungen im Bereich der Kopfnerven auftreten können;

2) dass sich diese trophischen Störungen sogar bis auf die Haare erstrecken können;

3) dass diese Störungen ebenso gut ein periodisches Verhalten zeigen können wie viele andere nervösen Erscheinungen;

4) dass sich die betreffenden Veränderungen im Haar durch ein Erbleichen der Farbe kennzeichnen;

5) dass diese Erscheinung auf einer abnormen Ansammlung von Luft beruht und vorübergehend sein kann.

XVIII.

Ueber den Fettgehalt pathologischer Organe.

Von Th. Weyl und L. Apt,
Doctoren der Medicin in Berlin und Erlangen.

Ueber die Verbreitung des Fettes im menschlichen Körper sind wir fast ausschliesslich nur durch die Ergebnisse morphologischer Forschung unterrichtet. Hierdurch sind zwar die gröberen qualitativen Verhältnisse leicht und sicher festgestellt worden; es fehlen aber beinahe vollständig diejenigen chemischen Untersuchungen, welche allein einen genaueren Aufschluss über die Frage geben können, ob der Fettgehalt der Muskeln, der Leber, des Herzens in einem gegebenen Falle noch als normal oder bereits als zu gross betrachtet werden muss.

Bei dieser Lage der Dinge wird jedes Bestreben, die oben angedeutete Lücke auszufüllen mit der Feststellung des normalen Fettgehaltes der einzelnen Organe beginnen müssen. Es ist aber ebenso selbstverständlich, dass eine derartige Untersuchung ein sehr grosses Material voraussetzt, und erst bei Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Ernährung und Beschäftigung zu einem befriedigenden Abschlusse führen wird.

Im Folgenden geben wir eine erste Reihe derartiger quantitativer Fettbestimmungen. Gern hätten wir eine grössere An-