

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XV.

- Fig. 1. Sporen der verschiedensten Entwicklung und Thallusfäden des Pilzes der Milch.
 Fig. 2. Pilzfäden aus ganz frisch scheinendem Rahme.
 Fig. 3. Pilzfäden aus der Butter.
 Fig. 4 u. 5. Sporen und Pilzfäden aus dem Handkäse.
 Fig. 6. a Wahrscheinliche Entwicklung der Sporen in der Milch. b Zarte, granulirte Kugeln derselben, von denen zweifelhaft ist, ob sie der Brustdrüse angehören.

XXXIII.

Das plötzliche Ergrauen der Haupthaare.

(Nach einer Beobachtung von Dr. H. Lohmer und Dr. L. Landois.)

Mitgetheilt

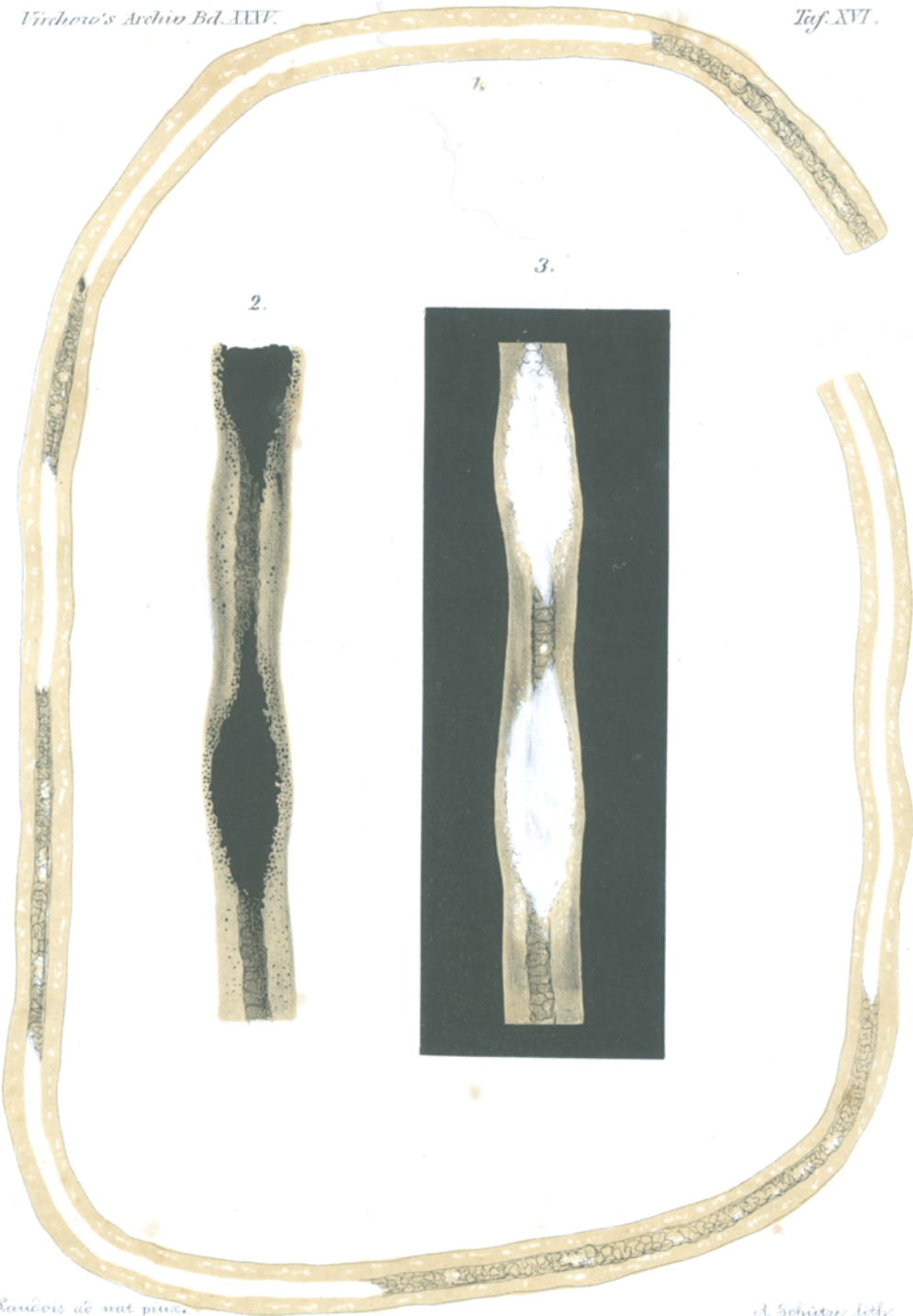
von Dr. Leonard Landois,

Privatdocenten und Assistenten am anatomisch-physiologischen Institute zu Greifswald.

(Hierzu Taf. XVI.)

Es gibt wohl nur wenige Erscheinungen auf den weiten Gebieten der Pathologie und Physiologie, die, von so mythischem Dunkel umhüllt, sich bis dahin der aufklärenden Forschung entzogen haben, als das plötzliche Ergrauen der Haare. Ich sage von einem „mythischen“ Dunkel, denn in der That die Berichte, meist aus älterer Zeit stammend, klingen mehr einer Sage ähnlich, als einer auf nüchterne Beobachtung fussenden Ueberlieferung. So erzählt uns die Geschichte, dass Ludwig von Baiern ¹⁾, der in dem Wahne, sein Weib sei ihm untreu geworden, die vermeintlichen Mitwisser dieses Vergehens mit dem Schwerte niedergestossen hatte, nachdem er von der Unschuld überzeugt wurde, vor Gram und innerem Seelenschmerze in Einer Nacht graues Haar bekommen habe. Bekannt sind die ähnlichen Mittheilungen von Thomas Morus und der unglücklichen Königin Frankreichs Marie

¹⁾ Cf. Raumer's Geschichte der Hohenstaufen.



Antoinette. Merkwürdig ist auch jene Erzählung von einem jungen Schweizer, der sich, um aus einem Geierhorste die Jungen auszunehmen, mit einem Säbel bewaffnet, mittelst eines Taues von einer überragenden Felswand, unter welcher der Horst sich vorfand, herunterlassen liess. Unter ihm gähnte ein jäher Abgrund. Nachdem er die Jungen herausgenommen, und er eben wieder heraufgezogen werden soll, stürzen die alten Vögel, auf das Geschrei der jungen herbeigelockt, zum Kampfe auf ihn ein. Mit dem Säbel um sich hauend bemerkt er plötzlich einen Ruck am Stricke, der ihn trägt. Er sieht hinauf und erblickt, dass er mit der Säbelschneide in den Strick gehauen, der nun nur noch mittelst einer dünnen unverletzten Stelle zusammenhält. Namenlose Angst befällt ihn, jede Sekunde kann der Strick völlig zerreißen; — als er endlich glücklich wiederum nach Oben hinaufgezogen, ist sein Haar ergraut. — S. G. Vogel ¹⁾ erzählt von sich selbst, dass ihm in seinem dreissigsten Lebensjahre durch den Schmerz über den Verlust seiner geliebten Schwester in Einer Nacht das Haupthaar gebleicht sei. Aehnliche Fälle berichten uns Nicolaus Florentinus ²⁾, Schenk ³⁾, Borelli ⁴⁾, Turner, Caelius Rhodiginus ⁵⁾. Aber dass alle diese Mittheilungen nicht hingereicht haben, vor dem Forum der exacten Wissenschaft dem plötzlicher Ergrauen der Haare Anerkennung zu verschaffen, beweisen schon die Worte Albrecht v. Haller's ⁶⁾: „Viele Schriftsteller führer an, dass Personen plötzlich vor Schrecken ergraut seien, aber die Geschichte ist doch gar sehr unwahrscheinlich, wäre es eine Krankheit, so möchte ich es wohl glauben, aber das Ergrauen kommt mit langsamen Schritten.“ — Die Neuzeit ist wohl zumeist auf die Seite des Zweiflers Haller hinübergetreten. Wir wollen durchaus nicht jenes neuerdings hin und wieder gehandhabte Verfahren billigen und gutheissen, nach welchem Forscher gewisser Gebiete

¹⁾ Hecker's literarisch. Annalen. 1825.

²⁾ Sermon. VII. tract. 6. sum. 3. c. 24.

³⁾ Observat. lib. I. p. 2.

⁴⁾ Observat. cent. I. obs. 26.

⁵⁾ Antiq. lect. lib. III. c. 14. lib. XIII. c. 27. Vergleiche auch Eble II. p. 314 Wroblevsky: de pil. hum. Diss. inaugur. Cracov. 1833. cit. n. Karsch de capillitii hum. color. Diss. inaugur. Gryphiae, 1846.

⁶⁾ Elementa physiologica. Tom. V. p. 37.

die über ein reiches Material verfügen und denen reiche Erfahrungen zu Gebote stehen, von Anderen Ueberliefertes zur Mythe und zum Erzeugniss einer erhitzten Phantasie stempeln, eben weil sie es selbst nicht gesehen und beobachtet haben ¹⁾, aber ein gewisser Zweifel an die vorerwähnten, zum Theil etwas romanhaft klingenden, Ueberlieferungen mag immerhin zu Rechte bestehen, zumal wir in allen diesen Fällen keine genauen Berichte über die Untersuchungen der angeblich ergrauten Haare besitzen. Eine genaue Untersuchung der ergrauten Haare, namentlich eine mikroskopische, ist aber ein dringender Wunsch.

Es wird daher nicht ohne Interesse sein, wenn ich im Folgenden einen Fall mittheile, bei welchem in Einer Nacht die Haare grösstentheils ergrauten. Derselbe kam auf der Abtheilung des Herrn Professor Mosler im hiesigen Universitätsklinikum zur Beobachtung und ich benutze zugleich diese Gelegenheit, Herrn Professor Mosler für die freundliche Bereitwilligkeit, mit welcher er uns den interessanten Fall zur Untersuchung überliess, den besten Dank abzustatten. Vor allen Dingen musste Gewicht darauf gelegt werden, die ergrauten Haare einer genauen mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen und dieselben mit den übrigen nicht ergrauten zu vergleichen. Es stellte sich hierbei, wie wir Unten genauer sehen werden, die wichtige Thatsache heraus, dass das plötzliche Ergrauen der Haare auf anderen elementaren Vorgängen beruht, als das allmähliche Ergrauen, und dass ersteres grosse Aehnlichkeit hat mit dem sogenannten periodischen oder intermittirenden Ergrauen, von dem ich ebenfalls im Verlaufe genauere Angaben zu machen beabsichtige.

Bevor ich zur Beschreibung des Falles selbst übergehe, bedarf es noch einiger Erörterungen über den Bau des Haares im normalen Zustande, über beobachtete abnorme Farbenveränderungen desselben, sowie auch der Haut, dem Mutterboden, auf welchem das Haar emporwächst.

Was den Bau des Haares zunächst anbetrifft, so wissen wir nach den Untersuchungen von Henle ²⁾, dass die Haarwurzel in zweierlei Formen erscheint. So lange das Haar wächst,

¹⁾ Cf. Hebra, Wiener medic. Presse. 1865. No. 31, 32, 33, 35, 36, betr. Phthiriasis.

²⁾ Handb. d. syst. Anatomie. II. S. 21.

ist die Wurzel hohl und offen (Haarknopf, Henle), ist dasselbe im Wachsthum vollendet und dem Ausfallen nahe, so ist die Wurzel solide und geschlossen (Haarkolben, Henle). Der Haarknopf stellt eine mit breiter Grundfläche aufsitzende, weiche, gallertartige Masse dar, in welcher dicht gedrängt liegende Zellenkerne und bei dunkel colorirten Haaren Pigmentkörnchen angehäuft liegen. In die hohle Basis des Haarknopfes ragt die Haarpapille hinein, ein gefässreicher Hautkegel, der die Matrix des Haares darstellt. Der Haarkolben ist nur wenig dicker als der Schaft des Haares, er besteht ganz und gar aus der Fasersubstanz des Haarschaftes. Der die Papille bedeckende weiche kernreiche Theil der Wurzel ist in eigentliches Haargewebe umgewandelt. Endlich lockert sich das Haar vollständig von der Papille und erhärtet zu einer unregelmässig gestalteten Spitze.

Der Haarschaft besteht, wie wir bereits aus den Untersuchungen von Heusinger¹⁾, Eble²⁾ und Gurlt³⁾ wissen, bei den dickeren Haaren meist aus zwei verschiedenen Substanzen: einer Rindenschicht und einer Marksubstanz. Die Marksubstanz fehlt in den feineren Haaren zumeist, ferner in der Spitze der Haare, in den Haaren der Kinder bis zum sechsten Lebensjahre (Falck)⁴⁾, sowie mitunter streckenweise in den dickeren Haaren, namentlich am unteren Ende. Die Rindensubstanz (Fasersubstanz, Kölliker) besteht aus eng aneinander gelagerten langgestreckten Hornfaserzellen, die jede in ihrem Innern einen langgestreckten fadenförmigen dunklen Kern enthalten. Die Hornfaserzellen gehen hervor aus dem kernreichen Lager am Grunde des Haarknopfes in der Weise, dass die noch nicht in Zellen abgetheilte Gallertmasse sich um je einen Kern gruppirt und sich so zu je einem langgestreckten allmählich erhärtenden Zellkörper ausbildet. Entsprechend der langgestreckten Gestalt der Zellen nehmen auch die anfangs mehr rundlichen Kerne eine langgestreckte fadenförmige Gestalt an. Die Länge der Hornfaserzellen beträgt nach Henle 0,05—0,08 Mm., ihre Breite 0,004—0,01 Mm.; — die Länge der Kerne misst 0,02—0,03 Mm., ihre Breite nur 0,001—

¹⁾ System d. Histologie. II. 1823.

²⁾ Die Lehre von den Haaren. Wien, 1831.

³⁾ Müller's Archiv. 1836.

⁴⁾ De hominis mammaliumque domest. pilis. Diss. inaug. Dorpat, 1856.

0,002 Mm. Im Innern der Faserzellen befinden sich feine körnige Anhäufungen von Pigmentkörnchen, die namentlich an dunklen Haaren sich reichlich vorfinden, im Uebrigen aber an Reichhaltigkeit Form und Umfang manchem Wechsel unterworfen sind. Endlich bemerkt man zwischen den Zellen eingesprengt, bei durchfallendem Lichte gleichfalls dunkel erscheinende körnige Ablagerungen, die sich als Luftbläschen erwiesen haben, wie Griffith zuerst hervorgehoben hat. Es ist hier besonders hervorzuheben, dass während die Pigmentkörnchen sowohl bei durchfallendem als auch bei auffallendem Lichte dunkel erscheinen, die Luftbläschen bei durchfallendem Lichte dunkel, bei auffallendem hingegen weiss erscheinen, wesshalb frühere Forscher dieselben auch wohl als weisse Pigmentkörnchen bezeichnet haben. — Die Marksubstanz des Haares stellt einen centralen Strang dar von $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ Durchmesser der ganzen Dicke des Schaftes. Der Strang ist aufgebaut aus einer meist doppelten Zellenreihe mit querverlängerten Kernen. Kochen mit kaustischem Natron (Köl liker) oder Behandlung (der Wurzel) mit verdünnter Essigsäure macht sie sichtbar. Die Zellen enthalten eine Anzahl kleiner Luftbläschen, welche bei durchfallendem Lichte dem ganzen Strange dunkles Aussehen gewähren. Die Luft hat ihren Sitz im Innern der Zellen selbst, nicht allein zwischen denselben, wie ich mit Kölliker, Reissner ¹⁾ gegenüber festhalte. Im Anschlusse an die Beobachtungen von Bröcker ²⁾, welcher bei Haaren, Borsten und Stacheln der Thiere die Papille selbst bis in die Spitze verfolgen konnte, stehen die Angaben von Reichert ³⁾ und Reissner dar, die auch beim menschlichen Haare im Innern der Marksubstanz neben den Zellen eine Fortsetzung der Papille annehmen. Kölliker hat den Einwand erhoben, dass man zwischen den Zellen der Marksubstanz doch offenbar auch die vertrockneten Reste der Papille sehen müsste, was ihm nie gelungen. Dem entgegnet jedoch Reichert und glaubt diesen Einwurf durch die Berechnung widerlegen zu können, dass die eingetrocknete Spitze der Papille, die Haarseele, im Menschenhaar nicht dicker als 0,00004 Linien sein brauche

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss der Haare des Menschen und der Säugethiere. Breslau, 1854.

²⁾ De textura et formatione spinarum. Diss. inaug. Dorpat, 1845.

³⁾ Müller's Archiv. 1841. p. CLXXV.

und sich somit leicht dem Auge des Beobachters entziehen könne ¹⁾. Steinlin ²⁾ behauptet endlich, die ganze Marksubstanz sei eine Fortsetzung der Haarpapille, die maschig eingetrocknet und lufthaltig geworden sei. Das ganze Haar, mit Ausnahme seiner Spitze ist endlich überzogen mit einem Epidermisüberzuge (Henle), oder einer Cuticula (Kölliker). Dieser Ueberzug besteht aus einer Lage, spirallig angeordneter kernloser Schüppchen, die von der Wurzel beginnend das Haar bekleiden. Am Haarknopfe gehen diese Schüppchen mit einer ziemlich scharfen Grenze in kernhaltige weiche Zellen über (Kölliker). Die der Haarwurzel näher belegenen Schüppchen decken mit ihrem freien Rande die nächst oberen, so zwar, dass von jedem Schüppchen etwa der 4. — 5. Theil der Höhe frei über den oberen Rand des nächst unteren Schüppchens hervorragt, so dass also der Epidermisüberzug überall 4 — 5 Schüppchen mächtig ist (Henle). Durch Behandlung des Haares mit concentrirter Schwefelsäure lösen sich die Schüppchen isolirt ab. In Betreff des Wachsthums des Haares steht fest, dass dasselbe durch Apposition von der Papille aus entstehe, denn die gegentheiligen Angaben Engel's ³⁾, das Haar wachse an seiner Schnittfläche durch Hervortreiben von Knospen sind von Förster ⁴⁾, Henle ⁵⁾ und Spiess ⁶⁾ widerlegt worden ⁷⁾.

Wenden wir uns nunmehr zur Betrachtung der Farbe des menschlichen Haares, so ist es bekannt, dass dieselbe vom Weissen (Farblosen) durch Gelb, Roth, Braun bis zum Dunkelschwarzen variirt. Wir nehmen hierbei völlig Abstand von jenen rein künstlich erzielten Farben, wie sie in Folge der eigenthümlichen Beschäftigung und Gewerbe der Besitzer derselben sich zu bilden pflegen, und zwar nach den Angaben Jahn's vornehmlich an weissen, weissgelben und hellrothen Haaren. Ich meine die grüne Farbe der Haare, wie sie bei Arbeitern in Kupfer-

¹⁾ Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. VI. 1855. Hft. 1.

²⁾ Zeitschr. f. rat. Medicin. IX. 1850. S. 288.

³⁾ Sitzungsberichte d. k. k. Akademie d. Wissenschaften. 1856. Bd. XIX.

⁴⁾ Virchow's Archiv. Bd. XII.

⁵⁾ Jahresbericht. 1857.

⁶⁾ Zeitschr. f. rat. Medicin. 1859. Dritte Reihe. Bd. 5.

⁷⁾ Schon Aristoteles behauptet, das Haar wachse nicht an der Schnittfläche, sondern vom Grunde auf: *οὐκ ἀυξάνεται δὲ θριξ ἀποτυμθεῖσα, ἀλλὰ κατωθεν ἀναφυομένη γίγνεται μέλων*. — Histor. anim. lib. III. cap. 11

fabriken und Minen beobachtet ist, die blaue der Cobaltbearbeiter, die blaugrüne der Messingnadelarbeiter ¹⁾). Beispiele dieser Art findet man in den Schriften namentlich älterer Forscher nicht selten erwähnt. Longier ²⁾ gelang es, aus den grünen Haaren eines Kupferarbeiters mittelst Salpetersäure das Kupfer zu extrahiren. Bekannt ist ferner, dass graue oder weisse Haare durch Behandlung mit Quecksilber, Silber, Wismuth und Blei durch die sich bildenden Schwefelmetalle dunkel gefärbt werden, wesshalb der Bleikamm bei Rothhaarigen als Cosmeticum seinen Ruf erhalten hat. Seltener und zweifelhafter sind die Angaben über gelbe Haare, die sich bei hochgradigem Icterus gefärbt haben sollen.

Abgesehen von diesen ganz heterogenen Farben des Haares, die mit den normalen Pigmenten offenbar in gar keinem Connexe stehen, unterscheiden wir pigmenthaltige und pigmentlose. Die ersteren, die in den bekannten vorerwähnten Nüancen beobachtet werden, verdanken ihre Färbung einem in der Bindensubstanz des Haares deponirten Farbstoffe. Vauquelin ³⁾ gibt an, die Färbung rühre von einem pigmentirten ölartigen Stoffe her: in den schwarzen Haaren sei das Oel schwarz, bituminös und reich an Schwefeleisen, in den rothen Haaren finde sich eine geringere Menge braunen Oeles, in den weissen Haaren endlich sei der ölartige Körper ungefärbt und es fehle in denselben das Schwefeleisen. Das gefärbte Oel lässt sich, jedoch schwer, aus den Haaren mittelst Alkohol und Aether ausziehen, wesshalb man in den Museen die Haare der Neger an Spirituspräparaten allmählich erblassen sieht. Berzelius ⁴⁾ hebt diesen Angaben gegenüber das Bedenken hervor, ob nicht die bezeichneten gefärbten Oele sich erst durch das Extractionsverfahren bilden und stellt seiner Seits die Ansicht hin, dass das Pigment der Haare ein Derivat des eiweisshaltigen Blutfarbstoffes sei. Durch Behandlung der Haare mit Chlor tritt sehr schnell eine Entfärbung derselben ein.

Das nicht pigmentirte Haar erscheint weiss ⁵⁾ wegen

¹⁾ Vgl. Karsch, De capillitii humani coloribus. Gryphiae, 1846. p. 32.

²⁾ Journal de chim. méd., de Pharm. et de Toxicol. Paris, 1825.

³⁾ Annales de Chimie. T. 58. 1806.

⁴⁾ Thierchemie.

⁵⁾ Die Haare mancher Spinnen und Insekten, z. B. des Maikäfers, erscheinen ebenfalls ihres kleinblasigen Luftgehaltes wegen weiss.

der in seinem Innern deponirten Luftbläschen und der rauhen Oberfläche wegen, welche letztere durch die dachziegelartig sich deckenden Schüppchen der Cuticula vielfache Unebenheiten zeigen muss. Das pigmentlose lufthaltige Haar hat den höchsten Grad der blendend weissen Farbe, wie wir sie vom Pelze der arctischen Thiere am schönsten kennen. Auch das Haar der Albinos gehört hierher, welches nach den Untersuchungen von Eble, Baum und Simon sich im Uebrigen durch keine Abnormitäten von dem normalen Haare unterscheidet. Endlich ist auch das Silberhaar des Greises pigmentlos und lufthaltig.

Indessen nicht alle weissen Haare sind pigmentlos. Ist in einem selbst ziemlich tief pigmentirten Haare die Ablagerung von Luftbläschen eine sehr reichliche, so erscheint das Haar gleichfalls weiss, allerdings niemals so rein, als wenn das Pigment zugleich verschwunden ist. Dieser Satz ist von grosser Wichtigkeit und wir werden im Verlaufe darauf zurückkommen.

Betrachten wir nunmehr den Wechsel und die Veränderungen der Haarfarbe, so ist es zunächst bekannt, dass die Lanugo farblos erscheint und dass auch nach der Geburt die Haare anfangs pigmentärmer sind, als in gereifteren Jahren. Nach Jahn sollen allein die Augenbrauen schon bei Neugeborenen diejenige Farbe besitzen, die ihnen für das ganze spätere Leben eigenthümlich verbleibt. Bekannt ist ferner, dass die Brauen und Wimper mitunter von dunkler Färbung sind, während die Haupthaare blond erscheinen, was bei Weibern als Zeichen besonderer Schönheit gilt. Auch der Bart ist anfangs weniger gefärbt und nimmt später ein gesättigteres Colorit an. — Mitunter ist das Haar von Geburt an völlig pigmentlos und erhält sich, ohne allgemeinen Albinismus, in dieser Weise das ganze Leben hindurch. Mir selbst sind zwei Fälle der Art bekannt geworden ¹⁾. Dass sich in solchen Fällen die Mütter während der Schwangerschaft erschrocken oder versehen haben wollen, darf uns bei dem allgemein verbreiteten Glauben nicht Wunder nehmen ²⁾.

¹⁾ Aehnliches wird von Numa Pompilius, Tarquinius Priscus und Seneca berichtet.

²⁾ An dieser Stelle erinnere ich an die bekannte alttestamentalische Erzählung, in welcher mitgetheilt wird, dass die Schafe dunkle Lämmer geworfen hätten,

Unbestritten steht der Einfluss des Klima's und der Erdregionen auf die Farbe der Haare sowie der übrigen Körperbedeckungen fest. Während am Aequator das Haar der Völker dunkel ist, blässt es in den gemäßigten Zonen, wie schon Aristoteles behauptet, zum blonden ab, bis es in den arctischen Bezirken den höchsten Grad der Pigmentarmuth erfährt. Bei manchen Thieren macht sich der Einfluss des Winters dadurch geltend, dass die Farbe der Haare verschwindet, um im Sommerkleide wieder hervorzutreten.

Bei den alten Schriftstellern finden wir vielfach den Einfluss der Lebensweise und der Nahrung auf die Farbe der Haare hervorgehoben. Karsch ¹⁾ hat in seiner ausgezeichneten Dissertation die Angaben zusammengestellt, die des Interesses wegen angeführt zu werden verdienen. Aristoteles ²⁾ führt an, dass in manchen Ländern Wässer sich fänden, welche bewirkten, dass die Schafe, die aus ihnen tranken, dunkle Lämmer würfen, wie es namentlich bei einem Flusse Thraziens, dessen Wasser durch grosse Kälte sich auszeichne, der Fall sei. In gleicher Weise seien in Atandria zwei Flüsse, von denen das Wasser des einen den Schafen ein weisses, das des anderen ein dunkles Fliess bereite. Der Fluss Scamander mache die Wolle der Schafe gelb, wesshalb Homer ihm den Namen ξάνθος gegeben habe. Weiterhin behauptet Strabo, die Aethiopier hätten aus dem Grunde schwarzes gekräuseltes Haar, weil sie aus den Fluthen des Onescritus tranken, und ähnliche Angaben finden sich noch bei Plinius und Theophrast. Wir wissen nicht, ob der einen oder anderen Angabe eine Wahrheit zu Grunde liege, da in der neueren Zeit ähnliche Berichte durchaus vermisst werden. — Dahingegen ist die Erbllichkeit der Haarpigmente eine unbestrittene Thatsache.

Merkwürdig und interessant sind jene Fälle, in denen die Haare ihre Farbe in kurzer Zeit gewechselt haben. Alibert ³⁾ führt einen Fall an, in welchem eine Frau nach einem Fieber im Wochenbette ihr blondes Haar verlor und schwarzes dafür wiederbekam. Einen zweiten ähnlichen Fall beobachtete derselbe For-

wenn ihnen während der Trächtigkeit dunkle Gegenstände vielfach vorgehalten worden seien, sonst weisse.

¹⁾ l. c. p. 19.

²⁾ Generat. Lib. V. c. 6. Hist. animal. Lib. III. c. 12.

³⁾ Rayer, Malad. de la peau. Tom. III. p. 730.

scher bei einem Manne, der ebenfalls nach einer Krankheit sein braunes Haar verlor und rothes wiederbekam. Beigel ¹⁾ kannte eine verheirathete hellblonde Dame, welche von einem Typhus befallen wurde, an dem sie schwer daniederlag. Nach ihrer Genesung fielen ihr die Haare aus, welche im Verlauf einiger Monate zwar wiederwuchsen, aber kohlschwarz waren. Der Blondkopf war ein Schwarzkopf geworden! Weiterhin hat man beobachtet, dass Leute im Verlaufe der Phthisis pulmonum statt ihrer hellen Haare dunkle bekommen haben. Diese Fälle erinnern an die von Hig-mard ²⁾ mitgetheilte interessante Krankengeschichte. Ein junger Mann, von weissen Eltern geboren, bekam in Folge einer prolongirten Intermittens quartana einen so hohen Grad von Melanodermie, dass er die Färbung eines Mulatten zeigte. Weiterhin hat man gesehen, dass Leute, deren Haupthaar ergraut oder ausgefallen war, wiederum einen frischen Haarwuchs bekamen, der entweder die ursprüngliche Farbe hatte, oder selbst ein dunkleres Colorit führte. Schon dem Aristoteles ³⁾ war dieses bekannt; er sagt: *Jam vero aegrotantibus quibusdam evenit, ut cani fierent, quibus recepta pristina valetudine cum illi defluxissent, nigri de integro suborti sunt.* Selbst bei hochbejahrten Personen ist diess beobachtet worden. Ferner führen einige Schriftsteller Fälle an, in denen Personen während einer Krankheit eine andere Farbe der Haare bekamen, die wiederum schwand, nachdem die Krankheit ihr Ende erreicht hatte ⁴⁾. So beobachtete Richelot ⁵⁾ ein an Chlorose leidendes Mädchen, welches graues Haar bekam von der Wurzel bis auf zwei Zoll Länge, während das obere Ende unverändert sich erhielt. Nachdem die Chlorose durch Eisenpräparate beseitigt war, wuchsen die Haare wieder in ihrer ursprünglichen braunen Farbe nach, so dass das Mädchen braune Haare hatte mit einem zwei Zoll langen weissen Zwischenstücke. — Villermé ⁶⁾ sah einen höchst eigenthümlichen Fall, in welchem die Kopfhaare halb braun, in ihrer anderen Hälfte weiss waren.

¹⁾ Verhandl. d. k. k. Leop. Carol. Ak. d. Naturforscher. 1864.

²⁾ Bullet. de l'Academ. des scienc. 1842. Tom. XVIII.

³⁾ Histor. animal. Lib. III. c. 11. Uebersetz. d. Berliner Ausgabe.

⁴⁾ Cf. Rayer, l. c.

⁵⁾ Prager Vierteljahrsschr. 1845. Bd. 3. Analekten. S. 79.

⁶⁾ bei Rayer l. c.

In seiner ausserordentlich schätzenswerthen Arbeit „Beitrag zur Geschichte und Pathologie des Albinismus partialis und der Vitiligo und über Nigrismus“ ¹⁾ behandelt Hermann Beigel einen Gegenstand, der vielfache Berührungspunkte mit den uns vorliegenden Zuständen darbietet, insofern die Pigmentanomalien der Haut in vielen Fällen ihren Einfluss auf die dem betreffenden Hautbezirke entsprossenden Haare entfalten. Unter Albinismus partialis versteht Beigel ²⁾ einen Pigmentmangel an einzelnen begrenzten Stellen der Haut, sei er angeboren, sei er später erworben, ohne dass eine äusserlich wahrnehmbare Veränderung der Haut in ihrer Structur nachgewiesen werden kann ³⁾. Ein solcher partieller Pigmentmangel der Haut, der schon im Alterthume bekannt war und bereits in der Bibel mit dem Namen Bochak bezeichnet wird, kann nach Beigel entweder an der Haut allein, oder an den Haaren allein, oder an beiden zugleich vorkommen. Wachsen auf solchen ihres Pigmentes beraubten Hautstellen Haare, so können diese an der Entfärbung Theil nehmen ⁴⁾, können aber auch ihre ursprüngliche Farbe beibehalten. In gleicher Weise können aber auch Haare verschiedener Körperstellen ihrer Farbe beraubt werden, während die Haut, auf der sie wachsen, intact bleibt. Fälle dieser Art sind von Kanzow ⁵⁾, Erasmus Wilson ⁶⁾ und Anderen mitgetheilt, gehören aber immerhin noch zu seltenen Vorkommnissen. Ich selbst habe einen Fall der Art bei einem Dienstmädchen in meiner Eltern Hause längere Zeit hindurch beobachten können. Zwischen den dunkelbraunen Kopfschaaren befand sich in der Stirngegend rechts von der Mittellinie eine etwa Thalergrösse Stelle, auf welcher ein reiches vollkommen pigmentloses Haar her-

¹⁾ Verhandl. d. k. k. Leop. Carol. Akad. d. Naturf. 1864.

²⁾ l. c. p. 18.

³⁾ Im Gegensatz zu Vitiligo, bei welchem sich neben dem Pigmentmangel noch eine Ablagerung eines plastischen Exsudates im Hautgewebe findet, welches niemals in Eiterung übergeht und sich meistens über die umgebende Haut erhebt.

⁴⁾ Cf. Aristoteles, Hist. anim. III. 11. — „at in illo genere exanthematis cutis, quam vitiliginem (λευκή) dicimus, (pili) omnes cani gignuntur.“ — Uebers. d. Berl. Ausgabe.

⁵⁾ De pilis pilorumque morbis. Diss. inaug. Berolin., 1834.

⁶⁾ Diseases of the skin. 1847.

vorwuchs. Die Hautstelle zeichnete sich durch keine hellere Farbe aus, als die umgebenden Partien. Die Abnormität war eine angeborene und das Wachsthum der decolorirten Haare liess Nichts zu wünschen übrig. — Eine Entfärbung der Haare lässt sich auch künstlich dadurch erzielen, dass man die Haare an den betreffenden Stellen wiederholt nach einander ausreißt. Nach einer häufig vorgenommenen Extraction werden die nachfolgenden Haare endlich völlig pigmentlos ¹⁾. So verhält es sich auch bei Thieren, und es verstehen sich namentlich Rosstäuscher darauf, einfarbige Thiere auf diese Weise mit weissem Stirnfleck u. dergl., je nach Wunsch, auszustatten. — Ein solcher partieller Pigmentmangel an Haut und Haaren wird sowohl bei Europäern, als auch bei Negern beobachtet, er kann angeboren oder erworben sein und kann sogar nach mehr weniger langem Bestande wieder verschwinden.

Das Ergrauen der Haare stellt ebenfalls eine partielle Decoloration des Integumentes dar, welches wir offenbar am häufigsten zu beobachten Gelegenheit haben. Das allmähliche Ergrauen zeigt sich zuerst an den Haaren der Schläfen (daher der zutreffende Name „Tempora“), hierauf an den Barthaaren, dann an den Pubes und zuletzt gemeiniglich an den Haaren der Augenwimper. Einige Abweichungen von dieser Reihenfolge werden indess immerhin beobachtet. Es ist durchaus irrthümlich, wenn man das Ergrauen der Haare als eine nur dem Greisenalter zukommende Erscheinung bezeichnen wollte, da dasselbe durchaus nicht selten bereits bei jungen Leuten zwischen 20—30 Jahren beobachtet wird. Schon die Worte Pindar's: „*γρόνται δὲ καὶ νέοις ἐν ἀνδρασι πολὶαὶ θανά καὶ παρὰ τὸν ἀλικίας ἔοικότα χρόνον*.“ Olymp. A. 39. bezeugen dieses auch für die Zeiten des Alterthums.

Das ergraute Haar unterscheidet sich nur durch den Mangel an Pigment von einem gesunden, sonst lässt sich weder in physiologischer noch in histologischer Beziehung ein Unterschied constataren. Da die färbende Substanz im Haare nach den Angaben Vauquelin's ein ölartiger Körper ist, der dem Haare zugleich seine Geschmeidigkeit verleiht, so lässt es sich erklären, wesshalb das Haar des Greises trockner, starrer und weniger biegsam ist,

¹⁾ Vgl. Cullerier, Diction. des scienc. med. Tom. IV. und Villermé, ebendort articl. „Poils“.

als das der Nichtergrauten. In manchen Familien tritt das Ergrauen der Mitglieder bei relativ sehr frühem Alter auf, was unzweifelhaft auf eine erbliche Prädisposition schliessen lässt. Weiber ergrauen endlich seltener und später, als die Männer, was wie mir scheint damit zusammenhängt, dass bei den Männern das Haar häufig geschnitten wird, was ein lebhafteres Wachsthum in die Länge und damit grösseren Pigmentconsum bedingt. Ich erinnere hierbei an das Ergrauen der Haare nach häufigem Ausreissen, welches ich vorhin besprochen habe. Ob bei dem allmählichen Ergrauen die Haare ihr Pigment einbüssen, oder ob an Stelle der gefärbten sich nach und nach ein pigmentloser Nachwuchs einstellt, ist noch ungewiss. Wenn das Wort des Aristoteles ¹⁾ richtig wäre, „das Haar erbleicht von der Spitze aus“ — so müsste man annehmen, dass das Pigment verloren gehe. Indessen G. Simon ²⁾ behauptet, dass er mehrmals Haare gesehen habe, die gerade umgekehrt an den Spitzen gefärbt und an dem Basaltheile weiss waren. Hier war offenbar das Haar zuerst pigmenthaltig aus dem Haarbalge hervorgewachsen und erst im weiteren Verlaufe hatte die Pigmentablagerung im Haarschafte plötzlich eine Unterbrechung erfahren.

Mir selbst stehen über diese Frage keine eigenen Erfahrungen zu Gebote und wir müssen nach den Zeugnissen der erwähnten guten Beobachter wohl annehmen, dass beide Möglichkeiten des Ergrauens vorkommen. Hat einmal das Haar eine Decoloration erfahren, so wächst dasselbe, mag es ausgerissen oder beschnitten werden, stets pigmentlos weiter ³⁾. Höchst seltene Ausnahmefälle hatten wir bereits vorhin zu besprechen Gelegenheit.

Wiewohl die Ursachen des allmählichen Ergrauens noch dunkel zu nennen sind, so kennen wir dennoch einige Ursachen, welche dem Eintreten desselben unzweifelhaft Vorschub leisten. Es hat seine guten Gründe, wenn wir aller Orten aus dem Volksmunde hören, dass Gram, Sorgen und Hunger das Haupthaar bleichen. In gleicher Weise kann man es als gesichert betrachten, dass häufige unvorsichtige Waschungen des Kopfes und die

¹⁾ Histor. animalium. III. 11.: *Λευκάνεται δὲ ἀπ' ἀκρας ἡ θρυψή.*

²⁾ Die Hautkrankheiten. Berlin, 1851. S. 381.

³⁾ Vgl. hierüber Aristoteles, Histor. animal. Lib. III. c. 11.

Application des heissen Eisens zum Haarkräuseln ein Ergrauen beschleunigen können ¹⁾).

Das plötzliche Ergrauen der Haare kann offenbar nur in der Weise vor sich gehend gedacht werden, dass im Haare selbst eine Veränderung vor sich geht, welche das bis dahin sichtbare Pigment nicht mehr zur Erscheinung kommen lässt. An Erklärungen für diese Thatsache hat es nicht gefehlt, indessen die meisten laufen auf haltlose Phrasen und Vergleiche hinaus und geben auch nicht annähernd Befriedigung ²⁾. Die einzige Hypothese, welche wegen ihrer wissenschaftlichen Grundlage wirklich Beachtung verdient, ist die von Vauquelin. Die Schriftsteller, welche uns Fälle von plötzlichem Ergrauen der Haupthaare mitgetheilt haben, stimmen darin überein, dass dem Ereigniss ein heftiger Gemüthsaffekt oder eine starke Geistesaufregung vorangegangen sei. Auch in dem von uns beobachteten Falle stellt sich ein Gleiches heraus. Da es weiterhin feststeht, dass in Folge lebhafter Gemüthsaffekte die verschiedenen Secretionen unseres Körpers eine Modification zu erleiden pflegen, so nahm Vauquelin an, dass durch die dem plötzlichen Ergrauen vorhergehenden Affekte die Secretion der Kopfschwarte verändert werde. Es komme zur Abscheidung eines unbekannten supponirten scharfen Agens, welches zersetzend auf den pigmenthaltigen öligen Farbstoff des Haares einwirke. Die Vauquelin'sche Hypothese geht also von der Voraussetzung aus, dass der Farbstoff entweder völlig oder theilweise zersetzt werde und so das Haar farblos werde. Diess ist unrichtig. Nach der von uns gemachten Beobachtung an den Haaren eines über Nacht Ergrauten erleidet der Farbstoff keine Veränderungen, sondern es kommt einzig und allein zur Entwicklung reichlicher Luftbläschen im Haarschaft, welche letzteren dem

¹⁾ Nach Aristoteles, *Histor. anim.* III. 11. hat auch die Kopfbedeckung einen Einfluss auf das Ergrauen. Er sagt: *Frequentius operiti pili, quam aperti ventis canescunt.* Uebers. d. Berl. Ausg.

²⁾ Vgl. Danielis Sennerti, *Op.* Tom. V. Lugd., 1676. p. 85. „Si enim ex nebula, vel aëre, aut vento vitioso arbores afflante foliorum color mutatur et ea exarescunt ipsa arbore et partibus aliis salvis manentibus, non impossibile est, capillorum etiam, ut corporis nostri partium ignobilissimum, colorem vel spiritum eos subito pervadente mutari.“ — Karsch, *l. c.* p. 28.

Haare, trotz seines erhaltenen Pigmentes, eine vorwiegend weisse Farbe verleihen. Der zweite Theil der Vauquelin'schen Hypothese ist hiermit, wenigstens für unseren Fall, widerlegt; — ob der erste hingegen stichhaltig ist, dass die Abscheidung eines scharfen Agens die Luftentwicklung im Haare bedinge, konnten wir nicht eruiren; die Reaction der Ausdünstung der Kopfschwarte war nicht abnorm.

Ich lasse hier nunmehr die Krankengeschichte des von uns beobachteten Falles folgen genau in der Fassung, wie dieselbe vom Hrn. Dr. H. Lohmer nach dem Tagesjournal ausgearbeitet worden ist. Ich gebe dieselbe absichtlich ganz in extenso mit allen Nebenumständen, die uns vielleicht jetzt noch als unwichtig und gleichgültig erscheinen mögen. Vielleicht gelingt es indessen späteren Forschern, scheinbar Unwesentliches unserer Mittheilung zur Erklärung des Grundes der hoch interessanten Erscheinung zu verwerthen. Wie manche Mittheilungen aus älterer Zeit sind nicht gerade desshalb für uns werthlos, weil die Verfasser gewiss oft genug anscheinend ganz gleichgültige Umstände weggelassen haben, deren hohe Bedeutung erst spätere Geschlechter kennen lernten.

Der Fall, um den es sich handelt, war nun folgender:

Ludwig Harenburg, Schriftsetzer, 34 Jahre alt, wurde am 9. Juli d. J. in hiesige Krankenhaus aufgenommen. Die Umgebung des Pat. gibt an, dass derselbe bereits längere Zeit ein grosser Freund von Spirituosen gewesen sei und besonders in der letzten Zeit sehr viel Branntwein genossen habe. Er selbst stellt diese Angaben durchaus nicht in Abrede, behauptet jedoch, sich seit dem 7. d. M. des Branntweingenusses gänzlich enthalten zu haben. Bei seiner Aufnahme zeigte er deutlich die Symptome des Delirium cum tremore.

Der Pat. ist aufgeregt, schlägt mit den Händen um sich, und sucht jeden, der sich ihm nähert, von sich fern zu halten, die Augen bewegen sich unstät hin und her, die *Conjunctiva bulbi* ist stark injicirt, die Stirn mit reichlichem Scheweisse bedeckt. Die ausgestreckten Hände zittern sehr stark, der Gang ist unsicher und wankend. Das Sensorium ist benommen, Pat. bewegt sich in den verschiedenartigsten Delirien; bald sieht er Thiere neben seinem Bette herumlaufen, schwarze Hunde und Katzen, bald laufen Mäuse über die Bettdecke, bald glaubt er sich bei seiner Arbeit und spricht mit seinen Mitarbeitern oder seinem Herrn. Angeredet gibt er oft sehr zutreffende Antworten und verfolgt auch zuweilen das angeregte Thema, meist schweift er jedoch ab und schwatzt unsinnige Sachen. Tritt Jemand ins Zimmer, so schrickt Pat. plötzlich furchtbar zusammen, hüllt sich in die Bettdecke und zittert an Händen und Füßen. Dieser Zustand dauert wenige Minuten und wiederholt sich jedesmal, wenn ein ihm Unbekannter sich seinem Bette nähert.

Die äussere Haut des Pat. zeigt nichts Abnormes, die sichtbaren Schleimbhäute sind etwas stark injicirt. Die Haare des Kopfes und Bartes sind blond, die Iris blau.

An den inneren Organen findet sich ausser einem leichten Katarrh der Lungen nichts Abnormes. Der Puls ist klein, sehr frequent, 160 in der Minute. Temperatur konnte nicht gemessen werden.

Gleich nach der Aufnahme wurde dem Pat. ein lauwarmes Bad mit kalter Uebergiessung verordnet, innerlich erhielt er Tct. op. simpl. Gtt. 30.

Nach dem Bade war der Kranke bedeutend ruhiger. Der Puls hatte noch dieselbe Beschaffenheit wie vorher, wurde aber gegen Abend immer schwächer und war zuletzt an der Art. radialis gar nicht mehr zu fühlen, die Hände wurden kühl und die Delirien stellten sich von Neuem in sehr heftigem Maasse wieder ein. Auch jetzt erschrak Pat. noch beim Eintritt eines Menschen sehr heftig und suchte sich zu verbergen.

Gegen Abend wurde ihm verordnet:

Chinin. sulphur. Gr. ij

2stdl. i Pulver

und: Madeira $\frac{1}{2}$ stdl. 1 Esslöffel jedesmal mit Aether. camphor. Gtt. 20.

Nachts um 1 Uhr war der Puls bedeutend besser und an der Art. rad. deutlich wahrzunehmen, 112 Schläge in der Minute. Schlaf trat während der Nacht gar nicht ein.

Am 10ten war der Zustand vollständig derselbe, wie während der verfloffenen Nacht. Der Kranke erhielt 2stündlich: Chinin. sulphur. Gr. ij und 1 Esslöffel Madeira mit Aether camphor. Gtt. 20. Auch während der Nacht traten keinerlei Veränderungen auf.

Am 11ten war der Pat. sehr aufgereggt und wollte beständig aus dem Bette. Gegen 11 Uhr sprang er auf und lief, in der Meinung er sei bei seinen Geschäften, in den Krankenstuben umher. Die Schreckhaftigkeit des Kranken bestand noch in derselben Weise, wie früher.

Mittags 12 $\frac{1}{2}$ Uhr wurde dem Pat. ein lauwarmes Bad mit kalter Uebergiessung 10 Minuten lang verabreicht; während desselben verschwand der Puls an der Art. rad. vollständig. Der Kranke war hierauf etwa 1 Stunde lang etwas ruhiger, verfiel indess bald nachher wieder in seinen früheren Zustand; der Puls war an der Art. rad. wieder deutlich, wenn auch schwach zu fühlen. Ausser den früheren Medicamenten erhielt er von jetzt ab 2stündlich noch Op. pur. Gr. $\frac{1}{2}$.

Während der Nacht und am Morgen des 12ten hatte sich im Befinden des Pat. nichts geändert, dem Praktikanten, welchem er zur Beobachtung übergeben war, gab er gar keine Antwort, weil er glaubte, derselbe wolle über seine Krankheit eine Dissertation schreiben. Da Nachmittags der Puls mässig voll war, wurden dem Pat. gegen 3 Uhr 30 Tropfen Tinct. op. simpl. gegeben und als gegen Abend noch keine Wirkung eingetreten war, erhielt er abermals eine gleiche Dosis. Auch diessmal blieb der gewünschte Erfolg aus. Erst am folgenden Morgen, nachdem Pat. nochmals 45 Tropfen Tinct. op. simpl. erhalten, trat gegen 10 Uhr Ruhe und leichter Schlaf ein, aus welchem der Kranke jedoch durch jedes Geräusch aufgeweckt wurde. Als gegen 2 Uhr der Schlaf verschwun-

den war, blieb Pat. zwar ruhig, erschrak aber immer noch in der früheren Weise. Er erhielt jetzt nochmals 30 Tropfen Tinct. op. simpl., in Folge dessen gegen Abend Schlaf eintrat, der die ganze Nacht hindurch währte.

Bis jetzt hatte man am äusseren Aussehen des Pat. keine Veränderung wahrgenommen, bei der Morgenvisite fiel es den besuchenden Aerzten und den übrigen Kranken auf, dass die Haare des Kranken zum grössten Theile grau geworden waren, sowohl die Kopf- wie die Barthaare. Bei der genaueren Untersuchung des Kopfes war die Kopfhaut ziemlich feucht, ein aufgelegtes Stück rothen Lakmuspapiers färbte sich blau. Der Zustand des Pat. hatte sich während der Nacht bedeutend gebessert, die Delirien waren verschwunden, der Kranke ruhig. Es wurden ihm abermals 30 Tropfen Tinct. op. simpl. gegeben, worauf wieder ein längerer Schlaf eintrat.

Am 14ten konnte Pat. bereits das Bett verlassen. Als er vor den Spiegel trat, um seine Haare in Ordnung zu bringen, brach er plötzlich in die Worte aus: ach Gott, mir sind ja die Haare grau geworden.

Die Erscheinungen des Deliriums sind gänzlich geschwunden. Der Kranke ist sehr traurig und schämt sich, er bedauert, dass ihm nicht soviel Opium gereicht sei, um seinem Leben ein Ende zu machen. Er sitzt ruhig neben seinem Bette, den Kopf gegen die Brust geneigt, den Blick düster gegen die Erde gewandt. Wird er angeredet, so schrickt er plötzlich zusammen. Auf die Frage, wesshalb er immer so allein dasitze, gibt er zur Antwort, er fühle sich so schwach. Pat. erhält von heute ab täglich 3 Mal Chin. sulph. Gr. ij.

In den folgenden Tagen besserte sich der Zustand insofern, dass der Kranke in den Zimmern und auf dem Corridor umhergehen konnte. Er beschäftigte sich jedoch meist mit sich selbst und wünschte sich aus der Welt. Seine Haltung ist dieselbe, wie früher. Wird er plötzlich angerufen oder angefasst, so fährt er zusammen.

Am 16. Juli besuchten ihn mehrere seiner Mitarbeiter, denen es auch auffiel, dass die Haare des Pat. grösstentheils grau geworden waren. Der Kranke selbst unterhielt sich mit seinen Collegen und war sehr vernünftig.

Seit dem 20sten besserte sich der Zustand immer mehr, die Kräfte nahmen zu, der Lebensmuth hob sich, nur die Schreckhaftigkeit blieb bestehen. In der letzten Zeit erhielt der Kranke täglich ein lauwarmes Bad mit kalter Begiessung, ohne dass irgend ein Erfolg hiervon zu constatiren war; die Schreckhaftigkeit schien freilich etwas geringer zu sein, bestand jedoch noch, als der Kranke am 7. September 1865 seine Entlassung verlangte.

Der mitgetheilte Fall bedarf kaum einer eingehenderen Epikrise. Wir heben als besonders beachtungswerthe Punkte nochmals hervor, dass das plötzliche Ergrauen der Kopf- und Barthaare innerhalb Einer Nacht bei einem an Säuerwahn sinn behandelten, dem Branntweingenusse ergebenden, Individuum auftritt. In seinen Delirien spricht sich fortwährend grosse Angst aus, ein Umstand der insofern von Belang ist, als wir aus den

Mittheilungen anderer Schriftsteller wissen, dass heftige Gemüthsaffekte ganz gewöhnlich dem plötzlichen Ergrauen vorhergehen. Die Perspiratio sensibilis der Kopfschwarte zeigt nach geschehener Umwandlung eine alkalische Reaction.

Ich gehe nunmehr zu der Schilderung des mikroskopischen Verhaltens der plötzlich ergrauten Haare über, indem ich bemerke, dass ich auf der 40. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hannover bereits betreffende Präparate in der Section für Anatomie und Physiologie vorlegte ¹⁾, in welcher damals unter Anderen die Herren Professoren Henle, Luschka, Gerlach, v. Wittich, Fick, Krause, Waldeyer und Goltz gegenwärtig waren.

Die Betrachtung der Haare zeigte zunächst, dass die meisten in ihrer ganzen Ausdehnung von der Wurzel bis zur Spitze weiss geworden waren, einige waren nur in ihrer Wurzelhälfte weiss, im Uebrigen noch blond, andere hatten umgekehrt eine blonde Wurzelhälfte, hingegen eine ergraute Spitze und endlich fanden sich hin und wieder einzelne Haare vor, welche abwechselnd auf kürzere Strecken ihre blonde Farbe beibehalten hatten, und abwechselnd graue Strecken besaßen: also gescheckt waren.

Die mikroskopische Untersuchung lehrte nun, dass an den weissen Stellen eine reiche Ablagerung kleiner Luftbläschen sich vorfand. Das Pigment war im ganzen Haarschafte überall vollkommen erhalten. Die Luftbläschen lagen sowohl in der Marksubstanz, die ganz und gar von ihnen erfüllt war, als auch in der Corticalschicht der Haare an den ergrauten Stellen, wie es in Figur 1 zu sehen ist. In der Corticalschicht waren die Luftbläschen nicht um ein Bedeutendes reichlicher an den ergrauten, als an den normalen Stellen. Bei durchfallendem Lichte erschien das Haar an den ergrauten Stellen dunkel, bei auffallendem hingegen weiss. Dass es sich in der That um eine Entwicklung von Luftbläschen im Haare handelte, war daraus ersichtlich, dass man dieselben aus kurzen Haarstückchen durch Einlegen in warmes Wasser oder Aether oder Terpenhinöl vertreiben konnte. Man war auf diese Weise im Stande, unter dem Mikroskope zu beobachten, wie durch die eindringenden Flüssigkeiten die Hohlräumchen verschwanden und das Haar an diesen Stellen wieder seine blonde Farbe annahm. An den normal erhaltenen Haaren oder Haarstrecken fanden sich ebenfalls und zwar vornehmlich im Markkanale Luftbläschen vor, aber nicht reichlicher, als man es an ganz normalen Haaren jederorts stets beobachten kann. Im Uebrigen zeigten die ergrauten Haare durchaus keine Abweichungen. Die Wurzeln boten nichts Abnormes dar; die Markzellen, die Fasersubstanz, die Cuticula liessen sich nach den bekannten Angaben überall gut darstellen und zeigten weder eine auffallend grosse noch geringe Consistenz und Resistenz gegen

¹⁾ Vgl. das Tageblatt der 40. Naturf.-Versamml. zu Hannover.

die Reagentien. Die Farbe der ergrauten Haare war allerdings weiss, aber doch nicht so glänzend und blendend wie ganz weisses Haar eines Greises. Es ist diess natürlich, da ja die Haare von allmählich ergrauten Personen ihr Pigment verlieren.

Es lehrt also, dem Vorstehenden entsprechend, dieser Fall, dass bei dem plötzlichen Ergrauen das Haar ganz andere Veränderungen erleidet, als bei dem allmählichen. Bei dem plötzlichen Ergrauen behält das Haar sein Pigment bei und die helle Farbe rührt davon her, dass eine reiche Entwicklung von Luftbläschen im Haarschafte vor sich geht, bei dem allmählichen Ergrauen verschwindet das Pigment und es braucht nicht zu einer excessiven Entwicklung von Luft zu kommen. Wir sehen daher, dass die Hypothese von Vauquelin, beim plötzlichen Ergrauen werde das Haarpigment in Folge eines noch unbekannten chemischen Vorganges zersetzt und aufgelöst, sich in unserem Falle nicht bestätigt hat.

Die Entwicklung reichlicher Luftbläschen im Haarschafte als Ursache des plötzlichen Ergrauens bietet noch in sofern ein hohes Interesse dar, als dieselbe Ursache sich wirksam erzeugt bei dem sogenannten intermittirenden Ergrauen der Haare, von dem ich am Ende meiner Abhandlung noch einige Mittheilungen zu machen beabsichtige.

Ich will endlich noch bemerken, dass ausser dem plötzlichen Ergrauen bei lebenden Menschen in der Literatur noch Fälle verzeichnet sind, in denen nach Angabe der Schriftsteller das Haar sogar nach dem Tode noch eine graue Farbe angenommen habe. Gründel ¹⁾ und Germann ²⁾ haben Fälle der Art beschrieben und es liegt die Vermuthung nahe, dass es sich in diesen Fällen vielleicht auch lediglich um eine reichliche Gasentwicklung im Schafte der Haare gehandelt haben mag.

Nachdem wir somit die histologischen Details der ergrauten Haare vorgelegt haben und zwar sowohl der allmählich, als auch der plötzlich decolorirten, ziemt es sich wohl, nach der Ursache, nach der Causa movens dieser Erscheinung zu fragen. Welche Einflüsse bedingen das Ergrauen der Haare? — Ich glaube, und ich befinde mich hier ganz in Uebereinstimmung mit H. Beigel,

¹⁾ Ephemerid. natur. curios. Dec. II. an. 8. obs. 108.

²⁾ De miraculis mortuorum. Lib. I. tit. 1. § 7.

dass ein Einfluss seitens des Nervensystems hier ohne jeden Zweifel vorwaltet. Wie wir uns diesen Einfluss des Nervensystems zu denken haben, darüber lassen sich kaum Vermuthungen aussprechen. Ich führe hier die Worte Beigel's ¹⁾ an, die gewiss als zutreffend bezeichnet werden müssen: „Je mehr sich der Körper retrograd entwickelt, je mehr die Energie durch einen geringeren Nerveneinfluss rückschreitet, desto mehr schwindet das Pigment aus den Haaren und aus dem Körper überhaupt, bis der Greis mit seinem Ehrfurcht gebietenden Silberhaare, aber auch mit äusserst geringem Nervenreiz vor uns steht. Folge dieses verminderten Nervenreizes ist es ja ausschliesslich, oder fast ausschliesslich, dass das Sehvermögen schlechter geworden, das Gehör theilweise den Dienst versagt, die Haut abnorm empfindet, so dass der Greis meist friert und dass er seine früher gestählten Muskeln wegen ihrer mangelhaften Innervation nicht mehr wie in der Jugend energisch gebrauchen kann.“

Von den Verhältnissen, welche den Menschen in Aufregung erhalten oder ihn deprimiren, von der Sorge, dem Kummer, dem Grame, der Entbehrung, der Trauer — und wie alle die dunkeln Gestalten des Lebens heissen mögen, die sich dem Menschenkinde oft an die Sohle heften, ist es bekannt, dass sie den Gedanken thron, das Haupt, mit Schnee bestreuen, wenn sie sich überhaupt damit begnügen, nur dieses Aushängeschild eines bewegten Lebens zu befestigen und nicht noch schlimmere Zufälle im Gefolge haben. Endlich ist durch nicht zu bezweifelnde Thatsachen zur Evidenz erwiesen, dass Personen, die von plötzlichen Erregungen, wie Schreck u. dgl. getroffen sind, in einer verhältnissmässig ganz kurzen Zeit, oft in wenigen Tagen, Einige behaupten: über Nacht, vollkommen ergraut sind.

Hiernach dürften wir aus der Erwägung dieser Thatsachen den sicheren Schluss ziehen, dass das Grauwerden der Haare mit der Nervenaction in unmittelbarem Connex steht, wenn es nicht gar unmittelbare Folge desselben ist. Das Gebiet des Nervenlebens ist ja überhaupt noch so dunkel, dass es vergebliche Mühe wäre, sich über die eigentliche Ursache dieses causalcn Zusammenhanges in Vermuthungen zu ergehen. Wir müssen uns daher, bis die expe-

¹⁾ Loc. cit. p. 25.

rimentelle Physiologie, dieser rastlose Bergmann im Schachte des menschlichen Organismus, neue Gänge zu Tage gelegt haben wird, damit begnügen, die Erscheinungen zu beobachten und diese zur Basis für unsere Schlüsse zu machen. Und da sehen wir, dass Nerveneinflüsse, die längere Zeit deprimierend auf den Organismus einwirken, bei dem Einen eine acute oder chronische Krankheit, bei dem Anderen vielleicht Alteration eines einzelnen Organes, beim dritten Ergrauen der Haare, oder andere Zufälle erzeugen. Dasselbe gilt von denjenigen abnormen Nerveneinflüssen, von denen der Körper unvorbereitet, plötzlich betroffen wird. Der Eine kommt mit dem blossen Schreck davon, während der Andere von der Katalepsie, von Krämpfen aller Art befallen wird und der Dritte — plötzlich ergraut.“

Indessen es gibt ausser dem Angeführten noch einige Anhaltspunkte, welche es bestätigen, dass das Ergrauen wohl vom Nervensysteme aus bedingt werde. Das Ergrauen der Haare gehört offenbar in den Bereich des Albinismus partialis. Von letzterem aber, soweit er die Pigmentlage der Cutis anbetrifft, wissen wir, dass er sich in den allermeisten Fällen symmetrisch auf beiden Seiten der Körperoberfläche vorfindet. In den von Th. Simon ¹⁾ gesammelten 32 Fällen fand sich die Decoloration in 21 Fällen symmetrisch vor, die Symmetrie zeigte sich unter 6 von Bärensprung ²⁾ beschriebenen Fällen 4mal und in dem Beigel'schen ³⁾ Falle war es ebenso. Eine solche Symmetrie lässt sich aber gar nicht anders, als unter dem Einflusse des Nervensystems entstanden denken. Beim Ergrauen der Haare sehen wir eine ähnliche Symmetrie, indem dieselben von den Schläfen beginnend immer auf beiden Seiten des Kopfes in gleicher Weise die Decoloration erfahren. — Weiterhin wissen wir auch von dem Albinismus partialis, dass er sich in den allermeisten Fällen nach heftigen, das Nervensystem tief erschütternden Vorgängen im Körper heranzubilden pflegt ⁴⁾. Es dürfte somit wohl die Annahme, das allmähliche und plötzliche Ergrauen der Haare werde vom Nerven-

¹⁾ Ueber Albinismus partialis bei Farbigen und Europäern. Deutsche Klinik 1861. No. 41, 42.

²⁾ Ueber Vitiligo und Albinismus partialis. Deutsche Klinik. 1855.

³⁾ Loc. cit. siehe die Tafel.

⁴⁾ Vgl. hierüber: Beigel, loc. cit. p. 27.

systeme aus zunächst bedingt, als zu Rechte bestehend angesehen werden. —

Im Anschlusse an die vorstehenden Mittheilungen erlaube ich mir noch über einen Gegenstand verwandter Art einige Untersuchungen beizufügen, nämlich über das intermittirende Ergrauen.

Es sind nunmehr ungefähr 20 Jahre her, als hier in Greifswald den Herren Professoren Baum und M. S. Schultze ein Fall seltenster Art zur Beobachtung vorkam, der von dem jetzigen Herrn Professor Karsch in Münster in seiner ausgezeichneten medicinischen Inauguralis ¹⁾ beschrieben worden ist. — Der Fall betraf einen gesunden, 19 Jahre alten Knecht, dessen Eltern und Geschwister keinerlei Pigmentanomalien an Haut und Haaren darboten. Ein jedes der Kopfhaare bestand abwechselnd aus braunen und weissen Ringeln, d. h. es war von Stelle zu Stelle intermittirend ergraut. Die Ringel waren nicht an allen Stellen von gleicher Dicken- und Längenausdehnung, indem nämlich einzelne Haare halb dunkelbraun halb weisslich waren, während bei anderen die Ringel kurz waren und an einem Haarschafte sich reichlich alternirend vorfanden. Die Spitze und der Wurzeltheil aller Haare waren durchweg braun, während in der Mitte des Haarschaftes meistens die Ringel am schmalsten und reichlichsten waren. Mitten auf dem Scheitel fanden sich einzelne ganz weisse und einzelne ganz braune Haare. Ueber das Verhalten der Haare an den übrigen Körperstellen theilt Karsch ²⁾ ebenfalls genauere Angaben mit. Da die mikroskopische Sammlung unseres Anatomie-Institutes im Besitze von Präparaten der Kopfhaare dieses Jünglings ist, so theile ich eine Beschreibung und Abbildung derselben mit, um so mehr, als die früheren Beschreibungen theilweise ungenau sind und die einzige Abbildung, die von den Haaren existirt, vollständig falsch ist. Es haben sich bis jetzt drei Forscher in der Literatur über die Beschaffenheit dieser Haare vernehmen lassen: zunächst Karsch, dann G. Simon ³⁾ und Alex. Spiess ⁴⁾. Da aber nun alle drei in den Hauptpunkten

¹⁾ De capillitii humani coloribus quaedam. Diss. inaug. Gryphiae, 1846.

²⁾ Loc. cit. p. 36.

³⁾ Die Hautkrankheiten. Berlin, 1851. S. 383. Taf. 6.

⁴⁾ Zeitschr. f. rat. Medicin. III. Reihe. Bd. 5. 1859. S. 11.

völlig von einander abweichen, so halte ich es für geboten, die Objecte dieses sehr interessanten Falles nochmals hier vorzuführen. Karsch sagt: Sub microscopio totius pili structura cellulosa animadvertitur, in illis autem partibus, quibus annuli albidii observantur, in medio pili trunco massa quaedam colore obscurior deposita est, quae in luce opaca albidum prae se fert colorem, eodem modo ac in canitie per totum fere pilum. Quam massam summa microscopii adhibita vi, ex granulis conglomeratis componi non solum hic, verum etiam in pilis canis, Ill. Schultze mihi ante oculos posuit. Ubi annuli albidii longiores crassioresque sunt, ibi „hoc pigmentum albidum“ (!) totum pilum ad corticem usque implet, ita ut cortex ejusque color omnino videri nequeat. . . . Apices tantum pellucidi pigmentique plane expertes conspiciuntur. In pili bulbo nihil notandum ¹⁾). Diese Beschreibung ist in ihren Hauptzügen vollkommen richtig. Karsch nimmt also die weissen Stellen als abweichend gebaut an und glaubt, dass Körnchen weissen Pigmentes die Ursache der weissen Färbung der Ringel sei. Hierin bedarf es einer Berichtigung, indem jene Körnchen kein weisses Pigment, sondern Luftbläschen sind, wie auch Spiess mit Recht hervorhebt. — Simon, welcher später die Haare untersucht hat und zugleich eine Abbildung derselben in natürlichem und vergrössertem Maassstabe herstellte, hat sich eines kaum verzeihlichen Irrthumes schuldig gemacht. Er sagt: „An den dunklen Stellen war bei durchfallendem Lichte eine hellbraune Rinde und ein schwärzliches Mark sehr deutlich zu unterscheiden. Das Mark bildete einen länglichen, an seinen Enden spitz zulaufenden Streifen. An den hellen Stellen des Haares war die Substanz desselben durchweg von hellbrauner Farbe, oft war hier auch wohl eine durch zwei Linien von der Rinde abgegrenzte Markmasse zu unterscheiden, doch fehlte dieser die schwarze Färbung, welche sie an den dunklen Stellen zeigte.“ — Hätte Simon statt des durchfallenden Lichtes nur einmal auffallendes mit zur Untersuchung benutzt, so würde er sich von dem groben Irrthume überzeugt haben, in welchem er bei seiner Beschreibung sich befindet. Er hat nämlich die weissen Stellen für die dunklen und die dunklen für die weissen gehalten. Das was er als schwarzes Mark beschreibt, sind die

¹⁾ Loc. cit. p. 35 flg.

Ablagerungen der Luftbläschen, die natürlich bei durchfallendem Lichte schwarz, bei auffallendem aber weiss erscheinen. Ausserdem ist es vollkommen unrichtig, wenn Simon angibt und abbildet, dass die Veränderung nur das Mark betroffen habe. Auch die Rindensubstanz ist reichlich mit Luftbläschen angefüllt. Simon's Abbildung (Taf. 6. Fig. 12) ist aber noch in dem Punkte völlig unrichtig, dass er den Markkanal mehr als die ganze Hälfte des Haarschaftes einnehmen lässt, während doch an allen Haaren derselbe nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ der Breite desselben einnimmt. Die Beschreibung von Karsch ist daher weitaus richtiger und genauer. Alex. Spiess schliesst sich in seiner Beschreibung an Karsch an und er weist nach, dass das weisse Pigment nichts Anderes als kleine Luftbläschen sind. Setzt man unter dem Mikroskope leicht eindringende Flüssigkeiten dem Haare zu, wenn dasselbe gerade an einer weissen Stelle durchschnitten ist, so sieht man die Luftbläschen austreten, die Flüssigkeit trinkt die Haargewebe durch und durch und die weisse Stelle wird braun wie die braunen. Verdunstet später die Flüssigkeit, so tritt die weisse Stelle wieder mit dem Lufteintritte hervor.

Ich finde nun die Haare folgendermaassen beschaffen. Die mir vorliegenden sind geringelt in der Weise, dass in Abständen von $1\frac{1}{2}$ Linien weisse und braune Querbänder wechseln. Zunächst ist festzuhalten, dass das eigentliche dunkelbraune Haarpigment im ganzen Haare durchaus gleichmässig vertheilt ist, sowohl an den weissen, als auch an den braunen Stellen. Die braunen Stellen sind die normalen: hier verhält sich Alles im Haare wie in einem jeden normalen braunen Kopfhare. Der Markkanal ist meist deutlich, dessgleichen die Cuticula, Luftbläschen sind im Markkanale und in der Rinde spärlich vorhanden, wie im normalen Zustande. An den weissen Stellen ist das Mark ganz und gar voll von Luftbläschen, ebenso die Rindensubstanz. In letzterer liegen jedoch die Luftbläschen am reichlichsten in der Nähe des Markkanales und nehmen gegen die Cuticula hin an Menge ab. An einzelnen Stellen treten sie so nahe an die Oberfläche, dass das braune Haarpigment fast völlig unsichtbar wird. Der weisse Gürtel grenzt gegen den braunen nicht in grader Ebene ab, sondern die Luftansammlung ragt im Markkanale weiter hervor, als in der Rindensubstanz. Ich habe in der Abbildung Taf. XVI. Fig. 2 u. 3 ein Haarstück bei

auffallendem und durchfallendem Lichte abgebildet. Die weissen Stellen sind nicht weiss wie ein Greisenhaar, sondern gelb-weiss, d. h. braun, stark mit Weiss gemischt.

Das Eigenthümliche des Falles besteht also darin, dass der Haarschaft im Innern ringelweise eine reichliche Luftentwicklung in den Geweben des Haares zeigt. Es leuchtet daraus ein, dass an der weissen Stelle das Haar etwas dicker ist, als an den braunen, weil die reichliche Gasentwicklung den Haarschaft auftreiben muss. Man kann dieses schon durch das Tastgefühl erkennen. Karsch irrt, wenn er angibt, die braunen Stellen seien die dicksten, ebenso Spiess, der das Haar überall gleich dick gesehen haben will. Simon allein hat Recht, wenn er sagt: „die braunen Stellen waren an demselben Haare meistens dicker, als die weissen“, wobei wir uns wohl erinnern müssen, dass die Stellen, die Simon die braunen nennt, eigentlich die weissen sind.

Aehnliche Fälle partieller Haardecoloration, bei denen gleichfalls Luftentwicklung im Haare zu Grunde lag, in Folge deren die Haare sogar mitunter aufborsten, zersplitterten und abbrechen, sind von Beigel ¹⁾, Mettenheimer und Spiess beobachtet worden und von Letzterem (l. c.) einer eingehenden Besprechung unterworfen worden. Die ursächlichen Momente für diese Erkrankungen liegen in tiefem Dunkel. Aber der Umstand ist von ganz besonderem Interesse, dass die Fälle von intermittirendem Ergrauen und unser Fall von plötzlichem Ergrauen eine gleichartige Veränderung zeigen: — Entwicklung von Luft im Haarschafte bei gleichzeitig wohl erhaltenem Pigmente ²⁾.

¹⁾ Sitzungsberichte der k. k. Akademie d. Wiss. Math.-phys. A. Bd. XVII. S. 612.

²⁾ Mir ist kürzlich ein zweiter Fall berichtet worden, in welchem eine Dame nach heftiger Gemüthsbewegung plötzlich ergraute. Eine eingehendere Untersuchung der Haare war nicht mehr zu erlangen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XVI.

- Fig. 1. Geschecktes Haar eines plötzlich Ergrauten bei auffallendem Lichte.
 Fig. 2. Geringeltes Haar vom Scheitel eines Mannes mit intermittirendem Ergrauen bei durchfallendem Lichte.
 Fig. 3. Ein gleiches bei auffallendem Lichte.