

XXXVI.

Ein Fall von acuter traumatischer Reizung des Hals-Sympathicus.

Von

Dr. A. Seeligmüller,
in Halle a. d. Saale.

~~~~~

W. Berner, 31 Jahre alt, Schmied in einer Eisenbahn-Centralwerkstatt, erhielt am 31. December 1874 Nachmittags 2 Uhr einen Schlag durch ein eisernes Siederohr gegen die linke Supraclaviculargegend mit solcher Kraft, dass er bewusstlos zu Boden stürzte. Die grosse Mächtigkeit des Schlages erklärt sich daraus, dass jenes eiserne Rohr von ca. 15' Länge und  $2\frac{1}{4}$ " im Durchmesser durch eine Locomotive aus einer anderen herausgezogen wurde, sich dabei mit dem einen Ende gegen eine Mauer anstemmte und mit dem anderen gegen die Schulter des Patienten geschleudert wurde. Eine halbe Stunde lang lag Patient völlig regungslos da, dann kam er wieder zu sich aber durchaus nicht völlig zum Bewusstsein, so dass er von dem Wege, den er, von einem anderen geführt, nach seiner 10 Minuten entlegenen Wohnung machte, später nichts mehr wusste. Er verfiel, zu Bett gebracht, in einen Schlaf, aus welchem er erst nach circa 4 Stunden zu völligem Bewusstsein erwachte. Seitdem hat er über weiter nichts zu klagen gehabt als über Schmerzen über dem linken Schlüsselbein, wo ihn der Schlag wahrscheinlich ausschliesslich getroffen, und in dem Raum von der Supraspinalgegend nach der Wirbelsäule hin, wozu sich später noch eine schmerzhafte Empfindung in der Unterschlüsselbeingegend in der Nähe der 3. und 4. Rippe gesellte. Die Schmerzen waren so lebhaft, dass er die beiden ersten Nächte deshalb nicht schlafen konnte. Ausserdem hatte er ein beständiges Flimmern vor dem linken Auge.

Leider konnte ich Patient erst 2 Tage später oberflächlich und erst 5 Tage post insultum gründlich untersuchen und fand an diesem Tage folgenden

#### Status praesens:

Patient ist ein mittelgrosser, äusserst kräftiger, untermittelbarer Mann mit meist lebhaft geröthetem Gesicht und vielen kleinen Gefässnetzen auf den Wangen. Sofort fällt eine bedeutende Differenz der Pupillen auf, indem die

linke mindestens ein halb Mal grösser ist als die rechte; doch reagirt sie prompt. Soweit reicht die Untersuchung am 2. Januar 1875. Die sonstigen Veränderungen am Auge sowie die später zu erwähnenden vasomotorischen Phänomene, obwohl ich auch bei jener ersten Untersuchung darauf achtete, constatirte ich erst später, nämlich am 5. Januar. Am 3. Januar Nachmittags 4 Uhr hatte ich ein Quadratchen Calabargelatine in den linken Conjunctival sack gebracht, wonach ich am folgenden Tage früh eine relativ bedeutende Verengerung der linken Pupille fand, welche selbst um ein kleines enger war als die rechte.

Am 5. Januar Nachmittags 4 Uhr war die abnorme Erweiterung der linken Pupille wieder in dem früheren Grade vorhanden; Patient hatte dies zuerst zu Mittag desselben Tages gefunden. Die linke Pupille reagirte bei Beschattung mit der Hand (die Abenddämmerung war schon im Anzuge) kaum merklich, dagegen sehr deutlich, sobald eine Lichtflamme vorgehalten wurde, und ebenso präcis wie die rechte. Die weiteren Versuche an der Pupille siehe unten.

Weiter fand ich an jenem Tage (5. Januar) Folgendes:

Die linke Lidspalte ist um ein kleines weiter und der linke Bulbus etwas mehr hervorgetrieben als der rechte. Die ganze linke nicht behaarte Kopf- und Halshälfte, sowie das linke Ohr erscheinen auffällig weniger geröthet, als die in allen Nuancen bis zum tiefen Blutroth gefärbten entsprechenden Hautstellen an der rechten Seite. Die Schleimhäute der Mundhöhle, sowie die Conjunctiva zeigten keine Differenz. Der Puls der rechten Schlafenarterie ist deutlich fühlbar und hebend; der der linken dagegen kaum merklich. Dagegen lässt sich an den Carotiden, sowie an den Artt. maxillar. ext. keine Differenz constatiren, ebenso wenig wie am Radialpuls, der beiderseits 96 Mal in der Minute schlägt. Gleichzeitig constatirte ich an jenem Tage, dass die genannten Theile links sich auffallend kühl anfühlten im Vergleich zu den lebhaft warmen rechts. Diese anfangs, als Patient direct aus der frischen Luft kam, so auffällige Differenz verschwand in der warmen Stube freilich so schnell, dass die erst 1 Stunde nach seinem Eintritt in das warme Zimmer vorgenommene Temperaturmessung für die ursprüngliche Differenz jedenfalls nicht massgebend ist. Es fanden sich nämlich im äusseren Gehörgang gemessen (das Thermometer war durch Watte darin fixirt und lag reichliche 15 Minuten) links  $37,35^{\circ}$  C., rechts dagegen  $37,50^{\circ}$  C., also eine Differenz von nur  $0,15^{\circ}$  C. Diese Messung wurde am 5. Januar Nachmittags vorgenommen, an welchem Tage der Unterschied in der Vascularisation der beiden Kopfhälften, freilich 1 Stunde bevor gemessen wurde, so auffällig war, wie später nie wieder. Am 6. Januar zeigte das Thermometer nach 16 bis 18 Minuten rechts  $36,60^{\circ}$ , links  $36,2^{\circ}$  C.; nachdem Patient nochmals 10 Minuten lang in der frischen Luft herumgelaufen: rechts  $36,8$ , links  $35,9^{\circ}$  C.; am 13. Januar rechts  $37,4$ , links  $37,2$ . Die höchste überhaupt beobachtete Differenz betrug also  $0,9^{\circ}$  C.

An der Stelle der Verletzung in der linken Oberschlüsselbeingrube, zwischen dem äusseren Rande des Cleidomastoideus und dem inneren des Cucularis fand sich zwei Tage post insultum noch eine deutlich prominente, flach convexe, etwa Thaler grosse Geschwulst, die sich teigig anfühlte, und bei Druck ziemlich schmerhaft war. Bei Druck waren außerdem mehrweniger empfind-

lich die oben als spontan schmerhaft bezeichneten Stellen, nämlich die Supr spinalgegend, die Gegend nach links von den Dornfortsätzen des 4. bis 6. Brustwirbels (während die Dornfortsätze selbst nicht schmerhaft), die linke Infraclaviculargegend in der Höhe der 3. und 4. Rippe und schliesslich in auffälligem Grade der Halsstrang des Sympathicus am inneren Rande des Sterno-cleidomastoidéus, von dessen Mitte bis zum Ganglion supremum, welches letztere besonders empfindlich schien. Am 5. Januar war nur noch der Hals-Sympathicus und die Stelle der Supraclaviculargrube, wo früher die teigige Geschwulst sich zeigte, die nunmehr fast völlig verschwunden war, auf Druck schmerhaft, und auch längst nicht mehr in dem Masse als zuvor. Eine um so grössere Bedeutung ist den folgenden Versuchen beizulegen, weil sie erst zu dieser Zeit angestellt wurden, wo die localen Reizungserscheinungen schon bedeutend nachgelassen hatten.

**Erster Versuch:** Drückt man kräftig aber nur eine kurze Zeit lang auf das linke Ganglion sympathici supremum, während Patient eine vorgehaltene Lichtflamme mit beiden Augen fixirt, so beobachtet man fast constant, dass die linke Pupille sich noch um ein Wesentliches mehr erweitert, als vor dem Druck. Diese Erweiterung erreicht unter wiederholtem Schwanken der Pupillengrösse ihr Maximum in dem Augenblick, wo die drückenden Finger von dem Ganglion entfernt werden. Von da an kehrt erst allmälig die Pupille wieder zu der vor dem Versuch innegehabten Weite zurück. Dieselben Phänomene, jedoch nicht ebenso prompt, sieht man eintreten, wenn man statt des Ganglion die geschwollene, verletzte Stelle über dem linken Schlüsselbein drückt. Diesen Versuch nahm ich bei dem Patienten mehrmals hintereinander mit constantem Erfolg vor, als ich den Patienten am 6. Januar in dem hiesigen Verein der Aerzte vorstellte.

**Zweiter Versuch:** Die Kathode wird auf das Ganglion supremum des Sympathicus gesetzt, mit der Anode wird der Strom plötzlich auf dem Brustbein geschlossen, und nach einiger Zeit wieder geöffnet. (20 Elemente.). Im Moment des Schliessens erweitert sich die linke Pupille plötzlich um eine merkliche Grösse; während der Stromdauer schwankt sie in ihrer Grösse auf und ab, um sich im Moment des Oeffnens noch einmal maximal zu erweitern. Von da ab geht sie unter fortwährendem Wechsel von Erweiterung und Verengerung allmälig auf ihre ursprüngliche Weite zurück.

An der rechten Pupille lässt sich durch den ersten Versuch, in derselben Weise rechterseits vorgenommen, keine Veränderung constatiren. Dagegen ist nicht zu erkennen, dass der galvanische Reiz, wenn man den zweiten Versuch in der angegebenen Weise rechts anstellt, zuweilen eine allerdings kaum merkliche Erweiterung der rechten Pupille hervorbringt, aber keineswegs constant und nie in dem auffallendem Grade wie linkerseits.

Was den Accommodationszustand des linken Auges anbetrifft, so schrieb mir darüber Herr Professor A. Graefe, welcher den Kranken wiederholt gesehen, unter dem 10. Januar 1875: „Der Refractions- und Accommodationszustand Ihres Patienten war ein normaler, Auge emmetropisch, Nahpunkt in ca. 6 Zoll, also dem Lebensalter entsprechend. Dass keine Accommodationsbeschränkung nachweisbar, spricht um so mehr dafür, dass die Mydriasis ausschliesslich durch Sympathicusreizung bedingt war, denn wo in solchen Fällen Parese der cerebro-spinalen Elemente (des Sphincter pupillae) vor-

handen, ist meist, wenn freilich durchaus auch nicht immer, der Accommodationsmuskel in gleicher Weise mit betheiligt.“

Der weitere Verlauf des Falles ist folgender:

Schon in der ersten Woche post insultum, zeigte sich an der linken Wange eine merkliche Abflachung, so bedeutend, dass sie dem Patienten selbst aufgefallen war, und Besorgniß erweckt hatte. Das Vascularisationsphänomen soll sich nach Aussage des Patienten, welcher für die Beobachtung nur sehr sporadisch zu erreichen war, im Ganzen nur einige Male (4—5 Mal) zur vollständigen Deutlichkeit ausgebildet haben. Ich selbst habe nur ein Mal Gelegenheit gehabt, das Phänomen auf seiner Höhe zu beobachten, nämlich am 5. Januar, aber an diesem Tage war es in so ausgesprochenem Grade vorhanden, dass selbst für Laien die Farben- und Temperaturdifferenz der beiden Kopfhälften sehr auffällig war. Zwei Mal will es Patient später bei der Schmiedearbeit bekommen haben, gleichzeitig mit Schwindel, welcher ihm das Weiterarbeiten für einige Zeit unmöglich machte, zwei Mal auf der Strasse.

Ende Januar klagte Patient über Schmerzen am linken Hinterkopf im Verlauf des linken Nerv. occipitalis major, welche durch eine *in loco applicirte spanische Fliege* sofort beseitigt wurden. Damals war die Pupillendifferenz noch sehr deutlich; das vasomotorische Phänomen war nicht wieder gekommen; auch nicht bis Mitte Februar, wo ich den Patienten zum letzten Male auf der Strasse sah. Bei einer damals flüchtig vorgenommenen Inspection konnte ich weder am linken Auge (auch keine Pupillendifferenz), noch sonstwo etwas Abnormes finden. Die Schmerhaftigkeit am Halse hatte sich selbst für tiefen Druck gänzlich verloren.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass der Mitte Januar gemachte Versuch, durch Inhaliren von Amylnitrit eine Differenz der beiden Kopfhälften zu provociren, völlig fehlschlug. Trotz ein viertel Stunde lang fortgesetzter Inhalation, war am Patienten nichts zu bemerken, als eine in geringem Grade vermehrte Röthung beider Gesichtshälften. Ob das Präparat nicht ganz gut war oder ob Patient, der an reichlichen Schnapsgenuss gewöhnt ist, zu viel vertragen konnte, lasse ich dahin gestellt.

Offenbar haben wir in dem vorliegenden einen Fall von acuter traumatischer Reizung des linken Hals-Sympathicus vor uns. Die Erweiterung der Pupille und der Lidspalte, sowie die, wenn auch mässige, Protrusion des Bulbus bilden die oculopupillären Symptome, gegenüber den vasomotorischen, der Gefässverengerung und Temperaturherabsetzung auf der verletzten linken Seite. Dazu kommt noch die grosse spontane Schmerhaftigkeit und Druck-Empfindlichkeit nicht bloss der verletzten Stelle, sondern auch des ganzen Hals-Sympathicus, welche an beiden Orten etwas über einen Monat lang anhielt. Nach der Anamnese zu urtheilen, konnte das Trauma nur auf jene anfangs deutlich geschwollene Stelle über dem linken Schlüsselbein eingewirkt haben. Es handelt sich also auch in diesem Falle, ebenso wie in den früher von mir in der Berliner klin. Wochenschrift beschriebenen 3 Fällen, nicht um eine directe Verletzung resp. Reizung des Halsstranges selbst, sondern um eine solche der Verbindungszweige zwischen jenem und dem Plexus brachialis.\*)

\*) Diese Stelle der Verletzung entspricht genau derjenigen, wo bei dem Lieutenant T. (cf. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. 1872. Nr. 4) die Kugel eingedrungen war.

Auffällig bleibt in unserem Falle immer, dass von Seite des letzteren keine ausgeprägten pathologischen Erscheinungen zu constatiren waren.

Auf zu verschiedenen Malen wiederholte Fragen, ob Patient etwa im linken Arme irgendwo Schmerzen oder abnorme Sensationen hätte, gab er zwar anfangs an, dass er in der Ellenbeuge etwas Empfindung habe, und später, dass er bei der Arbeit einige Male vorübergehend etwas Kribbeln in einzelnen Fingern der linken Hand gefühlt habe. Allein diese Angaben waren so unbestimmt und inconstant, dass ich bei dem Fehlen aller objectiven Störungen keinen grossen Werth darauf legen möchte.

Um die bedeutende Hyperästhesie des Halsstranges sowie des Ganglion supremum zu erklären, müsste man annehmen, dass die entzündliche Reizung sich von den verletzten Verbindungszweigen aus auf den Halsstrang selbst fortgepflanzt habe. Dies zugegeben, würde man das Vorhandensein sensibler Fasern im Grenzstrang gleichzeitig concediren. Ausserdem scheinen die oben mitgetheilten zwei Versuche zu beweisen, dass die oculopupillären Fasern des Sympathicus im entzündlich-gereizten Zustande leichter auf mechanische und electrische Reize reagiren, als im normalen Zustande.

Interessant ist das sporadische Auftreten der vasomotorischen Phänomene. Die Temperatur der linken Ohrmuschel war ja während der nächsten 4 Wochen post insultum constant niedriger, als die der rechten, wovon man sich jederzeit durch das Gefühl sofort überzeugen konnte; aber bis zu der oben beschriebenen Höhe mit ausgesprochener Farbendifferenz der beiden Kopfhälften scheinen sich die Erscheinungen im ganzen Verlauf nur etwa 5 Mal deutlich herausgebildet zu haben. Einmal, am 5. Januar, durfte ich selbst einen dieser vollständig ausgebildeten „vasomotorischen Anfälle“ (*sit venia verbo!*) beobachten; ausserdem hat ihn Patient selbst, nachdem er darauf aufmerksam gemacht worden war, noch etwa 4 Mal an sich wahrgenommen; zwei Mal war er während angestrengter Arbeit am Schmiedefeuer eingetreten; zwei Mal beim Gehen auf der Strasse. Es thut mir leid, dass weder Herr Professor Gräfe noch ein anderer College Zeuge eines solchen Anfalls sein durfte.

So hätte es leicht kommen können, dass die vasomotorischen Störungen sich ganz und gar der Beobachtung entzogen hätten, und hätte dann unser Fall den zahlreichen Fällen von Sympathicusaffection zugezählt werden müssen, in welchen die vasomotorischen Störungen vermisst wurden, während die oculopupillären vorhanden waren. Diese eigenthümliche Thatsache zu erklären, hat man mehrere Hypothesen aufgestellt; die neueste ist die von Vulpian.\*)

Bekanntlich hatten Eulenburg und Guttmann das häufige Fehlen der Phänomene dadurch zu erklären versucht, dass sie annahmen, die oculopupillären Fasern verliefen im Hals-Sympathicus oberflächlicher als die vasomotorischen. Vulpian weist diese Hypothese p. 141 zurück, weil man sich nicht erklären könne, wie in einem so dünnen Faden, wie der Grenzstrang des Sympathicus am Halse darstellt, die oberflächlichen Fasern allein verletzt werden können, während die tiefer gelegenen unverletzt bleiben. Ebensso wenig zur Aufklärung der Sache dürfte die neuerdings von Bärwinkel aus-

\*) *Leçons sur l'appareil vaso-moteur par A. Vulpian, redigées et publiées par H. C. Carville. Paris 1875.*

gesprochene Vermuthung beitragen, wonach die vasomotorischen Fasern widerstandsfähiger seien als die oculopupillären.

Annehmbarer erscheint die von Vulpian selbst, p. 142, aufgestellte Hypothese: „Die vasomotorischen Störungen sind ihrem Wesen nach vorübergehend, flüchtig; es kommt zuweilen vor, dass sie nach einigen Tagen, selbst nach einigen Stunden aufhören: die oculo-pupillären Phänomene dagegen, welche von längerer Dauer sind, können nach Ablauf einer gewissen Zeit noch allein fortbestehen. Wenn der Kranke alsdann den Arzt consultirt, so sind die vasomotorischen Phänomene verschwunden.“

Gewiss hat diese Erklärung viel Plausibles und, ehe man darüber aburtheilt, ist es abzuwarten, ob sie nicht vielleicht durch Thatsachen eine Begründung finden wird. Auf unsern Fall freilich dürfte sie nicht passen, indem hier die vasomotorischen Erscheinungen, wenn auch nur sporadisch auftretend, was die Intensität anbetrifft, mit den oculopupillären völlig gleichen Schritt gehalten und mit denselben gleichzeitig ihr Ende erreicht zu haben scheinen. Vielmehr werden wir gerade durch unseren Fall zu der Vermuthung hingedrängt, dass in gewissen Fällen von *Sympathicusaffection* die vasomotorischen Erscheinungen sich darum der Beobachtung entzogen haben, weil dieselben nur sporadisch und in Anfällen von kurzer Dauer aufgetreten sind. Die Bedingungen, an welche die Hervorrufung dieser vasomotorischen Anfälle gebunden ist, sind zur Zeit noch nicht mit Bestimmtheit ermittelt; jedoch ist es wahrscheinlich, dass Gemüthsbewegungen, Weingenuss, schnelle Bewegungen und Anstrengungen des Körpers, vielleicht auch extreme Temperaturen des umgebenden Mediums bei Hervorrufung dieser Anfälle eine Rolle spielen.

Schon in dem Falle von *Sympathiculähmung* durch Schussverletzung (cf. Berliner klinische Wochenschrift, Jahrgang 1872, Nr. 4) hatte ich die Beobachtung gemacht, dass die Differenz im Colorit der beiden Wangen nur selten und schnell vorübergehend aufgetreten war, und stets nur in Folge besonderer Anlässe. „Nur einmal sah ich nach einer heftigen Gemüthsbewegung die linke Wange in ihrem oberen Theil, und besonders die linke Conjunctiva röther als rechts. Dasselbe hat Patient bei Erregung, sowie nach Wein-genuss öfter beobachtet.“

In unserem Falle nun ist die Periodicität der vasomotorischen Erscheinungen noch viel mehr ausgesprochen, indem es hier zu wirklich constatirten vasomotorischen Anfällen kam. Wodurch diese letzteren jedes einzelne Mal hervorgerufen wurden, liess sich nicht ermitteln, doch möchte ich heftige Körperbewegungen sowie extreme Temperaturen als veranlassende Ursachen beschuldigen.

Den so ausgeprägten vasomotorischen Anfall am 5. Januar beobachtete ich, nachdem der Kranke soeben einen Weg von 20 Minuten im Laufschritt zurückgelegt hatte; von den anderen überhaupt beobachteten Anfällen traten 2 bei sehr kalter Witterung auf der Strasse ein, die beiden anderen, als Patient am Schmiedefeuer stand und angestrengt arbeitete.

Ob die den vasomotorischen Anfall hervorrufenden Ursachen dieselben sein können bei Lähmung des Sympathicus, wie bei Reizung desselben, d. h. also dieselben für Hervorrufung der Gefäßlähmung wie für die des Gefässkrampfes, lasse ich dahingestellt.

Zum Schluss möchte ich noch als meine persönliche Ueberzeugung aussprechen, dass nicht nur die vasomotorischen Erscheinungen, sondern die Erscheinungen der Sympathicusaffection überhaupt sich in Fällen von Verletzung der Halsgegend häufig genug der Beobachtung entzogen haben mögen, weil die Beobachter kein Auge dafür hatten. Sonst würde, meine ich, die Zahl der publicirten Fälle von Sympathicusaffection bei Traumen eine viel grössere sein. Als Beleg für diese Behauptung will ich erzählen, wie auch unser Fall beinahe gar nicht zur Beobachtung gekommen wäre: Als ich am 31. December a. p., unmittelbar nach geschehener Verletzung, auf halbem Wege zu unserem Patienten war, kam mir ein Bote entgegen, welcher mir sagte, ich möchte nur wieder umkehren, der Verletzte sei wieder zu sich gekommen und in seine Wohnung gegangen. Erst 2 Tage später traf ich den Verletzten zufällig auf dem Zimmer eines kranken Mitarbeiters, constatirte, sobald ich die Stelle der Verletzung am Halse erfahren, sogleich die Mydriasis und der interessante Fall war fertig!

Und in der That steht unser Fall, soweit ich die einschlägige Literatur kenne, wenn wir von den Fällen absehen, in welchen durch Verletzung des Rückenmarks Reizung der dilatatorischen Fasern der Pupille bedingt wurde (Rosenthal, Eulenburg), einzig in seiner Art da.

Fälle von acuter traumatischer Lähmung des Hals-Sympathicus sind in ziemlich grosser Anzahl beschrieben; von mir selbst drei Fälle. Die Zahl der Beobachtungen von chronischer Reizung des Hals-Sympathicus durch Geschwülste etc. ist schon eine relativ kleine. Poiteau\*) hat die Beobachtungen von John Ogle eingegriiffen, im Ganzen nur 9 Fälle zusammengestellt. Vulpian\*\*) zweifelt ausserdem an der Richtigkeit der Deutung dieser Fälle und spricht die Vermuthung aus, dass in mehreren derselben nicht eine directe Reizung sondern eine Reflexreizung der oculopupillären Fasern des Sympathicus die Erweiterung der Pupille hervorgebracht haben. Vasomotorische Phänomene hat nur Eulenburg\*\*\*) in den beiden von ihm publicirten Fällen beobachtet. In dem zuletzt veröffentlichten fand er in dem äusseren Gehörgang der afficirten Seite die Temperatur um  $0,4^{\circ}$  C. niedriger als in dem der gesunden.

Halle, den 27. Februar 1875.

---

\*) Poiteau, Thèse de Paris, 1869.

\*\*) L. c. p. 129.

\*\*\*) Berliner klinische Wochenschrift 1869. Nr. 27. p. 287 und ibid. 1873. Nr. 15.

---