

XXXIII.

Zur Frage über trophische Störungen der Haut bei Tabikern.

Aus der Nervenabtheilung von Dr. O. Motschatkowsky
am Stadthospital zu Moskau.

Von

G. Rossolymmo,

Stud. med. der Universität zu Moskau:



Seitdem die Frage über speciell trophische Nerven aufgetaucht ist, haben die Forscher, welche die Thatsache ihres Bestehens festzustellen suchen, einen nicht leichten Kampf mit einem wichtigen Hindernisse zu führen, welches darin besteht, dass es wie auf anatomischem so auch auf physiologischem Wege sehr schwer ist, ein bestimmtes System von Nerven zu isoliren, deren gestörte Thätigkeit eine Störung der Ernährung des einen oder des anderen Organs nach sich zieht. Die Vertheidiger der reinen trophischen Nerven stossen auf jedem Schritt auf den Zusammenhang der trophischen Erscheinungen mit solchen aus der Sphäre der sensitiven Nerven oder mit motorischen Functionen, oder endlich mit vasomotorischen Erscheinungen. So sind fast alle trophischen Störungen der Haut eng an die eine oder die andere Form einer Sensibilitätsneurose gebunden; ferner wird die Ernährungsstörung des Auges, die der Durchschneidung des N. trigeminus in der Hirnhöhle folgt, zu gleicher Zeit mit Störungen der Sensibilität, der Blutcirculation und Drüsensecretion, resp. mit Erscheinungen beobachtet, die manchen Forschern (Snellen, Feuer, Tschistoserdoff*) Veranlassung gaben die

*) Tschistoserdoff, Abhandlungen der St. Petersburger Naturforschergesellschaft. Zoologische Abth. 22. Januar 1876.

neurotische Ophthalmie unabhängig von der Betheiligung trophischer Nerven zu erklären.

Es ist wahr, dass die späteren Untersuchungen, auf experimenteller und auf klinischer Basis vorgenommen, die Neurologie mit einer genügenden Anzahl neuer Thatsachen versehen haben, die davon zeugen, dass die Sensibilitätsstörung (Meissner, Merkel), sowie die Entfernung der Thränendrüse und des Augenlides (v. Gräfe) von einer Keratitis neurotica begleitet werden müssen; nichts desto weniger haben wir noch wenig Thatsachen, auf deren Grund wir direct auf specielle trophische Nerven für die Hornhaut hinweisen könnten.

Ferner begegnet man sehr häufig der Thatsache, dass die Ernährungsstörung des Bewegungsapparates parallel mit Störungen in der normalen Muskelfunction einhergeht: eine Paralyse, die von einer Affection des peripheren Drittels (Meynert) eines motorischen Nerventractus abhängt, zieht früher oder später eine Ernährungsabnahme in den von diesem Nervenstamme innervirten Muskeln nach sich, wie wir es in den Zungenmuskeln in dem Experimente von Vulpian mit der Durchschneidung des N. hypoglossus beobachten. Ueberhaupt ist es bisher noch schwer zu sagen, ob die Muskeln besondere Centren für die Bewegung und besondere für die Ernährung haben, obgleich bei Affectionen eines gewissen Theils des motorischen Tractus (der Zellen der Vorderhörner der grauen Substanz des Rückenmarkes) wir in den einen Fällen hauptsächlich trophische Störungen (Atrophia musculorum progressiva), in anderen motorische beobachten (Polio-myelitis anterior). Der enge Zusammenhang endlich der vasomotorischen Erscheinungen mit den trophischen findet darin Bestätigung, dass die meisten Trophoneurosen der Haut und der Schleimhäute, wie die oberflächlichen so auch die tiefen, gewöhnlich mit Circulationsstörungen beginnen.

Aus den eben angeführten Erwägungen ist zu ersehen, wie schwer es ist, bei dem jetzigen Zustande unserer Kenntnisse irgend eine bestimmte Antwort auf die Frage zu geben, ob sogenannte reine trophische Nerven existiren oder nicht; daher ist ein besonderer Werth auf das sich darauf beziehende Material zu legen, und man darf keine Thatsache unbeachtet lassen, die irgend welche Eigenthümlichkeiten aufzuweisen hat.

Der Fall, der mich zur gegenwärtigen Mittheilung bewog, wurde von mir diesen Sommer in der Nervenabtheilung des Odessaer Stadthospitals beobachtet und Dank der liebenswürdigen Vermittelung und Hülfe des hochgeehrten Herrn Dr. O. Motschatkowsky, dem ich

hier meinen verbindlichsten Dank auszusprechen mich beeile, hatte ich die Möglichkeit den mich interessirenden Kranken einer ausführlichen und allseitigen Untersuchung zu unterziehen.

Anton Morassky, Bürger aus Herditschew, 41 Jahre alt, der Beschäftigung nach Maschinist an der Eisenbahn, trat in das oben benannte Krankenhaus am 4. Mai 1883 ein, indem er sich über Schwäche in den Füßen, über reissende und schiessende (lancinirende) Schmerzen in den Unterextremitäten, Taubheit und ein Gefühl von Sammet in den Sohlen, vollständige Blindheit und eine gewisse Gehörschwäche beklagte.

Er ist von weniger als Mittelgrösse, starkem Körperbau, vorzüglicher Allgemeinernährung; das Knochen- und Muskelsystem sowie die Unterhautfett-schicht sind in vollkommen genügendem Masse entwickelt. Die äussere Haut-decke elastisch und normal gefärbt, ist dicht von dunkelblonden Haaren be-deckt. Auf dem verbrannten Gesichte, auf der rechten Seite sind einige hellrosa gefärbte Flecken zu bemerken; die grössten sind über und unter der rechten Augenhöhle, auf der rechten Schläfe, Wange, Oberlippe, dem oberen Augenlide und der rechten Seitenfläche der Nase gelegen. Die an diesen hellen Hautstellen wachsenden Haare sind grau; sie nehmen die rechte Hälfte des Schnurrbarts, die Augenbrauen, einen Theil des Bartes und die nach innen gelegene Hälfte der rechten Oberwimper ein.

Auf der Haut der Hinterfläche der Unterschenkel finden sich auf jedem von ihnen zu zwölf runde, pigmentirte Flecke, die nach einer Baunscheid-tischen Behandlung zurückgeblieben waren.

Die Nägel an den Zehen sind stark verändert: sie sind äusserst rinnen-förmig, zerblättert und brüchig und zeigen eine doppelte (Längs- und Quer-) Streifung. Die dem Auge zugänglichen Schleimhäute sind von normaler rother Färbung. Die Conjunctiva bulbi ist injicirt.

Der Umfang des linken Beins beträgt in der Mitte des Unterschenkels 35 Ctm., des rechten 36 $\frac{1}{2}$ Ctm., der Umfang der beiden Vorderarme (eben-falls in der Mitte) 27 Ctm.

Der Zustand der psychischen Sphäre des Kranken ist insoweit be-friedigend, als er nicht nur richtig, sondern auch malerisch alle die verschie-denen subjectiven Empfindungen, die bei Tabikern in der Regel so reichlich auftreten, beschreiben kann; das Gedächtniss ist vollkommen erhalten. Der Schlaf ist gut. Hin und wieder, namentlich nach angestrengter und andauern-der Kopfarbeit stellt sich Kopfschmerz, hauptsächlich in der Stirngegend ein. An Kopfschwindel leidet der Patient gegenwärtig nicht und hat auch früher nie daran gelitten.

Von Seiten des Sehorgans ist eine vollkommene Amaurose zu be-merken; an Stelle der absoluten Dunkelheit vor den Augen des Kranken tritt zuweilen ein Gesichtsfeld mit röthlicher Färbung.

Mit dem linken Ohre hört der Patient den Gang einer Taschenuhr in der Entfernung nicht über 3 Ctm., mit dem rechten nicht weiter als auf 20 Ctm.

Der Geschmack und Geruch sind normal.

Beim Gehen schleudert der Kranke die Unterschenkel auf die Seite, hebt sie hoch und tritt fest mit den Fersen auf, wobei es ihm scheint, dass zwischen seinen Sohlen und dem Boden Sammet oder eine Schicht weichen Kautschuks sich befindet.

Mit geschlossenen Füßen auf einem Flecken zu stehen ist er nicht im Stande; er fängt sogleich zu wanken an und ist bereit zu fallen.

Die willkürliche Muskelthätigkeit ist erhalten. Die Muskelkraft der beiden Hände beträgt 85 Pfund, der Unterextremitäten 100 Pfund. Die faradische und mechanische Erregbarkeit sowie der Tonus der Muskeln bieten keine Veränderungen dar.

Die Coordination der Bewegungen und das Muskelgefühl in den Unterextremitäten sind stark gestört.

Das Knie- und Fussphänomen sind gar nicht vorhanden.

Die Haut-, Muskel- (Schmerz-) Reflexe, die mittelst des Reflexometers von Dr. Motschatkowsky*) untersucht wurden, sind verlangsamt, und zwar für verschiedene Extremitäten ungleichmässig, so dass auf der linken Seite diese Abweichung von der Norm intensiver als auf der rechten ausgeprägt ist. Die Reflexdauer auf beiden Händen und Füßen betrug:

1. für die grosse Zehe des linken Fusses . . . 0,274"
2. für die grosse Zehe des rechten Fusses . . . 0,212"
3. für den Zeigefinger der linken Hand . . . 0,216"
4. für den Zeigefinger der rechten Hand . . . 0,184"

Die oberflächlichen Hautreflexe von den Sohlen aus fehlen; die Reflexe aber auf den M. cremaster und die vordere Bauchwand sind sogar etwas verstärkt.

Unter den abnormen subjectiven Empfindungen im Bereiche der sensiblen Nerven sind folgende zu bemerken: ein Gefühl von Ameisenlaufen und ein Kitzelgefühl, wie von einem anwehenden Hauche in verschiedenen Gegenden der äusseren Hautdecke der Unterextremitäten, des Rumpfes und der Oberextremitäten, reissende und stechende Schmerzen in den Händen und Füßen, Taubheitsgefühl in den Sohlen, ein Zusammenziehungsgefühl in den Unterschenkeln, ein Brennen in beiden Augen und eine Druckempfindung in beiden Augenhöhlen.

Bei objectiver Untersuchung der Sensibilität der Haut, sowie der Schleimhäute der Mundhöhle, der Nase und des Ohres wurde ein normaler Zustand wie des Tastsinnes, so auch des Schmerzsинnes constatirt; der Ort-, Wärme- und Drucksinn sind vollkommen erhalten.

Die Functionen der Hautvasomotoren bieten keine Abweichungen von der Norm dar.

Die pathologischen Erscheinungen aus der Sphäre der trophischen

*) „Wratsch“ 1880. No. 6. Die normale Dauer der bezeichneten Reflexe variirt zwischen 0,125" und 0,150".

Erscheinungen, die auf die oben angeführten Ernährungsstörungen der Haut und Haare zurückzuführen sind, werden weiter unten näher erörtert werden.

In den Respirationsorganen sind keine Störungen wahrzunehmen. Die Töne des Herzens, insbesondere der Aorta, sind dumpf. Die Digestionsorgane functioniren insofern unregelmässig, als Obstipation zu 3—4 Tage andauert.

Die Harnentleerung ist erschwert, so dass der Kranke sich beim Uriniren anstrengen muss; wenn er aber den Urin auf längere Zeit anhält, so erfolgt ein unwillkürliches Harren.

Die Peniserection ist geschwächt, namentlich die letzten zwei Jahre.

Die gegenwärtige Krankheit hat vier Jahre zurück mit stechenden Schmerzen erst im rechten, sodann im linken Fusse begonnen, wobei namentlich ein starkes Stechen in den Fersen empfunden wurde; diese Schmerzen verbreiteten sich nach einiger Zeit mehr nach oben, auf die Sacral- und Lumbalgegend. Zu diesen Erscheinungen gesellte sich bald eine Sensibilitätsstörung in den Sohlen: ein Gefühl von Sammet, von Taubsein und Ameisenlaufen. In einem solchen Zustande befand sich der Patient drei Jahre lang, wobei er von Zeit anfallsweise von Kopfschmerzen heimgesucht wurde; nur einmal wurde ihm während seiner Beschäftigungen an einer Locomotive auf 5—10 Minuten dunkel vor den Augen; demungeachtet ging er während dieser ganzen Zeit seinen Beschäftigungen nach. Im Mai des Jahres 1882 stellten sich bei ihm die ersten Anzeichen einer Sehnervenaffectio ein: er fing an zu bemerken, dass die Gegenstände, die in der äusseren Hälfte des Gesichtsfeldes des rechten Auges sich befanden, nicht mehr zu sehen waren. — Während diese Erscheinung am rechten Auge stärker wurde, zeigte sie sich nach einem Monate auch am linken Auge. Die progressive Stumpfsichtigkeit endete im Januar dieses Jahres mit einer vollkommenen Amaurose.

Zwei Monate vor seinem Eintritt in's Hospital erfuhr Patient von Anderen, dass auf seiner rechten Gesichtshälfte sich zerstreute kleine Flecke und ein büschelweises Ergrauen der Haare zeigten, und dass diese Erscheinungen mit der Zeit, wie an Intensität, so auch an Extensität zunahmen. Zwei Wochen vor dem Eintritt in's Krankenhaus trat bei Morassky endlich ein gewisser Grad von Gehörschwäche ein.

Die Eltern, Gebrüder und der Sohn des Kranken sind gesunde Leute. Als Kind hatte er eine Lungenentzündung überstanden und im Jahre 1861 primäre Syphiliserscheinungen, die durch eine spezifische Behandlung beseitigt worden waren.

Nun habe ich die Absicht eine ausführlichere Beschreibung der uns interessirenden Flecke und grauen Haarbüschel, die im Status praesens flüchtig erwähnt werden, zu geben. — Was die Flecke betrifft, so finden sich unter ihnen, wie oben bemerkt wurde, grössere und kleinere und sie sind alle auf der rechten Hälfte der Stirn, der rechten Wange und Seitenfläche der Nase

gelegen. Eine Anzahl kleiner Flecken sind ausserdem auf der rechten Ohrmuschel gelegen. Sis erscheinen hellrosa gefärbt, von unregelmässiger Form und scharf von krummen Linien begrenzt; die Haut, an diesen Stellen zu einer Falte emporgehoben, macht ihrer Beschaffenheit nach den Eindruck einer normalen Haut. Bei näherer Betrachtung der Flecke kann man ziemlich deutlich kleine Hautgefässe bemerken, die ganz besonders bei Besichtigung der Hautoberfläche mittelst eines Hautmikroskops (Veriek, Oc. 3. Ob. 2.) hervortreten; man bemerkt alsdann, den depigmentirten Hautstellen entsprechend, eine ungenügende Spannung (Turgor) der Oberhaut zwischen flachen Furchen, sowie ein Durchscheinen durch die farblose obere Hautschicht einer grossen Anzahl von kleinen Gefässen. Alle Arten der Hautsensibilität sind an diesen Stellen vollkommen erhalten. Wahrnehmbare Abweichungen von der normalen Schweiss- und Sebumsecretion an den den Flecken entsprechenden Hautstellen sind nicht zu constatiren; genauere Untersuchungen aber wurden in dieser Richtung nicht vorgenommen.

Was die an den depigmentirten Hautstellen wachsenden Haare betrifft, so sind sie alle mehr oder weniger grau; ihre Spannkraft wurde auf folgende Art untersucht: das eine Ende des Haares wurde an das Untergestell einer Roterwall'schen Wage, das andere an eine der Wagschalen befestigt; auf die andere Wagschale wurden so lange Gewichte gelegt, bis das Haar riss. Nach wiederholten Versuchen gelang es uns zu constatiren, dass die Spannkraft der grauen Haare keineswegs verändert ist, resp. wie die grauen, so auch die nicht-afficirten Haare rissen, sobald auf der entgegengesetzten Wagschale 230 Grm. zu liegen kamen. Die mikroskopische Untersuchung von ganzen Haaren sowie von Querschnitten ergab, dass sie kein Pigment enthalten und ihr centraler Theil (die Marksubstanz) in grösserer oder geringerer Menge Luft enthält.

Auf Grund der Ergebnisse dieser combinirten Untersuchung der afficirten Hautpartien und Haare kann man sagen, dass sich bei unserem Kranken auf der rechten Gesichtshälfte Erscheinungen entwickelt haben, die als *Albinismus et canities partiales disseminati* bezeichnet werden.

Der Kranke lag in der Nervenabtheilung von Herrn Dr. Motschatskowsky gerade zwei Monate und während dieser ganzen Zeit zeigte die Hauptkrankheit ihren gewöhnlichen Verlauf: hin und wieder erschienen lancinirende Schmerzen, zuweilen auch Kopfschmerzen; das gewöhnlich dunkle Gesichtsfeld nahm bisweilen, zwar auf kurze Zeit, einen etwas röthlichen Farbenton an. Was die rosagefärbten Flecken im Gesichte betrifft, so konnte gewissermassen ein oberflächliches Weiterschreiten bestätigt werden.

A. M. liess sich aus dem Krankenhause ausschreiben und verliess die Stadt, so dass wir, zu unserem grossem Bedauern, verzichten mussten, den weiteren Verlauf dieses interessanten Processes zu beobachten.

In diesem Falle ist für uns die Thatsache von besonderer Wichtigkeit, dass im Verlaufe der Ataxie, die bei unserem Kranken schon vier Jahre bestand, plötzlich trophische Störungen in der Haut und

den Haaren, unabhängig von irgend welchen Aesthesioneurosen erschienen waren, Störungen, die in zwei Monaten die oben angegebenen Dimensionen erreicht hatten.

Bevor wir die Erwägungen anführen werden, zufolge deren wir auf diese Thatsache grossen Werth legen, wollen wir in Kürze die trophischen Störungen, insbesondere der Haut aufzählen, die bisher in der Literatur beschrieben worden sind: hierher gehören in erster Reihe verschiedene vesiculöse Hautaffectionen, wie Herpes Zoster, Ecthyma, Pemphigus, ferner der acute Decubitus, das zuerst von Hanot und später von Treves*) beschriebene *Malum perforans pedis*; ausserdem verschiedene Veränderungen der Nägel mit ihrem Ausfallen und in einem Falle**) sogar mit Bluterguss im Nagelbette. Hierher gehören auch drei Fälle von Ichthyosis, die in neuerer Zeit von Ballet und Dutil***) beschrieben wurden.

Was den Albinismus partialis betrifft, so ist diese Dermatoze, so viel ich aus der mir zugänglichen Literatur weiss, bisher nur ein Mal (Bulkley†) beobachtet worden; es ist wahrscheinlich derselbe Fall, den Samuel unter anderem in seinem Artikel über Trophoneurosen (Real-Encyclopaedie, herausgegeben von A. Eulenburg: Trophoneurosen, Bd. XIV. S. 47) erwähnt.

Unter den trophischen Störungen anderer Organe bei Tabes sind die Muskelatrophie, die Veränderungen in den Knochen und Gelenken zu erwähnen, Trophoneurosen, die sich erst in den spätesten Stadien der Ataxie entwickeln, wenn der Zerstörungsprocess sich von den Hintersträngen auf die Vorderhörner der grauen Substanz, und zwar auf den Localisationspunkt der motorischen Centren verbreitet hat. Es bleibt noch übrig an einen Fall von Démange††) zu erinnern, wo bei einem Tabiker im Verlaufe von anderthalb Monat alle Zähne des Oberkiefers ausfielen.

Wir wollen nun die Entstehung der beschriebenen Dermatonose bei unseren Kranken zu erklären suchen. — Wir haben oben den Umstand besonders hervorgehoben, dass die Hautaffection erstens

*) F. Treves, Perforating ulcer of the foot and progressive locomotor ataxia. Lancet 1882. Oct. 21. (Centralbl. 1883. No. 7.)

**) Roques, Chute spontanée des ongles chez un ataxique. Union Médicale 1882. No. 91. („Brain“. part. XXII. p. 276. Juli 1883.)

***) Ballet et Dutil, Note sur un trouble trophique de la peau chez les tabétiques. Progrès Médic. No. 20. 19. Mai 1883.

†) S. E. Schwimmer, Die neuropathischen Dermatonosen. p. 211.

††) Démange, Chute spontanée des dents et crises gastriques et laryngées chez les ataxiques. Revue de Med. 1882. No. 3.

gleichzeitig mit atactischen Erscheinungen vorhanden war, und zweitens, dass sie dann zur Entwicklung kam, als der degenerative Process im Rückenmark in seiner Ausdehnung weit vorgeschritten war; fügen wir noch hinzu, dass die Depigmentation der Haut und Haare bei unserem Kranken dem Verzweigungsgebiete aller Aeste des Nerven entspricht, unter dessen Einfluss die Ernährung der Haut der rechten Gesichtshälfte steht, und es ist nicht schwer zu dem höchst wahrscheinlichen Schlusse zu kommen, dass in dem betreffenden Falle die Nutritionsstörungen der Haut in Folge einer rechtsseitigen Trigeminaffection entstanden waren. Es fragt sich jedoch, welcher Theil des Trigeminus bei unserem Kranken ernsthafte anatomische Veränderungen erlitten hat, ob der in der Voralabrücke beginnende und die Endverzweigungen bildende periphere Theil oder der centrale?

Wir wissen, dass man fast in allen Fällen neuropathischer Dermatosen, wo auf dem Wege klinischer oder mikroskopischer Untersuchung Veränderungen in den Fasern der peripheren Nervenstämmen constatirt wurden, die einen oder die anderen Sensibilitätsstörungen beobachtete; in unserem Falle vermisste man dagegen nicht nur Sensibilitätsstörungen im Gebiete des N. trigeminus, sondern auch irgend welche secretorische und vasomotorische abnorme Erscheinungen. Das Gesagte genügt, um die Localisation der Trigeminaffection nicht in den peripheren Abschnitt dieses Nerven zu verlegen.

Ueber den centralen Theil des Nerv. trigeminus wissen wir, dass die ihn bildenden motorischen und sensitiven Fasern ihren Ursprung von den speciellen am Boden des vierten Ventrikels gelegenen Kernen nehmen, von denen der erste ungefähr in der Höhe des vorderen Vierhügelpaares beginnt und in der Richtung nach unten unweit vom Aquaeductus Sylvii und ihm parallel bis an den Anfang der motorischen und sensitiven Wurzel des V. Gehirnnervens verläuft; das ist die absteigende Trigeminuswurzel (Schwalbe), und die nach Forel in toto, nach Henle nur in einem gewissen Theile zu der kleineren (motorischen) Portion hinzutritt, nach Meynert und Merkel dagegen sich mit den Fasern der sensitiven Wurzel verbindet; wobei ihr, nach der auf experimenteller Basis begründeten Meinung des letzteren Beobachters, die Bedeutung eines trophischen Nerven für das Verzweigungsgebiet des Ramus ophthalmicus des Nerv. trigeminus zukommt*).

Es ist ferner eine bekannte Thatsache, dass gerade an jener Stelle, wo die Kerne der motorischen und sensitiven Wurzel des

*) s. Schwalbe, Lehrbuch der Neurologie. p. 680.

V. Gehirnnervenpaares gelegen sind, sich den Augen der Anatomen jenes ziemlich umfangreiche Bündel von doppelt contourirten Nervenfasern entzieht, welches in der gelatinösen Substanz des Hinterhornkopfes der grauen Substanz des Rückenmarkes, auf der Höhe des Ursprungs des zweiten Halsnerven anfängt; der Ursprung der benannten Fasern an dieser Stelle ist noch nicht genau bestimmt, es ist jedoch ermittelt worden, dass dieses Faserbündel schon in der Varolsbrücke sich mit der Portio major Nervi trigemini verbindet; — das ist die aufsteigende Trigeminiwurzel. — Wir sehen also, dass in den Stamm des dreigetheilten Nerven zwei Bündel von Nervenfasern des centralen Nervensystems treten, in Bezug auf deren Function bisher noch wenig ermittelt ist; man hat jedoch wie auf jenes, so auch auf dieses wie auf trophische Bündel des N. trigeminus hingewiesen. Zu Gunsten einer derartigen Bedeutung der absteigenden Wurzel für den Ramus ophthalmicus sprechen bisher nur die Ergebnisse der sehr feinen Experimente von Merkel, über deren Beweiskraft sich Eckhard skeptisch ausgesprochen hat; zudem ist man darüber noch nicht einig geworden, ob dieses Faserbündel mit dem motorischen oder dem sensitiven Kerne zusammenhängt. In unserem Falle ist eine Affection des absteigenden Bündels schwer vorauszusetzen, wogegen für die Localisation des degenerativen Processes in der aufsteigenden Trigeminiwurzel einerseits der Umstand spricht, dass diese in der Nachbarschaft mit dem Hauptherde des Leidens bei Tabes dorsalis, resp. den hinteren Strängen sich befindet, andererseits die oben angeführte Beobachtung von Démange (l. c.), wo bei einem Tabiker, der kurze Zeit vor seinem Tode alle Zähne des Oberkiefers im Verlaufe von anderthalb Monat verloren hatte, bei der Obduction, abgesehen von einer Affection der Kerne des IX., X. und XI. Gehirnnervenpaares, noch eine Sklerose der beiden aufsteigenden Trigeminiwurzeln bestätigt wurde.

Die hier angeführten Erwägungen genügen vollkommen, um die uns interessirenden trophischen Störungen der Haut und Haare der rechten Gesichtshälfte durch eine Affection der rechten aufsteigenden Trigeminiwurzel zu erklären, die als secundäre Erscheinung Dank dem Weiterschreiten des degenerativen Processes von dem hinteren Strange der betreffenden Seite erschienen war. Wir sind überzeugt, dass dem glücklichen Beobachter, dem es bestimmt ist, das Rückenmark von Morassky mikroskopisch zu untersuchen, nur unsere Meinung, dass die aufsteigende Wurzel die trophische Portion des N. trigeminus ist, zu bestätigen übrig bleibt.
