

den Pflanzenfressern die Hippursäure der Bernsteinsäure ihre Entstehung verdankt, sei es, dass dieselbe schon präformirt mit der Nahrung in den Körper aufgenommen wird, oder dass sie aus der Aepfelsäure entstanden ist. Ebenso könnte aus der Stärke, für deren Umwandlung der Darm der Pflanzenfresser weit mehr Gelegenheit bietet, als der der Fleischfresser, nach den verschiedenen Metamorphosen, in Zucker, Milchsäure und Buttersäure schliesslich Bernsteinsäure werden, welche ihrerseits wieder das Auftreten der Hippursäure bedingt.

---

## XXIV.

### Beitrag zur Kenntniss der Beziehungen zwischen der Meliturie und dem Carbunkel.

Von Dr. A. Wagner,

Oberarzt des städtischen Krankenhauses zu Danzig.

---

**D**as gleichzeitige Vorkommen der Meliturie mit Entzündungen der Haut und des Unterhauthindegewebes, welche in der Form des Furunkel, des Carbunkel, des Pseudoerysipelas auftreten, und mit Hautgangrän ist in den letzten Decennien, im Ganzen zwar nicht häufig, aber doch so oft beschrieben worden, dass man mit Nothwendigkeit zu der Annahme eines auch ursächlichen Zusammenhangs zwischen den genannten Krankheitserscheinungen gedrängt wird. Ist dies zugegeben, und damit ein blos zufälliges Zusammentreffen der Hautaffection und des Zuckers im Urin ausgeschlossen, so bleiben drei Möglichkeiten übrig, von welchen eine die ausschliessliche, für alle Fälle geltende sein, oder von welchen jede für gewisse Fälle die richtige Ansicht über Ursache und Wirkung in sich schliessen kann. Diese drei Möglichkeiten sind:

- 1) Die Meliturie ist die nähere oder fernere Ursache der Hauterkrankung; oder

- 2) die entzündliche oder brandige Erkrankung der Haut bedingt das Auftreten des Zuckers im Urin; oder
- 3) Hauterkrankung und Meliturie sind Folgen einer gemeinschaftlichen Ursache.

Wir sind trotz fortgesetzter zahlreicher physiologischer und pathologischer Forschungen und bedeutender Resultate derselben, über Bildung und Verwendung des Zuckers im menschlichen Körper und über die Ausscheidung des Zuckers durch den Urin, noch in solchem Dunkel, namentlich über die Pathologie dieser Vorgänge, dass an eine Entscheidung über den Causalnexus zwischen der Meliturie und anderen neben ihr auftretenden krankhaften Erscheinungen kaum gedacht werden kann. Deshalb beschränkt sich Alles, was über ein solches Verhältniss von Ursache und Wirkung bekannt ist, genau betrachtet, fast ausschliesslich auf die Beobachtung und Feststellung des zeitlichen Zusammenhangs. Es kann nicht verkannt werden, dass zahlreiche, sichere Beobachtungen dieser Art von grossem Werthe für die Kenntniß der Pathologie sind und allmälig zu dem Schlusse post hoc ergo propter hoc führen können. Wir sind jedoch weit von solchem Schlusse entfernt, weil die einzelnen Beobachtungen als Grundlage desselben fehlen. Ich halte es darum für eine Aufgabe, in das Gebiet der vorliegenden Frage einschlägige Beobachtungen zu sammeln und bekannt zu machen, wenn auch zunächst Nichts als die Kenntniß sicher beobachteter Thatsachen über die zeitliche Auseinanderfolge der Krankheitserscheinungen damit erreicht wird.

Der Mangel des Schweißes, die Trockenheit, die kleienartige Abschuppung der Haut sind so constant beobachtete, die chronische Meliturie (Diabetes mellitus) begleitende Erscheinungen, dass man in diesen Zeichen gestörter Ernährung und Function der Haut die Disposition zu bedeutenderen Alterationen derselben, welche als Entzündung und Brand auftreten können, vielleicht suchen darf. Es dürften aber kaum Beobachtungen aufgeführt werden können, welche mit evidenter Sicherheit nachwiesen, dass die beschriebene Hautheschaffenheit, wenigstens zeitlich eine Folge der Meliturie, nicht Vorläufer derselben gewesen sei. Wenn man bedenkt, eine wie hervorragende Rolle die Hautfunction bei dem Stoffwechsel

des menschlichen Organismus spielt, wie eben unterdrückte Hautthätigkeit in Folge heftiger Erkältung von fast allen Pathologen unter den Ursachen des Diabetes mellitus angegeben wird, so wird man schon in Bezug auf die die chronische Meliturie fast constant begleitende Hautbeschaffenheit die Frage als eine offene betrachten müssen, ob in dem Zustande der Haut die Ursache oder die Wirkung der Zuckerausscheidung durch den Urin vorliege.

In der mir zugängigen Literatur habe ich nichts Brauchbares für die Entscheidung dieser Frage auffinden können und habe bei den 3 Fällen von Diabetes mellitus, welche mir in den letzten vier Jahren zur Beobachtung kamen, nur in dem einen Falle beobachten können, wie die trockene Beschaffenheit der Haut, die kleinenartige Abschilferung kein stetiger Begleiter des Diabetes ist. — Der Pat., ein Mann von 36 Jahren, war bis Mitte Mai v. J. vollkommen gesund, dann erkrankte er an einer Febr. intermitt. tertiana, welche acht Tage andauerte, dann eine Woche pausirte und in ein anhaltendes hitziges Fieber überging, bei welchem Pat. sehr viel schwitzte. Letzteres Fieber dauerte wieder etwa eine Woche, und nach demselben bemerkte Pat. zuerst, dass wenn der Urin auf die Hosen gespritzt war, sich daselbst weisse Flecken bildeten, die er für Schimmel hielt, welche ihn aber veranlassten, ärztliche Hilfe zu suchen. Der Zuckergehalt des Urins wurde dabei sogleich nachgewiesen.

Während des Aufenthaltes des Patienten im Lazareth, vom 1. September bis zum 9. October v. J., blieb die Haut fortdauernd feucht, er schwitzte reichlich, namentlich stark nach dem Hitzestadium immer wieder auftretender Anfälle der Febr. intermitt. In der freien Zeit der Intermittens, in welcher die Hautthätigkeit eine geringere war, liess Pat. sehr viel mehr Urin, ohne wesentliche Veränderung des Prozentgehaltes an Zucker, als nach dem reichlichen Schweiße, hatte aber auffallender Weise in dieser fieberfreien Zeit auch sehr viel mehr Durst, als während der Intermittens-Anfälle.

In dem vorliegenden Ausnahmefalle war der Diabetes mellitus mit hartnäckigen intermittirenden Fieberparoxysmen complicirt. Wie weit diese Complication auf die Hautbeschaffenheit von Einfluss war, vermögen wir nach unseren jetzigen Kenntnissen nicht zu

entscheiden. Es käme also darauf an, erstens, zu erforschen, in welchem zeitlichen Verhältnisse die Functionsstörung und die damit verbundene Beschaffenheit der Haut zur Meliturie stehen; zweitens, ob in gleichen Ausnahmefällen, in welchen bei Diabetes mellitus reichliche Hautabsonderung gefunden wird, regelmässig Complicationen des Diabetes mit anderen Krankheiten, und mit welchen stattfinde.

Unter den Beobachtungen entzündlicher oder brandiger Erkrankung der Haut zugleich mit Diabetes mellitus sind diejenigen die häufigsten, in welchen die Hauterkrankung nach längerem Bestehen des Diabetes auftrat. Die Fälle der Art, welche ich habe auffinden können, sind folgende:

1. Marchal de Calvi berichtet in der Gaz. des hôpit. 1852. No. 45 von einem 40jährigen Manne, welcher plötzlich an Gangrän der kleinen Zehe erkrankte. Ausserdem fanden sich einzelne kleinenartig schuppende, stark juckende Flecke der Haut. Dem plötzlich auftretenden Brände waren in einem Zeitraum von 6 Jahren vorangegangen: a) Eine Menge oblonger, lebhaft rosiger Flecke, 1 Cm. lang,  $\frac{1}{2}$  Cm. breit, welche auf den Beinen auftaten, und unter welchen das Hautgewebe schon zerstört und eingedrückt erschien. Sie entstanden mit dem Gefühl von Brennen; der Kranke kratzte, es blutete, das Brennen verschwand, und die umschriebene Hautzerstörung blieb zurück. b) Von Zeit zu Zeit bildeten sich an der Plantarseite der Zehen Blasen, welche ein trübes Serum enthielten. So war der Brand der kleinen Zehe entstanden. c) Häufig hatte der Pat. an Furunkeln gelitten.

Seit 10 Jahren war Pat. mehr und mehr abgemagert, eine immer zunehmende Schwäche der unteren Extremitäten hatte sich eingestellt, so dass die geringste körperliche Bewegung ihn ermüdete. Seit 2 Jahren war keine Erection mehr vorhanden gewesen. Mit der Abmagerung gleichzeitig hatten sich gewaltiger Durst und sehr reichliche Diurese eingestellt. Die Urinmenge betrug zur Zeit der Untersuchung durch Marchal 7 Litres in 24 Stunden. Mialhe fand in jedem Litre Urin 90 Grm. Zucker. Aus einer späteren Mittheilung (Compt. rend. XXXVII. 1. 1853) erfahren wir, dass der Pat. mit Gangrän des ganzen Fusses zu Grunde gegangen ist.

An demselben Orte berichtete Marchal

2. von einem Manne, welcher zwei grosse Brandstellen auf dem Rücken und eine breite phlegmonöse Entzündung und Oedem an der ganzen äussern Seite des linken Schenkels spontan bekommen hatte. Seit langen Jahren hatte er an starkem Durst und sehr reichlicher Diurese gelitten und häufig Furunkeln an allen Stellen des Körpers bekommen. Der Urin enthielt bei der Untersuchung 95—100 Grm. Zucker im Litre.

3. Landouzy in Reims (Compt. rend. XXXVII. 1. 1853.) hat einen Fall von Gangrän beider Beine, welche spontan bei einem Diabetischen auftrat, der

Pariser Akademie mitgetheilt. Champouillon (Gaz. des hôpit. 1852. No. 48.) hat zwei hierher gehörige Fälle veröffentlicht.

4. Im October 1851 beobachtete er einen 58jährigen Officier, welcher seit 9 Jahren an wiederholt auftretenden, sich immer steigernden gastrischen Beschwerden, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Verstopfung, an Kopfschmerz, an unlöslichbarem Durste, sehr reichlicher Diurese und immer zunehmender Mattigkeit litt. Zur Zeit der Untersuchung liess er 4 - 5 Litres Urin in 24 Stunden, von welchen jedes 71 Grm. Zucker enthielt. Der innerliche Gebrauch von Alkalien soll den Zustand bedeutend gebessert haben. Da, in der zweiten Woche des Januar 1852, empfand Pat. nach einer Promenade sehr lebhaften Schmerz in der linken Fusssohle; gleichzeitig bildeten sich daselbst kleine rothe Flecke, aus denen sich Blasen, mit milchigem Serum gefüllt, und Gangräne der Zehen entwickelten.

5. Eine Dame, 47 Jahr alt, welche seit 15 Monaten an Diabetes mellitus litt, und jedesmal nach etwa 8tägigem Gebrauch des Vichy-Brunnen nuss grosse, maulbeerartige, aus Kalksalzen bestehende Steine, unter heftigen Schmerzen per anum entleerte, empfand plötzlich heftiges Brennen an der Spitze der rechten kleinen Zehe. Am folgenden Tage zeigten sich livide Flecke an der äusseren Seite der Zehen und ödematöse Anschwellung um die Fussgelenke. Die Haut der Zehen wurde brandig, stiess sich in etwa 4 Tagen ab; die Heilung der Wunde erfolgte in 44 Tagen.

6. Richard Goolden (Med. Times. 1854. December 232. Canstatt's Jahresber. 1855. Bd. IV. S. 268.) erzählte von einem Arzt, welcher wegen Diabetes seine Praxis hatte aufgeben müssen, und bereits sehr schwach und sehr abgemagert war. Derselbe bekam einen grossen Anthrax, welcher vom Hinterhaupt bis zum Rücken reichte und sein Leben bedrohte. Bei dem Gebrauch von Portwein, Branntwein und Chinia heilsen Anthrax wie Diabetes, und der Genesene befindet sich nun ganz wohl.

7. Am 15. Mai 1854 wurde der Posamentier B., 50 Jahr alt, in das hiesige Lazareth aufgenommen. Sein Vater war im Jahre 1835 und vom 20. Februar 1836 an im Lazareth an Diabetes mellitus behandelt worden und am 3. März 1836, 62 Jahr alt, an tuberkulösen Cavernen in den Lungen gestorben. Der Pat. selbst weiss über den Beginn und den Verlauf seines Leidens wenig Auskunft zu geben, ist jedoch schon seit einigen Wochen in Behandlung eines Arztes, welcher durch charakteristische Klagen des Kranken aufmerksam gemacht, den Zuckergehalt des Urins nachgewiesen und die Diagnose des Diabetes mellitus festgestellt hatte. Etwa acht Tage vor der Aufnahme des Patienten hatte sich, ohne bekannte Veranlassung, eine schmerzhafte Anschwellung der linken Hand entwickelt, durch einen Einschnitt wurde eine mässige Quantität Eiters entleert, worauf der Schmerz zwar nachliess, die Anschwellung aber blieb. Bei der Aufnahme zeigt sich der Kranke ziemlich abgemagert. Haut trocken und welk. Seine Zunge weisslich belegt und trocken; Appetit gering, Stuhl selten. Enormer Durst. Der Thorax flach, zeigt hinten rechts von der Spitze bis unter die Mitte der Basis scapulae etwas gedämpften Perkussionsschall und grossblasige, hellklingende Rasselgeräusche. Pat. hustet wenig, wirft ein schleimig eitriges, ziemlich konsistentes Sputum aus.

Puls 106. Pat. zittert bei dem Ausstrecken des Armes und ist psychisch aiterirt, er beantwortet die an ihn gestellten Fragen mit einem gewissen unheimlichen Frohsinn, und oft ohne Zusammenhang. Der linke Vorderarm ist gleichmässig teigig angeschwollen, fleckig livid geröthet, mit vielen blauen Venen überzogen; beim Druck wenig schmerhaft. In der Vola manus eine kleine Schnittwunde, aus welcher sich nur wenig, ganz dünner Eiter ausdrücken lässt. Am folgenden Tage waren die Lymphgefässe des Oberarms entzündet, streifige Röthung und strangartige Anschwellung waren bis zu den ebenfalls geschwollenen Axillardrüsen hin zu verfolgen. Pat. hat wenig geschlafen, viel phantasirt. Puls klein, 120 Schläge in der Minute. Sehr reichlicher strohgelder Urin, vom spec. Gew. 1,027, saurer Reaction, dessen Gesammtmenge in 24 Stunden nicht bestimmt werden konnte, weil er zum grossen Theile unwillkürlich in das Bett gelassen wurde. Die chemische Untersuchung wies sowohl mittelst der Trommerschen Probe als auch durch Abdampfen des Harns und Behandlung des syrupartigen Rückstandes mit Alkohol und wiederholtes Umkristallisiren Zuckergehalt nach. Mittelst des Polarisationsapparates wurde der Prozentgehalt des Zuckers auf 5,83 bestimmt. Ausserdem wurde eine geringe Menge von Eiweiss in dem Urin gefunden.

In den folgenden Tagen blieb der Zustand ziemlich derselbe. In dem vom 18. zum 19. Mai gelassenen Urin war nur eine Spur von Zucker nachzuweisen. Das spec. Gew. desselben betrug 1,025. Das Pseudoerysipelas des Vorderarms endete mit brandigem Zerfall des subcutanen Bindegewebes und setzte sich an den Oberarm hinauf fort; die Delirien und die Unruhe des Pat. steigerten sich fortduernd, wie das Fieber und der Collapsus, bis am 19. Mai Vormittags Sopor und Nachmittags 2 Uhr der Tod erfolgte.

Die Section zeigte bei schwach entwickelter Muskulatur keine Todtenstarre. Reichliches Oedem und alte Trübungen der weichen Hirnhäute; das Gehirn mässig blutreich, im vierten Ventrikel, am N. vagus keine Abnormität. In beiden Lungen starkes Oedem, in der Spitze der rechten Lunge verkalkte Tuberkeln, unter stark pigmentirter schwieliger Narbe; im mittleren Lappen eine wallnussgrosse Caverne mit unregelmässig fetzigen Wandungen, in welchen knotige, erbsen- bis haselnussgrosse, von festem luftleeren, schiefergrauen Gewebe umgebene Tuberkelablagerungen eingebettet sind. Herz gesund. Leber im rechten Lappen vergrössert, blass, mässig fettig. In der Gallenblase eine mässige Quantität dünnflüssiger Galle. Milz etwas vergrössert, ihr Parenchym weich, matsch. In den Nieren mässiger Grad von Hyperämie der Pyramiden wie der Corticalsubstanz; im Nierenbecken sternförmige Injection der Schleimhaut und reichliche katarrhalische Absonderung. Blase, Magen und Darm gesund.

Die von Herrn Apotheker Giesecke vorgenommene chemische Untersuchung wies Zucker nach: in der Gehirnsubstanz in äusserst geringer Quantität, in den Lungen und in der Leber in grösserer Menge.

Das gleichzeitige Auftreten der Meliturie und entzündlicher oder brandiger Hautaffectionen bei früher gesunden Menschen, sowie Fälle, in welchen die genannten

Erkrankungen der Haut bei sonst gesunden Menschen auftretend, erst während ihres Bestehens sich mit Meliturie complicirten, scheinen noch sehr viel seltener beobachtet worden zu sein, als das in den vorstehenden Krankheitsgeschichten beschriebene zeitliche Verhältniss der Hautaffection zur Meliturie.

Prout (On the nature and treatment of Stomach and Urinary Diseases. London 1840). sagt, dass Diabetes, soweit seine eigene Erfahrung reiche, sehr häufig Carbunkeln, bösartige Geschwüre oder Abscesse, welche mit den Carbunkeln verbunden sind, begleite, und beruft sich auf gleiche Angaben Cheselden's (Anatomy. V. Edit. p. 139) und anderer alter Schriftsteller. Ueber das ursächliche oder zeitliche Verhältniss der beiden Krankheitsercheinungen spricht er sich nicht recht deutlich und nicht bestimmt aus, indem er behauptet, die Entzündung des Zellgewebes sei nicht die Ursache des Diabetes; dieser folge gewöhnlich den Hautaffectionen und begleite (oder gehe vielleicht voraus) den Affectionen des Zellgewebes.

Ausser dieser Notiz habe ich in der ganzen mir zugängigen Literatur bis auf die neueste Zeit keine bestätigenden, oder die Angaben Prout's erweiternden Mittheilungen gefunden. Dr. George Gibb allein (On the pathology of saccharine assimilation. Lancet. March. 17), indem er alle bekannten Beobachtungen über das normale und krankhafte Vorkommen des Zuckers im menschlichen Körper zusammenstellt, kommt auf die Verwandtschaft von Anthrax und Furunkel mit Diabetes zurück. Er erwähnt selbst nur einen Fall, welchen ihm sein Freund, Dr. Jenner, mitgetheilt hat, von einem auf dem Lande lebenden Manne, welcher viel an Furunkeln leide, und dessen Urin zuckerhaltig sei. Ausserdem wiederholt er folgenden von Prout aufgezeichneten Fall:

Ein Mann in den mittleren Jahren theilte ihm mit, dass er seit langer Zeit an Furunkeln litte, welche in Zwischenräumen von 1—2 Jahren sich entwickelten, von denen einer auf dem Rücken gewöhnlich die Form eines Karbunkels annähme. Jedesmal während eines solchen Anfallen liesse er reichliche Quantitäten eines zuckerhaltigen Urins, welche wieder geringer würden, sobald der Anfall vorüber sei. Bei dem Besuche Prout's befand sich der Pat. in der Convalescenz von einem solchen Anfalle; der Urin war reichlich und sehr zuckerhaltig.

Der Fall ist zu wenig genau mitgetheilt, um daraus Schlüsse zu ziehen; doch könnte es fast scheinen, als habe der Kranke fortdauernd an Meliturie gelitten, und hätte die Quantität des gelassenen Urins wie die Zuckerausscheidung durch denselben bei jedesmaligem Auftreten von Furunkel und Carbunkel exacerbirt.

Ich habe seit dem April v. J. in möglichst vielen der mir vorgekommenen Fälle von entzündlichen und brandigen Hauterkrankungen den Urin auf Zuckergehalt untersucht, aber, abgesehen von den zwei sogleich genauer mitzutheilenden Krankheitsbeobachtungen, welche mich zu der Untersuchung veranlassten, auch nicht in einem einzigen Falle Zucker im Urin auffinden können. Ich untersuchte jedesmal mit der Donaldson'schen Probeflüssigkeit \*), welche nach Mischung mit dem Urin bei dem Erhitzen durch den röthlichbraunen bis gelbrothen Niederschlag von Kupferoxydul den Zuckergehalt nachweist. Die Fälle sind, genauer angegeben, folgende:

	Männer.	Weiber.
1) Carbunkel . . . . .	5	3
2) Furunkel und Furunkulosis . . . . .	9	6
3) Erysipelas . . . . .	8	14
4) Erysipelas phlegmonodes (Pseudoerysipelas)	<u>2</u>	<u>5</u>
	<u>24</u>	<u>28</u>
	<u>52</u>	

Von diesen 52 Fällen verließen 48 ohne bemerkenswerthe Erscheinungen zur Genesung, 4 endigten mit dem Tode, darunter 1 Fall von Furunkulose, 2 Fälle von Erysipelas, 1 Fall von Pseudoerysipelas. Der Fall von Furunkulose betraf einen alten Mann, welcher an Marasmus und hypostatischer Pneumonie zu Grunde ging. In den Fällen von Erysipelas war bei einer Frau neben dem

\*) 10 Grm. reinen krystallisirten Kupfervitriols werden in 40 Grm. Wasser gelöst.

Andrerseits wird eine Lösung von 40 Grm. neutralen weinsauren Kalis in wenig Wasser mit 150 Grm. kaustischer Natronlauge von 1,12 spec. Gew. versetzt und zu dieser basischen Lösung nach und nach die Kupfervitriol-Lösung gegossen.

Die gemischten klaren Flüssigkeiten verdünnt man darauf auf 288 Ccm.

10 Ccm. dieser Kupferlösung werden durch 0,050 Grm. Harnzucker reducirt.

Erysipelas des Armes ein Carcinoma ventriculi, bei einem Manne neben dem Erysipelas der Kopfhaut Pyämie die Todesursache. Das tödtliche endende Pseudoerysipelas wurde bei einem marastischen alten Manne, welcher an organischem Herzfehler litt und an Lungenödem zu Grunde ging, beobachtet.

Wenn ich danach die Richtigkeit der Angaben Prout's bezweifle oder die Beobachtungen, auf welche sie sich stützen, als zufällig häufig sich wiederholende und das gleichzeitige oder spätere Auftreten der Meliturie bei Hautkrankheiten als selten betrachten muss, so bieten die beiden folgenden Fälle, in welchen nur ein hochgradiger Skepticismus bezweifeln kann, dass bei gesunden Männern zuerst die carbunkulöse Entzündung und während des Verlaufes derselben die Meliturie sich entwickelt hat, ein ganz besonderes Interesse.

#### I. Fall.

Herr R., Gutsbesitzer, in der Mitte der fünfziger Jahre, ein athletischer Mann, war immer vollkommen gesund gewesen. Im Anfange des März v. J. bemerkte er ohne irgend eine bekannte Veranlassung an der rechten Backe, in der Nähe der Schläfe, eine kleine schmerzhafte Verhärtung der Haut. Der Pat. konnte sich nicht erinnern, in der letzten Zeit von irgend einem Insect gestochen zu sein, und stellte bestimmt in Abrede, mit kranken Thieren, Thierhäuten, mit kranken oder faulenden thierischen Substanzen in Berührung gekommen zu sein. — Allmälig vergrösserte sich, nachdem das kleine Blutschwär, wofür die Verhärtung gehalten wurde, durch Kratzen und Drücken wiederholt insultirt worden war, diese Verhärtung der Haut; sie röthete sich, schwoll mehr und mehr auf; mehrere härtliche Stellen entstanden daneben, dicht stehende, gelbe, eitrig bedeckte Pröpfe zeigten sich unter der blasenförmig erhobenen Epidermis. — Dabei fing das Allgemeinbefinden an zu leiden. Pat. klagte abwechselnd über Frost und Hitze; ziemlich lebhaftes Fieber stellte sich ein; der Appetit schwand, die Zunge wurde etwas belagert; Schlaflosigkeit, Unruhe und Kopfschmerzen quälten den Kranken während der Nacht. — Die carbunkulöse Entzündung verbreitete sich schneller und schneller von der rechten Stirnhälfte längs des Arc. zygomaticus bis zum Ohr, hinter dasselbe und aufwärts über fast die ganze rechte Hälfte der Kopfhaut. Das Unterhautbindegewebe, von festem, speckigem, zum Theil eitrig zerfliessenden Exsudat durchtränkt, nekrotisirte in ganzer Ausdehnung der entzündeten Theile; die an zahllosen Stellen durchbrochene Cutis erlitt immer grösseren Substanzverlust und hing in vielen Lappen an der rechten Kopfhälfte herum. Die rechten Augenlider schwollen ödematos auf, das obere Augenlid war theilweise untermintirt; die Ohrmuschel löste sich frei von der übrigen Kopfhaut ab. Der behandelnde Arzt hatte ausser der Anwendung von kalten, später von warmen Umschlägen; ausser der

Darreichung kühler Mittel und entsprechender Diät, anfangs wiederholte örtliche Blutentziehungen durch Blutegel; Aetzungen mit Lapis infernalis in gesunder Haut, zur Bildung einer Demarcationslinie; und vor Allem einen tiefen Einschnitt längs des Arc. zygomaticus angewendet.

So war der Zustand des Kranken, als ich am 1. April v. J. consultirt wurde. Die Entzündung schien sich begrenzt zu haben; die Hautränder um die kranken Partien waren mit Ausnahme des an der rechten Stirnhälfte und der rechten Augenbraue gelegenen Theiles weich, verdünnt, unterminirt. Nur hier war noch etwas Härte zu fühlen. Viele Stellen der Wundflächen waren von Haut und Unterhautbindegewebe entblösst, mit frischen Granulationen und gutem Eiter bedeckt, die übrigen Partien waren mit mehr oder weniger fest anhaftendem, von gutem Eiter durchtränkten, nekrotischen Bindegewebe unter dünnen lividen Hautlappen besetzt. Das Allgemeinbefinden hatte sich wieder etwas gebessert. Die Pulsfrequenz war hoch, Hitze und Frost hatten aber aufgehört. Der Durst war gering, Appetit etwas besser; Zunge weiss-gelblich belegt, feucht; Stuhl etwas angehalten. Kopf frei, Unruhe und Schlaflosigkeit waren noch vorhanden, so dass Pat. nur kurze Zeit im Bette zubrachte, sonst aber aufsass oder im Zimmer unherging.

Nachdem unter Anwendung warmer Fomentationen und künstlicher, möglichst früher Entfernung der nekrotisirten Bindegewebsmassen, bei roborigender, leichter Diät der Zustand während der folgenden Tage fortdauernd sich gebessert hatte, trat etwa am 9. April eine Recrudescenz der Entzündung ein. Als ich am 11. April den Patienten wiedersah, war auch die ganze linke Hälfte der Kopfhaut, mit Ausnahme eines geringen Theiles der Stirn von carbunkulöser Entzündung befallen, sehr gespannt, geschwollen, teigig, roth, heiß, schmerhaft bei der Berührung. Das Fieber war sehr lebhaft, der Puls kleiner als früher; die Zunge stark belegt, etwas zur Trockenheit neigend; wenig Appetit; mässiger Kopfschmerz; grosse Unruhe und Schlaflosigkeit. Pat. fühlte sich sehr matt, verliess aber noch zeitweise das Bett. Mit dem Auftreten des Nachschubes der Entzündung hatte sich zum ersten Male ein unlösbarer Durst, ein den Kranken sehr quälendes, fortdauerndes Drängen zum Urinlassen und eine sehr vermehrte Diurese eingestellt. Im Begriff, den Urin zu untersuchen, wurden wir durch eine stark klebrige Beschaffenheit desselben überrascht; ein Tropfen auf die Zunge gebracht, überzeugte uns schnell durch deutlich süßen Geschmack von der Anwesenheit des Zuckers. Eine nunmehr nochmals mit dem Patienten (einem durchaus gebildeten Manne, dem wohl zuzutrauen war, dass er auf seinen Gesundheitszustand geachtet hatte) angestelltes anamnestisches Examen brachte uns die bestimmteste Versicherung, dass von Harnbeschwerden, ungewöhnlich reichlicher Diurese, heftigem Durst bei dem Kranken niemals früher und erst seit zwei Tagen die Rede gewesen war. — Die genauere Untersuchung des Urins ergab Folgendes: Derselbe war schwach gelblich gefärbt, reagierte schwach sauer, hatte ein spec. Gew. von 1,029. Mit der Donaldson'schen Probefüssigkeit gemischt und erwärmt gab derselbe einen intensiven Niederschlag gelbrothlich reducirten Kupferoxyds, mittelst der Titrirmethode ermittelte sich ein Procentgehalt von 5,0 pCt. Zucker. — In die linke, frisch entzündete Hälfte der Kopfhaut wurden zahlreiche, tiefe und lange Einschnitte gemacht, welche die Span-

nung milderten, wenig bluteten und ein von speckigem Exsudat mit geringem Serumgehalt fest durchsetztes Unterhautbindegewebe zu Tage legten.

Während der folgenden Tage steigerten sich Fieber und Unruhe des Patienten fortduernd, leichte Delirien gesellten sich in der letzten Nacht hinzu, am 13. April Nachmittags endlich entwickelte sich ein acutes Lungenödem, welches noch an demselben Tage den Tod des Kranken herbeiführte.

Die Section konnte nicht gemacht werden.

## II. Fall.

Herr A., Lieutenant zur See, etwa 28 Jahr alt, war ein schlank gewachsener, kräftiger, etwas bleich aussehender Mann, und niemals erheblich krank gewesen. In der Nacht vom 28. zum 29. April v. J. schlief er in seiner Kammer auf einem Kasernenschiffe, welches hier bei Danzig auf der Weichsel liegt, bei offenem Fenster. Die Witterung war damals für die Jahreszeit und unsere nordische Lage eine verhältnissmässig milde. Am Morgen des 29. April bemerkte Herr A. einen kleinen harten Knoten in der Haut der linken Hälfte der Oberlippe, der Mittellinie ziemlich nahe. Er hielt denselben für ein kleines Blutgeschwür, achtete es nicht und suchte, als es in den nächsten Tagen grösser wurde, durch Ausdrücken dasselbe zu beseitigen. Am 30. April machte der Pat. in kleiner Gesellschaft bei ungetrübtem Allgemeinbefinden eine Landpartie und wurde auf derselben von Unwohlsein, Frösteln und Kopfschmerz befallen. Ein Glas heissen Grogks, dagegen genommen, führte ziemlich starke Hitze nach sich. Dennoch wohnte der Kranke der Partie bis zu Ende bei. Nach Hause zurückgekehrt, wurde er wieder von heftigem Fieberfrost geschüttelt, glühende Hitze folgte, grosse Unruhe und Schlaflosigkeit dauerten die ganze Nacht über an.

Am nächsten Morgen, dem 1. Mai v. J., war die ganze Oberlippe bedeutend aufgeschwollen. Man fühlte in derselben einen harten Knoten, von teigig festem, infiltrirtem Gewebe umgeben. Die Haut war glänzend roth, gespannt, heiss. Heftiges Fieber, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz. Der Pat. wurde nun in das Garnison-Lazareth aufgenommen. Die Anschwellung der Lippe nahm fortduernd zu und erstreckte sich über die Backen nach aufwärts. Einzelne Blasen bildeten sich, mit trübem Serum gefüllt; unter ihnen war die Cutis fleckig; von festen, schmutzig gelblichen Pröpfen durchsetzt. Die nächste Nacht zum 2. Mai wurde in grosser Unruhe, Stöhnen und blanden Delirien, unter fortduernd heftigem Fieber verbracht.

Am Morgen des 2. Mai hatte die Anschwellung der Oberlippe und des Gesichts noch zugenommen; die Delirien dauerten auch bei Tage an.

Incisionen, Umschläge verschiedener Art; Chlor, Salzsäure innerlich waren bis dahin angewendet worden. — Als ich am Nachmittage des 2. Mai consultirt wurde, fand ich den Kranken auf dem Rücken liegend, laut stöhned, abwechselnd delirirend, in leichtem Sopor, aus welchem er jedoch durch Anreden zu klarem Bewusstsein sofort geweckt werden konnte. Das ganze Gesicht und namentlich die Oberlippe waren monströs geschwollen, furchtbar entstellt, von den früheren Gesichtszügen kaum etwas noch zu erkennen. Die Oberlippe, wie ein etwa 3 Finger dicker Wulst, etwas nach aufwärts umgeschlagen, liess die Zähne etwas unbedeckt,

welche von bräunlich russigem Belage eingehüllt erschienen. Sie war steinhart, prall, kühl, fleckig, schwärzlich und roth, mit schmutzig gelblichen, von der Epidermis entblößten Pröpfen nekrotisirten Zellgewebes durchsetzt. Beide Backen teigig aufgedunsen, schmutzig röthlich. Die Augenlider stark ödematos, kaum zu öffnen; rothe, netzförmig sich verbreitende Streifen zogen von den Backen nach aufwärts zu Stirn und Schläfen und zu der ebenfalls etwas infiltrirten Kopfhaut. Auf Druck schwand die Röthe derselben momentan. Hauttemperatur erhöht, der Puls klein, jagend, nicht mit Sicherheitzählbar. Die Zunge trocken, rothbraun belegt. Völliger Appetitmangel, viel Durst, Stuhl angehalten. Urin angeblich nur in geringen Mengen entleert. Der Kranke gab an, fürbunde Schmerzen im ganzen Kopfe zu leiden.

Ich rieh, da mir die Incisionen, welche gemacht waren, nicht tief erschienen, zu reichlicher Wiederholung derselben und der energischen Application des Glüh-eisens auf die Oberlippe. — Säuerliches Getränk. Kalte Umschläge auf den Kopf. — Gegen Abend und in der Nacht zum 4. Mai steigerten sich Delirien und Sopor. Pat. war schwer aus demselben zu erwecken; warf sich fortdauernd stöhnen und schreiend auf seinem Lager hin und her.

Als ich ihn am 4. Mai Vormittags wiedersah, war er sterbend. Die Oberlippe war durch Incisionen und das Glüheisen in einen schwarzen Brandschorf umgewandelt. Die Geschwulst des Gesichtes und der Kopfhaut hatten noch zugenommen. Puls fadenförmig, aussetzend, nicht zu zählen; Respiration sehr beschleunigt, etwas Röcheln auf der Brust; Extremitäten kühl; tiefer Sopor, Stöhnen. Seit dem Morgen ward Getränk nicht mehr verlangt, seit gestern Abend Urin nicht mehr gelassen. Nachmittags starb der Kranke.

Auf meine Veranlassung hatte der nunmehr auch verstorbene Dr. Lorenz die Güte, den Katheter 2 Stunden nach dem Tode zu appliciren, durch welchen er einige Uncen strohgelben, klaren Urins entleerte. Zu einer Lösung von 16 Theilen Kali tartar. in etwas Wasser, 4 Theilen Cupr. sulphur. in 16 Theilen Wasser und 60 Theilen Natronlauge von 1,12 spec. Gew., welche miteinander gekocht eine klare blaue Flüssigkeit gaben, wurde eine geringe Menge des Harns hinzugesetzt. Unter Kochen trat die exquisitesten Reduction des Kupferoxyds ein. Eine quantitative Bestimmung des Zuckergehalts wurde nicht gemacht, jedoch musste der Harn, nach der geringen Menge zu schliessen, welche nöthig war, das Kupferoxyd zu reduciren, sehr bedeutend zuckerhaltig sein.

Die sorgfältigsten Erkundigungen bei den Angehörigen und der Umgebung des Kranken ergaben nichts Näheres über die Ursache des fürchterlichen Leidens. Alle Aussagen stimmten darin vollständig überein, dass der Verstorbene bis zu seiner letzten Erkrankung ganz gesund gewesen sei, und liessen auch nicht den geringsten Verdacht aufkommen, dass derselbe an Diabetes mellitus schon früher gelitten habe. Weder von Mattigkeit noch von Abmagerung, noch von ungewöhnlichem Durst hatte Jemand an dem Verstorbenen etwas wahrgenommen.

Bei dem Vergleiche der beiden vorstehend mitgetheilten Fälle tritt die anscheinend spontane, anfangs langsame, örtliche Entwick-

lung der carbunculösen Entzündung, das plötzliche heftige Umsichgreifen derselben mit tiefster Störung des Allgemeinbefindens auffallend hervor. In dem ersten Falle war der Verlauf im Ganzen langsamer, die begleitenden allgemeinen septischen Erscheinungen geringer, als in dem zweiten Falle.

Während hier ausser anscheinender Verminderung der Diurese bei nicht auffallend vermehrtem Durst keine Störungen in der Function des uropoëtischen Systems aufraten, welche die Aufmerksamkeit dahin lenkten und den Beginn der Zuckerausscheidung während der Krankheit mit Wahrscheinlichkeit bezeichnet hätten, entwickelten sich in dem ersten Falle wenige Tage vor dem Tode plötzlich die gewöhnlichen Symptome des Diabetes mellitus, sehr reichliche Diurese, bei häufigem Drängen zum Urinlassen, unlösbarer Durst.

Ich theile die Fälle mit, wie ich sie beobachtet habe, ohne über die Deutung derselben etwas Weiteres angeben zu können. Die Verwandtschaft zwischen Meliturie und entzündlicher oder brandiger Hauterkrankung ist noch so wenig beachtet worden und gewiss von solchem Interesse, dass zu weiteren Untersuchungen, wie sie namentlich in Krankenhäusern unternommen werden können, recht dringend aufgefordert werden muss. Nur soviel wissen wir nach den hier zusammengestellten Beobachtungen:

1) Dass entzündliche und brandige Hautaffectionen in nicht ganz seltenen Fällen bei Menschen sich entwickelten und wiederholt aufraten, welche längere Zeit an chronischer Meliturie (Diab. mell.) litten.

2) Dass mit den genannten Hautaffectionen, wenn sie bei Menschen, welche nicht an Diabetes leiden, auftreten und unter den am häufigsten vorkommenden Erscheinungen verlaufen, Zucker im Urin nicht aufzutreten scheint.

3) Dass in seltenen Fällen bei früher mit möglichster Sicherheit für völlig gesund zu haltenden Menschen bald nach der Entwicklung ausgedehnter carbunkulöser Hautentzündung, welche unter allgemeinen septischen Erscheinungen stürmisch verlief und zum Tode führte, acut aufgetretene Meliturie beobachtet worden ist.

Danzig, den 15. Juni 1857.