

Bequemlichkeit der Untersuchung entsprechenden Locals gelegen waren, ferner in der Wahl des Zeitpunkts, da Jeder der an der Untersuchung Beteiligten durch fortlaufende Berufsgeschäfte einen grossen Theil des Jahres in Anspruch genommen ist. Endlich haben die sehr mühsame Zusammenstellung und Bearbeitung der Resultate, sowie gewisse, insbesondere für die Respirationsbefunde als erforderlich erschienene Vor- bzw. Paralleluntersuchungen längere Zeit in Anspruch genommen¹⁾.

Abschnitt 1. Versuch an Cetti.

§ 1. Die allgemeinen Functionen während des Hungers (Senator, Müller).

Cetti hatte aus eigenem Antrieb den Plan gefasst, gleich Tanner und anderen Hungerkünstlern ein 20- oder 30tägiges Fasten durchzuführen und dieses in Berlin zum Gegenstand einer öffentlichen Schaustellung zu machen. Dieser glaubte er dadurch, dass er sich einer ärztlichen Beobachtung unterwarf, grösseren Werth, auch wohl grössere Zugkraft zu verleihen. Als er mit seinem Anerbieten an uns herantrat, hatte er bereits gewisse Vorkehrungen getroffen, insbesondere ein der Oeffentlichkeit zugängliches Local gewählt und Verpflichtungen übernommen, welche nicht rückgängig gemacht werden konnten, wenn nicht das ganze Unternehmen scheitern sollte. Daraus erwuchsen mancherlei Unzuträglichkeiten, welche wir von vornherein als störend und die Untersuchung erschwerend erkannten, aber nicht ändern konnten, welche wir aber in Anbetracht der Wichtigkeit der Untersuchungen und der selten gebotenen Gelegenheit, sie anzustellen, glaubten in den Kauf nehmen zu müssen. Insbesondere war der von Cetti zum Aufenthaltsort gewählte Saal wenig geeignet seiner Grösse wegen und weil er schlecht heizbar war, so dass es in den Märztagen, in welche die Untersuchung fiel, oft empfindlich kühl wurde. Aus dem Saal

¹⁾ Bei jedem einzelnen grösseren oder kleineren Abschnitt ist vermerkt, welcher bzw. welche von unseren Mitarbeitern für die betreffende Untersuchung und die hier gegebene Darstellung die Verantwortlichkeit übernehmen.

führte eine Thür in das Schlafcabinet. In dem Saal war durch ein Gitter ein Raum eingefriedigt, in den Cetti aus seinem Schlafcabinet eintreten konnte und welchen andere, als die mit der Untersuchung und Bewachung betrauten Personen nicht betreten durften. In diesem Raum war die Waage, der Apparat zur Untersuchung der Respiration, die Messgefässe für den Harn und andere zur Beobachtung nothwendige Instrumente und Utensilien untergebracht; hier stand auch ein Sopha, auf welchem liegend Cetti einen grossen, später den grössten Theil des Tages zubrachte. Das Schlafcabinet enthielt ausser Bett und Waschtisch nur Tisch und Stühle für die Nachtwache. Diese Räume waren vor Beginn des Versuchs einer genauen Besichtigung unterworfen worden. Alle Thüren und Fenster, welche zu den Aufenthaltsräumen Cetti's (Schlafcabinet mit dem anstossenden eingefriedigten Theil des Saales) führten, waren mit Siegeln verschlossen worden; die Möbel, besonders das Bett, ferner die Kleider Cetti's wurden wiederholt auf's Sorgfältigste untersucht, um zu entdecken, ob Cetti Nahrungsmittel zugesteckt worden seien. Es kann übrigens gleich hier hervorgehoben werden, dass niemals ein Anzeichen entdeckt wurde, welches den Verdacht, als hätte Cetti sich Nahrungsmittel verschafft, rechtfertigen konnte und dass auch die Untersuchungsergebnisse diesen Verdacht nicht aufkommen lassen.

Selbstverständlich war Cetti einer unausgesetzten Bewachung unterworfen. Der Wachtdienst begann Freitag den 11. März 1887 Mittags und dauerte noch einen Tag über die Fastenzeit hinaus, nehmlich bis Mittwoch den 23. März Mittags. Die Untersuchungen wurden übrigens mit diesem Tage noch nicht abgebrochen, sondern, um den Einfluss der wieder begonnenen Ernährung zu studiren, noch einige Tage lang fortgesetzt.

Der Wachtdienst wurde so geregelt, dass unter Tags stets mindestens einer der damit betrauten Herren anwesend war, Nachts jedoch zwei, um das Wachen erträglicher zu machen. Die Nachtwache wurde einmal des Nachts abgelöst. Die mit der Bewachung des Cetti betrauten Herren hatten die Aufgabe, darauf zu achten, dass nur während gewisser Tagesstunden Besuche empfangen würden, dass diese Besucher den mit einem Gitter eingefriedigten Raum, der Cetti als Aufenthalt angewiesen war, nicht betreten und sich überhaupt Cetti nicht zu sehr näherten; sie sollten Cetti nicht einen Augenblick aus dem Auge lassen. Ausserdem waren die Herren ver-

pflichtet, Protocoll zu führen über die Menge des getrunkenen Wassers, die Zeit der Harnentleerung, die Beschäftigung Cetti's, die Art und die Dauer des Schlafes u. a. D. m. Alle Messungen dagegen, z. B. die der Körper-temperatur, der Harnmenge, die Wägung, die Beobachtung des Pulses u. s. w. wurden von den Veranstaltern des Versuches selbst ausgeführt.

Nachdem alle Vorbereitungen bereits getroffen waren, wäre noch im letzten Augenblick das Zustandekommen des Versuches durch das Verbot der öffentlichen Schaustellung, welches Cetti die erhofften Einnahmen entzog, gescheitert, wenn nicht Herr Geh.-Rath R. Virchow in dankenswertester Weise uns Mittel aus der seinen Namen tragenden Stiftung zugewendet und auch die Berliner Medicinische Gesellschaft einen Geldbeitrag bewilligt hätte. Den hochherzigen Gebern erlauben wir uns, auch an dieser Stelle unseren wärmsten Dank abzustatten.

Cetti verliess den ihm angewiesenen Raum nur 2 Mal, jedes Mal in Begleitung zweier zur Bewachung beigegebenen Mediciner, das erste Mal als er am Sonntag den 13. März Mittags von 12½ bis 1½ Uhr eine Spazierfahrt machte, und das zweite Mal am Montag den 21. Abends von 7—8 Uhr, als er vom Balcon eines benachbarten Saales aus einen Fackelzug ansah.

Die Beobachtung und Beaufsichtigung begann, wie gesagt, am 11. März 1887 um 12 Uhr Mittags unmittelbar nach dieser Mahlzeit. Während der Hungerzeit hat er nur Wasser (Berliner Leitungswasser) nach Belieben getrunken und Cigaretten geraucht¹⁾.

Da die zuletzt eingenommene Mahlzeit noch die unmittelbar darauf folgende Zeit beeinflussen musste, so haben wir die Zeit vom Mittag des 11. März bis zum Morgen des 12. März noch nicht zum eigentlichen Hungerversuch gerechnet, sondern diesen erst als vom 12. März beginnend angenommen; Cetti entleerte am 12. März und von da an jeden Morgen um 9 Uhr bis zum 25. März einschliesslich die Blase, worauf die Harnmenge des vorhergehenden Versuchstages gemessen und gemischt wurde. So-dann wurde die Wägung vorgenommen und die Kleider, die Cetti auf der Waage getragen hatte, zurückgewogen, um das Netto-gewicht des Körpers zu erhalten.

¹⁾ Hierauf wird noch später zurückzukommen sein.

Cetti ist 26 Jahre alt, seiner Angabe nach aus gesunder Familie stammend. Seine Eltern leben noch¹⁾), er selbst will nie ernstlich krank gewesen sein, hat über keinerlei Beschwerden zu klagen und will sich vollkommen wohl fühlen.

Er hat von früher Jugend an ein unstätes Leben geführt und sich mit verschiedenartigen Künsten und Schaustellungen beschäftigt, um seinen Lebensunterhalt zu erwerben. Er hat ein lebhaftes Temperament, und eine gewisse Eitelkeit, namentlich den Wunsch, die öffentliche Aufmerksamkeit zu erregen, in den Zeitungen besprochen zu werden u. dergl. Sobald Besuch (z. B. von Berichterstattern oder Bekannten, welche nicht ferngehalten werden konnten) anwesend war, nahm er seine Kräfte möglichst zusammen, um die Wirkungen des Fastens als möglich gering erscheinen zu lassen; war der Besuch beendet, so „klappte er zusammen“. Er war oder schien wenigstens sehr überzeugt von der hohen wissenschaftlichen Bedeutung des von ihm ausgeführten Fastens und von dem grossen Verdienst, welches er sich damit um die Wissenschaft erwarb. In dieser Ueberzeugung war er auch gern bereit, auf alle Wünsche, welche die Untersuchung seines körperlichen Verhaltens betrafen, einzugehen.

Status praesens, aufgenommen am 12. und 13. März 1887.

Mittelgrosser, schlanker Mann von heller Hautfarbe, blonden Haaren, gracilem Knochenbau. Musculatur mittelmässig entwickelt, aber von guter Consistenz. Fettgewebe gering, es lassen sich weite, fettarme Hautfalten aufheben. Pupillen gleich weit, reagiren gut auf Lichteinfall. Zunge in der Mitte weiss belegt; Zahnfleisch leicht geröthet und geschwollen, Zähne gut erhalten.

Thorax, ziemlich schmal, wird respiratorisch gut ausgedehnt. Beide Fossae supra- und infraclavicularis sind ein wenig tief. In der linken Fossa infraclavicularis ist der Percussions-schall etwas höher und kürzer als rechts. Im äussersten Theil der linken Fossa infraclavicularis ist das Exspirationsgeräusch etwas länger als rechts, an den übrigen Untersuchungsstellen der Lungenspitzen ist das Athmungsgeräusch überall von nor-

¹⁾ Sie besuchten ihn am Sonnabend den 19. März Nachmittags von $2\frac{1}{2}$ bis 4 Uhr.

malem Charakter, Rasselgeräusche lassen sich nirgends wahrnehmen. Kein Husten.

Lungengrenzen rechts vorn unten am unteren Rand der 6. Rippe, hinten unten beiderseits am Processus spinosus des 12. Brustwirbels. Ueberall im Bereich der Lunge heller voller Percussionsschall und Vesiculärathmen.

Herzdämpfung beginnt am unteren Rand der 4. Rippe, reicht nach rechts bis zum linken Sternalrand, nach links bis zur Mitte zwischen Parasternal- und Mammillarlinie, wo sich im 5. Intercostalraum der schwach ausgeprägte Spaltenstoss vorfindet. Herztöne rein.

Milzdämpfung 6 cm breit.

Leberdämpfung reicht in der rechten Mammillarlinie 6 cm breit nach abwärts vom Rippenbogen, steht in der Mittellinie 6 cm höher als der Nabel, überschreitet nach links die Mammillarlinie um etwa 2 cm.

Abdomen flach, ziemlich weich, nirgends druckempfindlich. Percussionsschall überall tympanitisch, von verschiedener Höhe.

Die Messungen des Körperumfanges ergaben folgende Zahlen:

Umfang des Halses 34,5 cm.

Brustumfang Höhe der II. Rippe Inspiration 87, Exspiration 81 cm.

Höhe des Proc. xiphoides Inspiration 87, Exspiration 81 cm.

Abdomen Höhe des Nabels 64 cm.

Oberarm am Ansatz des M. deltoides rechts 21,5 cm links 21,5 cm.

grösste Dicke - 22,5 - - 23,5 -

über den Ellenbogen . . . - 21,5 - - 22,5 -

Vorderarm grösste Dicke - 23,0 - - 22,5 -

oberhalb des Handgelenks - 15,8 - - 16,0 -

Oberschenkel grösste Dicke - 43,0 - - 43,0 -

25 cm unterhalb der

Spina anterior sup. - 41,0 - - 41,0 -

10 cm oberhalb der Pa-

tella - 32,5 - - 32,0 -

Unterschenkel über der Spina ant.

der Tibia - 28,5 - - 28 -

grösste Dicke - 32,3 - - 32,0 -

oberhalb der Malleolen - 20 - - 20,3 -

Um ein annäherndes Maass für die Mächtigkeit des Panniculus adiposus an den verschiedenen Stellen der Körperoberfläche

zu gewinnen, wurde folgendermaassen verfahren: es wurde mitstet eines Zirkels ein 3 cm langes Hautstück abgemessen, indem die durch die Zirkelspitzen gelegte Linie zur Längsaxe des Rumpfes bezw. der Extremitäten senkrecht stand. Durch Zusammendrücken der Zirkelspitzen wurde nun die Falte möglichst hoch aufgehoben, an ihrer Basis zusammengedrückt, und abgelesen, wie gross die Dicke der Faltenbasis war. An einzelnen Stellen, wo es unthunlich war, ein 3 cm langes Hautstück zur Falte aufzuheben, wurde eine kürzere oder längere Strecke genommen, was im Protocoll jedesmal verzeichnet steht. Derartige Falten wurden jedesmal mehrere aufgehoben und gemessen und das Mittel angegeben.

Die Faltendicke ist in Millimetern angegeben¹⁾. Die Falten stehen alle der Längsaxe des Rumpfes und der Extremitäten parallel.

Faltendicke.

Thorax Mitte zwischen Rippenbogen und

Mammilla rechts 8,1 mm links 7,9 mm.

Abdomen Mitte zwischen Darmbeinkamm

und Nabel - 7,1 - - 8,5 -

Mittellinie zwischen Nabel und
Symphyse 7,5 mm

Arm Sulcus bicipitalis internus des Oberarms - 2,0 - - 2,0 -

Ellenbogenbeuge - 2,1 - - 2,2 -

Mitte des Vorderarms, Beugeseite - 3,0 - - 3,5 -

5 cm oberhalb des Handgelenks, Beuge-
seite - 3,8 - - 3,1 -

Oberschenkel Mitte zwischen Knie und

Schenkelbeuge, Innenseite - 7,8 - - 8,1 -

Aussenseite - 6,6 - - 6,4 -

Mitte der Wade - 5,1 - - 7,3 -

Mitte des Unterschenkels auf der Tibia ge-
messen, Falte 2 cm - 4,8 - - 4,6 -

Es geht aus den Messungen des Körperumfanges sowohl als auch aus der des Panniculus adiposus hervor, wie mager und besonders fettarm unser Versuchsindividuum war. Sein Körpergewicht betrug am 11. März nach der letzten Mahlzeit vor der Hungerperiode 57,08 kg.

¹⁾ In dem vorläufigen Bericht (Berliner klin. Wochenschr. a. a. O.) steht durch Druckfehler für die Faltendicke Ctm. statt Mm.

Das Blut wurde zu wiederholten Malen untersucht und zwar in Bezug auf die Zahl der rothen und weissen Zellen mit dem Zeiss-Thoma'schen Apparat und auf den Hämoglobin gehalt mittelst des Fleischl'schen Hämometers. Alle Zählungen und Schätzungen wurden vielfach wiederholt, von mehreren Untersuchern verglichen und als Resultat das Mittel aus einer grösseren Zahl aller nahe bei einander liegenden Werthe genommen. Die erste Untersuchung fand noch vor dem Beginn des Hungerns am 11. März etwa 2 Stunden nach der letzten Mahlzeit, also in der Verdauungsperiode, statt, eine zweite am 4. Hungertage, dann eine weitere am 9. Hungertage, dann nach Beendigung des Hungerns am 2. Ernährungstage (24. März) und dann nach weiteren 14 Tagen am 5. April.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen, so wie die Zahlen für das tägliche Verhalten des Körpergewichts, der Wasser aufnahme und Harnentleerung sind der besseren Uebersicht wegen in der Tabelle 1 (S. 16) zusammengestellt zugleich mit den Abends und Morgens festgestellten Puls- und Temperaturzahlen. Die Temperatur wurde mit einem und demselben zuverlässigen Thermometer in der Achselhöhle gemessen. Puls und Respiration, wenn möglich, während Cetti schlief, gezählt, da er im Wachen, wie gesagt, äusserst erregbar war. Die Respirationszahlen, welche nicht besonders aufgeführt sind, hielten sich zwischen 14—18 in der Minute.

Die mit dem Marey'schen Sphygmographen aufgenommenen Pulsbilder ergaben normales Verhalten der Curve: dieselbe erschien eher niedrig, die erste sogenannte Elasticitätselevation war deutlich ausgesprochen, weniger deutlich die Rückstosselevation; es handelt sich demnach um einen gut gespannten Puls.

Fig. 1. 1. Hungertag.

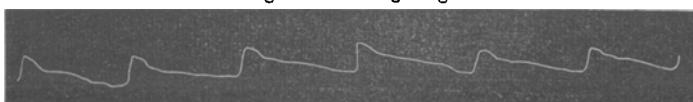


Fig. 2. 4. Hungertag.

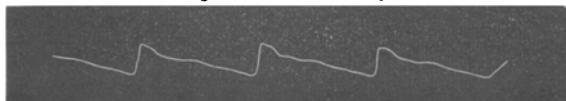
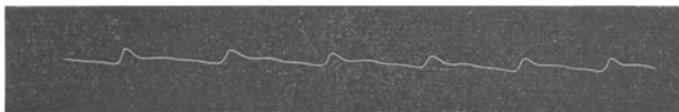


Fig. 3. Schluss des 10. Hungertages.



Das subjective Befinden des Cetti war am Morgen des 12. März ein vorzügliches; er giebt an, nicht an eigentlichem Hungergefühl zu leiden.

Am 15. März, dem 4. Hungertage, wurde eine Blutuntersuchung gemacht (s. Tab. 1) und eine Pulscurve (Fig. 2) aufgenommen, welche keine wesentliche Abweichung von der ersten erkennen liess.

Am Morgen des 16. März, dem 5. Hungertage, wurde folgender Status aufgenommen.

Hautfarbe und Gesichtsausdruck nicht wesentlich verändert. Die Bewegungen sind frisch und lebhaft, nur scheint leichter Ermüdung einzutreten.

Schlaf etwas weniger gut als die vorhergehende Nacht, Cetti klagt von Zeit zu Zeit über Schmerzen im Epigastrium.

Lungengrenzen: rechts vorn unten unterer Rand der 7. Rippe. Hinten beiderseits am Proc. spin. des 12. Brustwirbels.

Herzdämpfung beginnt am unteren Rand der 4. Rippe und am linken Sternalrand und reicht bis einen Finger breit nach innen von der linken Mammilla. Herztöne rein. Spitzenstoss nicht zu fühlen.

Milzdämpfung 5 cm breit.

Leberdämpfung reicht in der rechten Mammillarlinie 8 cm tiefer als der Rippenbogen, in der Mittellinie bis 2 cm höher als der Nabel, nach links bis zur Mitte zwischen Parasternal- und Mammillarlinie.

Abdomen kahnförmig eingezogen, giebt allenthalben sehr wenig lauten tympanitischen Schall.

Die Messungen des Körperumfangs ergaben folgende Zahlen:

Umfang des Halses 32 cm.

Brustumfang: Höhe der 2. Rippe Inspiration 85,5 cm, Expiration 80 cm.

Höhe des Proc. xiphoid. Inspiration 83 cm, Expiration 77 cm.

Abdomen: Höhe des Nabels 62 cm.

Oberarm: am Ansatz des Musc. deltoides	rechts	20,0 cm	links	20,5 cm.
grösste Dicke	-	21,5	-	22,5
über den Ellenbogen	-	21,5	-	22,0
Vorderarm: grösste Dicke	-	22,0	-	21,5
oberhalb des Handgelenks . .	-	15,5	-	15,5
Oberschenkel: grösste Dicke	-	41,0	-	40,5
25 cm unterhalb der Spina				
ant. sup.	-	40,2	-	39,5
10 cm oberhalb der Patella . .	-	32,0	-	31,5
Unterschenkel: über der Spina ant. tibiae	-	28,5	-	27,0
grösste Dicke	-	31,0	-	30,0
oberhalb der Malleolen . .	-	19,2	-	20,0

Am 17. März (6. Hungertag) trat keine wesentliche Veränderung im Befinden Cetti's ein; nur klagte er von Zeit zu Zeit über Aufstossen und Schmerzen im Leib. Die Färbung der Augenbindehaut erscheint ganz leicht gelblich; Gelbfärbung der Haut des Körpers ist nicht wahrzunehmen.

Am 18. März klagte Cetti nach einer unruhig verbrachten Nacht über stärkere Beschwerden im Leib; ausserdem über ein Gefühl von Brennen in der Harnröhre beim Uriniren. Nach den Flecken im Bettlaken zu urtheilen, hatte Nachts Pollution stattgefunden (Sperma mikroskopisch nachgewiesen). Der Harn, welcher bis dahin klar und gelb gewesen war, erschien schon unmittelbar nach der Entleerung trüb und wolkig und liess bald ein reichliches Sediment fallen. Dieses Sediment löste sich beim Erwärmen nur unvollkommen und wurde auch durch Säurezusatz nicht gelöst. Die mikroskopische Untersuchung ergab neben amorphen Körnchen typische Stechapfelformen. Es bestand demnach das Sediment zum grössten Theil aus harnsaurem Ammoniak.

Die Unterleibsbeschwerden nahmen im Laufe des Tages zu, Cetti sah elend und hohläugig aus, und gab an, dass er sich sehr schlecht fühle.

Am 19. März Vormittags, am Schluss des 7. Hungertages, erfolgte zum ersten Mal Stuhlgang. Der Stuhl war ziemlich hart und fest, dunkelbraun. Weitaus die grösste Menge der Fäces (ungefähr 150 g) gehörte, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, nicht der Hungerreihe, sondern der vorausgegangenen Nahrungsperiode an; nur ein kleiner Theil, welcher den Schluss bildete, der äusserlich schon vom Nahrungskoth ab-

begrenzt war und von diesem auch durch seine weiche Consistenz und eine mehr gelbbraune Farbe ausgezeichnet war, musste auf die Hungertage bezogen werden. Die Menge dieser Portion Hungerkoth betrug feucht 27,0 g. Von dieser Kothportion wurden sofort frisch eine grosse Anzahl mikroskopischer Präparate angefertigt, um zu ermitteln, ob Cetti etwa heimlich Nahrung zu sich genommen hätte, doch fand sich keinerlei Anhaltspunkt für diese Annahme vor.

Die mikroskopische Untersuchung ergab: in einer feinkörnigen amorphen Grundsubstanz finden sich sehr zahlreiche, feine, nadelförmige, zum Theil gebogene Krystalle, die meist in Bündeln, bisweilen in grösseren Gruppen beisammenliegen. Erhitzt man ein solches Präparat einige Secunden über der Spiritusflamme, so verschwinden diese Nadeln sofort, indem sie zu Fettropfen schmelzen. Es ist damit nachgewiesen, dass es sich nicht (wie im lehmartigen Koth der Gelbsucht) um Seifenkrystalle handelt, sondern, dass die Krystalle im Hungerkoth Fettsäuren darstellen. Diese Krystalle glichen in ihrer Form viel weniger den plumpen Krystallgarben der acholischen Fettstühle als den zarten geschwungenen Nadeln, die sich in putriden Sputis vorfinden und die bekanntlich auch aus Fettsäuren bestehen. Auch wenn man eine auf dem Objectträger ausgebreitete dünne Kothschicht mit Alkohol und Aether behandelte, verschwanden die Krystalle.

Ausser diesen Krystallen fanden sich in den meisten Präparaten überhaupt keine weiteren Formelemente vor. Nur ganz vereinzelt konnten kleine Stückchen pflanzlichen Gewebes nachgewiesen werden; diese Stückchen zeigten mikroskopisch die grösste Aehnlichkeit mit Tabaksblättern, die den Cigaretten Cetti's zur Untersuchung entnommen waren, und dürften wohl als verschluckte Cigarettenblätter anzusehen sein.

Die zur mikroskopischen Untersuchung verwendeten Kothpartikelchen wurden mittelst der Nadel aus den verschiedensten Stellen, sowohl von der Oberfläche als aus der Tiefe entnommen; dieselben wurden möglichst klein genommen, um sie bei der später vorzunehmenden quantitativen Untersuchung des Kothes vernachlässigen zu können. Nach beendeter mikroskopischer Untersuchung wurde der Koth in einer bedeckten Glasschale aufbewahrt.

Nach der Entleerung der Fäces fühlte sich Cetti sofort sehr viel wohler; er blieb am 19. März Morgens länger zu Bett als sonst, und war dann am Vormittag frischer als an den vorhergehenden beiden Tagen. Er gab an, wieder ganz beschwerdefrei zu sein und sich vollkommen wohl zu fühlen, nur hatte er öfter das Bedürfniss zu ruhen als früher, und hatte leicht über ein Gefühl von Kälte zu klagen, gegen das er sich auch mit

wärmeren Kleidungsstücken schwer erwehren konnte. Eine Gelbfärbung der Augen ist nicht mehr wahrnehmbar.

Am 20. und 21. März behielt der Harn seine oben erwähnte trübe Beschaffenheit bei; wurde er nach dem Filtriren gekocht, so ergab sich eine Trübung von Phosphaten, die sich auf Zusatz von Essigsäure wieder löste.

Obgleich Cetti es nicht zugeben wollte, machte sich an diesen beiden Tagen doch eine gewisse Veränderung in seinem Aussehen und seinem Wesen allmählich bemerkbar. Er sah blasser aus, das Gesicht erschien hohläugig und eingefallen, die Bewegungen schienen ihm schwerer zu fallen, er wurde stiller und zugleich reizbarer. Einen grossen Theil des Tages brachte er auf dem Sofha liegend zu, indem er sich durch warme Ueberzieher und Decken zu erwärmen suchte. Auf Anfragen antwortete er, dass er sich ganz wohl fühle und kein Hungergefühl habe. Bei raschem Emporrichten wurde ihm leicht schwindelig und übel. Bei Bewegungen und Anstrengungen stieg die Pulsfrequenz unverhältnissmässig, z. B. beim Aufrichten aus der liegenden Stellung in die sitzende von 80—84 auf 104.

Am Morgen des 22. März erschien das Aussehen Cetti's noch elender als am Tag zuvor, die Mattigkeit hatte zugenommen. Als er rasch sich aus der liegenden Stellung zum Stehen aufrichten wollte, wurde ihm schwindelig, schwarz vor den Augen und er drohte umzufallen. Da hierbei der Puls klein und beschleunigt wurde (112), so erachteten die beobachtenden Aerzte es nicht für unbedenklich, den Hunger weiter fortsetzen zu lassen, und es wurde deshalb beschlossen, den Versuch abzubrechen.

Cetti sträubte sich gegen diesen Beschluss auf's heftigste; er fühle sich ganz wohl und sei überzeugt noch mindestens 10 Tage lang gut den Hunger ertragen zu können. Nur als ihm versichert wurde, dass bei weiterer Fortsetzung des Hungerns sowohl die ärztliche Beobachtung als auch die Wache zurückgezogen würde, entschloss er sich den Hungerversuch abzubrechen.

Vor der ersten Mahlzeit wurde am 22. März noch der folgende Status aufgenommen, der also den Zustand Cetti's am Ende des 10tägigen Fastens darstellt:

Cetti erscheint blass, Augen halonirt, Nasolabialfalte vertieft. Zunge in der Mitte etwas belegt. Die Haut des Rumpfes ist

trocken; Thorax zeigt keine Veränderung gegenüber dem letzten Befund. Die Differenz im Schall beider Lungenspitzen besteht noch unverändert. Auch bei aufmerksamster Untersuchung ist weder eine Veränderung des Athemgeräusches noch Rasseln zu hören.

Lungengrenzen: rechts vorn unten unterer Rand der 7. Rippe.

Herzdämpfung: unterer Rand der 4. Rippe, linker Sternalrand, 2 fingerbreit innerhalb der Mammillarlinie. Spitzenstoss nicht fühlbar, Herztöne rein.

Abdomen kahnförmig eingesunken, fühlt sich ziemlich fest an, ist nirgends druckempfindlich.

Leberdämpfung reicht in der rechten Mammillarlinie bis 6 cm unterhalb des Rippenbogens, in der Mittellinie 3 cm höher als der Nabel, nach links bis zum äusseren Rand der Herzdämpfung.

Milzdämpfung etwa 5 cm breit.

Die Messung des Körperumfangs ergab:

Halsumfang 31 cm.

Brustumfang: Höhe der 2. Rippe, Inspiration 87 cm, Exspiration 79 cm.

Höhe des Proc. xiph., Inspiration 86 cm, Exspiration 77 cm.

Abdomen: Höhe des Nabels 59,2 cm.

Oberarm: am Ansatz des Musc. deltoides rechts 20,0 cm links 19,8 cm.

grösste Dicke	-	21,5	-	-	20,7	-
-------------------------	---	------	---	---	------	---

über den Ellenbogen	-	21,0	-	-	20,5	-
-------------------------------	---	------	---	---	------	---

Vorderarm: grösste Dicke - 21,8 - - 20,0 -

oberhalb des Handgelenks .	-	15,2	-	-	14,7	-
----------------------------	---	------	---	---	------	---

Oberschenkel: grösste Dicke - 39,2 - - 39,0 -

25 cm unterhalb der Spina
---------------------------	---	---	---	---	---	---

ant. sup.	-	37,0	-	-	36,5	-
-------------------	---	------	---	---	------	---

10 cm oberhalb der Patella .	-	31,5	-	-	31,0	-
------------------------------	---	------	---	---	------	---

Unterschenkel: über der Spina anterior

superior tibiae	-	27,5	-	-	27,0	-
---------------------------	---	------	---	---	------	---

grösste Dicke	-	30,0	-	-	30,0	-
-------------------------	---	------	---	---	------	---

oberhalb der Malleolen .	-	19,0	-	-	19,0	-
--------------------------	---	------	---	---	------	---

Hautfalten.

Thorax: Mitte zwischen Rippenbogen und

Mammilla	rechts	5,0 mm	links	5,0 mm
--------------------	--------	--------	-------	--------

Abdomen: Ileocöcalgegend - 5,0 - - 5,0 -

Mittellinie zwischen Nabel und

Symphyse	6 mm
--------------------	------

Arm: Sulcus bicipitalis intern. des Oberarms	rechts	2,0 mm	links	2,0 mm.
Ellenbogenbeuge	-	1,9 -	-	2,0 -
Mitte des Vorderarms, Beugeseite . .	-	2,5 -	-	2,8 -
5 cm oberh. d. Handgelenks, Beugeseite .	-	2,8 -	-	2,6 -
Bein: Mitte zwischen Knie und Schenkelbeuge				
Innenseite	-	5,7 -	-	5,9 -
Aussenseite	-	5,1 -	-	4,8 -
Mitte des Unterschenkels auf der Tibia gemessen; Falte 2 cm lang . .	-	3,8 -	-	4,0 -
Mitte der Wade, Falte 3 cm . . .	-	4,3 -	-	6,5 -

Die Untersuchung des Pulses mittelst des Sphygmographen wies nach (Fig. 3, S. 9), dass die Höhe der Pulscurve abgenommen hatte, die Elasticitätselevationen verschwunden waren, dagegen die Rückstosselevation stärker ausgesprochen war. Der Puls bot das ausgesprochene Bild des Pulsus dicrotus. Hieraus ist zu schliessen, dass die Spannung der Arterienwand abgenommen hatte.

Um 12 Uhr Mittags nahm Cetti die erste Mahlzeit zu sich. Dieselbe bestand aus: 140 ccm Bouillon, 16,1 g Eigelb, 17,5 g Weissbrod, 13,5 g Sherry. Sodann genoss er gegen 2 Uhr: 1 Eigelb im Gewicht von netto 16,4 g, 20 g Weissbrod, 13,5 g Sherry. Ferner von 3 Uhr Mittags bis Abends 11 Uhr, wo er sich zu Bett legte, in Zwischenräumen von $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Stunden zusammen: 250 g Bouillon, 91,5 g Brod, 155 g Fleisch (mit 1,5 g Salz, einer Messerspitze Pfeffer und etwas Zwiebeln), 115 g Sherry und 1050 g Wasser.

Im Ganzen hat er von früh bis Abends an diesem Tage zu sich genommen: 560 g Bouillon, 32,5 g Eigelb, 155 g rohes Fleisch, 129 g Weissbrod, 142 g Sherry, 1250 g Wasser.

Cetti vertrug diese Mahlzeiten ohne Beschwerden, sein Aussehen und seine Stimmung besserten sich rasch.

Etwa 2 Stunden nach der zweiten Mahlzeit (gegen 4 Uhr) trat, offenbar unter dem Einfluss der dadurch erregten Peristaltik, abermals Stuhlgang ein; derselbe bestand diesmal ganz aus Hungerkoth, wie die mikroskopische Untersuchung ergab. Da der mikroskopische Befund mit dem unter dem 19. März beschriebenen vollkommen identisch war, ist eine abermalige Beschreibung überflüssig. Die Menge des feuchten Kothes betrug 192,1 g. Die Consistenz war eine ziemlich feste, sehr gleichmässige, die Farbe braungelb.

Am 23. März Morgens erfolgte abermals Stuhlgang; und zwar wurde eine grosse Menge dickbreiiger, weicher, nicht ge-

formter, gelber Massen entleert, die sowohl bei makroskopischer als mikroskopischer Betrachtung sich als überall und reichlich mit Nahrungsresten durchsetzt erwiesen. Es hatte also in etwa 24 Stunden ein grosser Theil der Nahrung bereits den ganzen Darm durchlaufen. Ob diesem Koth noch Reste von Hungerkoth beigemengt waren, konnte nicht entschieden werden. Da aus den weichen Massen sich keine Partie als frei von Nahrungsbestandtheilen erwies, wurde nichts davon mehr dem Hungerkoth zugerechnet, obwohl es unwahrscheinlich war, dass am Ende des letzten Hungertages schon die ganze Menge des im Darm befindlichen Hungersecretes entleert worden sein soll.

Wenn demnach zugegeben werden muss, dass die Menge des Hungerkothes wahrscheinlich etwas kleiner gefunden wurde, als der Wirklichkeit entspricht, so muss dagegen der qualitativen Untersuchung eine desto grössere Zuverlässigkeit zugesprochen werden.

Die beiden Portionen Hungerkoth wurden vermischt, mit destillirtem Wasser zu einem ganz gleichmässigen Brei in der Reibschale angerührt und theils frisch, theils nach dem Trocknen analysirt. Ueber das Ergebniss siehe weiter unten.

Am 23. März, also am Ende des ersten Ernährungstages, wurde nochmals eine kurze Untersuchung des Cetti vorgenommen. Es ergab sich, dass die Blässe sich verringert, das Aussehen gebessert hatte, die Haut erschien weniger trocken und spröde, fühlte sich vielmehr feucht an und zeigte besseren Turgor. Die untere Lungengrenze war wieder um eine Rippe in die Höhe getreten und fand sich rechts vorn unten am unteren Rand der 6. Rippe vor. Das Abdomen erschien wieder gewölbt, sein Umfang, über dem Nabel gemessen, hatte auf 61 cm zugenommen. Der untere Leberrand war wieder etwa um 2 Finger breit in die Höhe gerückt.

Am 24. März, also am 2. Ernährungstage, wurde abermals eine Blutuntersuchung gemacht und ebenso nach weiteren 14 Tagen (5. April), als Cetti sich wieder in gewöhnlichem Ernährungszustande befand. Letztere wurde vor der Mahlzeit ausgeführt und ist wohl als die dem Normalzustand Cetti's entsprechende anzusehen (s. Tab. 1).

Zur leichteren Uebersicht über den Ablauf der geschilderten Verhältnisse während der Hungertage diene Tabelle 1.

Tabelle I.

Tag	Körpergewicht	Getrunkenes Wasser	Harnmenge	Rothe Blutzellen	Weisse Blutzellen	Hämoglobin	Puls Morg.	Temperatur Morg.	Bemerkungen.
				Insensibler Verlust			Ab.	Ab.	
11. März, vor dem Hungern . . .	57,080	—	—	—	5720000	normal ¹⁾	115—118	—	
12. März, Anfang des 1. Hungertages . . .	57,000	790	1150	—	—	—	84	—	36,2
1. Hungertag	56,450	1200	990	760	—	—	80	72	36,8
2.	55,510	575	940	575	—	—	76	72	36,8
3.	54,430	1205	1080	1205	—	—	70	72	36,6
4.	53,450	1500	1310	1170	5287000	4800	110	68	36,4
5.	52,600	1200	980	1070	—	—	80	80	36,8
6.	52,350	1625	945	930	—	—	84	80	36,4
7.	52,350	1600	995	605	—	—	80	92	37,2
8.	51,840	1200	790	920	—	—	84	78	37,4
9.	51,240	900	775	548	6830000	4200	85—90	92	37,1
10.	50,650	1000	620	970	—	—	80	72	36,6
1. Essstag	51,520	—	740	508	—	—	80	—	36,5
2.	54,630	—	1507	—	6550000	12300	—	—	
Normal, 5. April	—	—	—	—	5730000	7950	—	—	

¹⁾ Die Menge der weissen Blutzellen wurde hier nicht gezählt, sondern nur annähernd geschätzt.