

nicht, wie Pasteur vorgeschlagen hatte, zu diesem Versuche das Hühnchen, sondern aus äußeren Gründen ein Säugetier, das Meerschweinchen.

Es wurde unter der peinlichsten Beobachtung der Asepsis ein Meerschweinchen durch die Sectio caesarea steril geboren und dann sofort in einen sterilisierten Apparat gebracht, welcher mit sterilisierter Luft ventiliert und auf Körpertemperatur erwärmt gehalten wurde. Dieser sehr komplizierte Apparat, welcher mit Unterstützung von Geldmitteln aus der Gräfin Bose-Stiftung erbaut wurde, gestattete außerdem ein keimfreies Zuführen einer Saugflasche zu dem Maule des Tieres, welche mit sterilisierter Milch gefüllt war. Ferner waren Vorrichtungen getroffen, welche ein Aufsaugen und Wegschaffen des — natürlich sterilen — Harnes und der Fäcalien des Tieres gestattete; und auch das Ansammeln und Herabtropfen oder -fließen von Kondenswasser an den Wandungen der erwärmten Glasglocke, unter welcher sich das Versuchstier befand, wurde durch geeignet angebrachte Trockenvorrichtungen verhütet.

In diesem Apparat wurde das Tier 8 Tage lang nach der Geburt erhalten, während welcher es über 330 cem Milch getrunken hatte. Der Versuch wurde nun abgebrochen, da der Tag und Nacht unterbrochene Dienst — das Meerschweinchen bekam alle 2 Stunden Nahrung, außerdem mussten die Fäcalien fortgeschafft, die Ventilation reguliert, überhaupt der Apparat fortwährend überwacht werden — die Kräfte der Untersucher derartig in Anspruch genommen hatte, dass sie sich zu einem Abschluss entschließen mussten. Das munter und kräftig aussehende Tier wurde aus dem Apparat genommen und gewogen. Eine genaue Angabe war nicht möglich, da aus Gründen der Asepsis von einem Wiegen des Tieres unmittelbar nach der Geburt Abstand genommen werden musste und das ursprüngliche Gewicht daher nur durch Vergleichen mit einem andern, durch denselben Kaiserschnitt geborenen, ebenso großen Tiere geschätzt werden konnte. Das Tier wurde hierauf getötet und unter antiseptischen Kautelen geöffnet. Eine mikroskopische Untersuchung des Darminhaltes im gefärbten und ungefärbten Präparat ergab ein vollständiges Fehlen von Bakterien, desgleichen blieben Kulturröhrchen aller Art, welche mit Darminhalt, mit Milch und mit den während des Versuches steril aufgefangenen Exkrementen besetzt wurden, vollständig steril; keine einzige Kolonie wurde beobachtet.

Es erscheint demnach der Beweis erbracht zu sein, dass für das Leben der Meerschweinchen, und wahrscheinlich auch der andern Warmblüter, die Anwesenheit von Bakterien im Darmkanal nicht erforderlich ist, wenigstens nicht bei Darreichung rein animalischer Nahrung.

H. Kionka (Breslau). [33]

Mitteilungen aus der biolog. Gesellschaft in Christiania.

Sitzung am 17. Oktober 1895.

Professor N. Wille legte Exemplare einer für Norwegen neuen Alge, *Spirogyra rivularis* Kabh vor, die vom Prof. G. O. Sars im Binnensee „Mjösen“ gefunden wurde; sie kommt hier in der Renne zwischen Hamar und Helgöen in einer Tiefe von ca. 200 Metern vor und bedeckt den Schlamm des Bodens in großer Menge.

Die Alge war zwar steril; es kann jedoch keinen Zweifel unterliegen, dass es die genannte Art ist, da die Zellen 30—40 μ breit und 4—10mal so lang

waren, mit 3—4 Chlorophyllbändern, die zuweilen dicht spiralig gewunden, meistens aber in den Zellen beinahe längsgehend waren. Einzelne Zellen, die sich vielleicht zur Kopulation vorbereiteten, waren schwach tonnenförmig angeschwollen, sonst aber waren sie vollständig zylindrisch ohne Duplikatur der Querwände.

Die Alge ist bis jetzt in Flüssen und an Flussufern in Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Australien (?) und Nord-Amerika (?) gefunden worden, aber niemals früher in Skandinavien. Bemerkenswert ist es, dass sie in einer so großen Tiefe wie 200 m leben konnte, da man sonst nur angibt, dass Characeen bis auf eine Tiefe von 20—25 m gehen und Forel gibt von einem Moose *Thamnium alopecurum* Schpr. an, dass man es in einer Tiefe von 60 m findet. *Spirogyra rivularis* war inzwischen nicht allein vollständig lebensfähig, sondern soll sogar ein kräftig grünes Aussehen beim Herausnehmen gehabt haben. Hierbei ist doch zu bemerken, dass, da sie nicht am Boden befestigt war, die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass sie, wie viele andre Algen zuweilen durch Gasblasen an die Oberfläche gehoben werden dürfte, wodurch sie mehr Licht zu ihrer Assimilation erhalten kann als das, welches bis auf die Tiefe dringen kann, wo sie sonst im Allgemeinen lebt.

Unter den genannten *Spirogyra* kamen auch einzelne sterile Fäden von einer *Zygnema (stellinum?)* vor. Da diese aber verhältnismäßig selten waren und keine freudige Vegetation zeigten, liegt es nahe anzunehmen, dass man sie nur als zufällige Beimischungen betrachten darf, die durch den Strom dorthin geführt und zu Boden gesunken sind. —

Prof. N. Wille teilte die Resultate einiger vorläufigen Untersuchungen über Organismen im Christiania-Trinkwasser mit, die im Verein mit dem norwegischen „Süßwasser-Biolog“ H. Huitfeldt-Kaas ausgeführt waren. Christiania bekommt die Hauptmenge seines Trinkwassers aus dem ca. 5 km nördlicher gelegenen Binnensee „Maridalsvandet“. Von Maridalsvand wird das Trinkwasser nachdem es ein Drahtnetz passiert hat in unterirdischen Röhren nach zweien offenen Granitbassins geleitet, die auf den Gipfeln von zwei der bekanntesten Aussichtspunkte Christianias gelegen sind: „St. Hanshaugen“ und „Kampen“. Von diesen Bassins verzweigt sich dann das Wasserleitungsnetz der Stadt.

In der ersten Hälfte von Oktober wurden mehrere Proben aus den beiden genannten Bassins mit Hilfe von Hensens Oberflächen-Netz genommen und diese Proben zeigten bei näherer Untersuchung, dass sie ein ganz reiches, sowohl Pflanzen- wie Tierleben enthielten, neben einem Teil von toten Resten, teils tierischen, teils vegetabilischen Ursprungs wie: Insektenreste, Wollenfäden, Spicula von Spongien, Exkreme von Crustaceen, Holz- und Bastzellen, Epidermiszellen von Gräsern, Haare von *Elaeagnus* und anderen Pflanzen, Stärkekörnchen, Rindenstückchen, Lycopodien- und Farnsporen, sowie besonders Pollen von Fichten, welche wohl teilweise, sowie manche der übrigen Reste, von Verunreinigungen an selber Stelle und wohl zum Teil vom Maridalsvand und deren Zufussgewässern herkommen, die von dichten Fichtenwäldern umgeben sind.

Von größeren lebenden Tieren wurden nur einige Exemplare von Insektenlarven, ein Pferdeegel und eine Schnecke gefunden. Von kleineren Tieren, die doch nicht alle bestimmt wurden, können genannt werden:

Rhizopoda: *Amoeba* sp., *Arcella vulgaris*, *Diffugia coronata*, *Vampyrella* sp.
Infusoria: *Codonella lacustris*, *Vorticella* sp.

Rotatoria: *Anuraea aculeata*, *A. cochlearis*, *A. longispina*, *Triatra longiseta*.
Crustacea: *Bosmia longispina*, *Cyclops agilis*, *C. scutifer*, *Diaptomus hamatus*,
Daphnia cucullata, *D. obtusirostris*, *Eurycereus lamellatus*, *Sida cry-*
stallina.

Von niedriger stehenden Pflanzen wurden folgende Arten gefunden:

Syngeneticae: *Synedra Uvella*.

Cilioflagellata: *Ceratium Hirudinella*, *Peridinium tabulatum*.

Diatomaceae: verschiedene Arten gehörend zu folgenden Gattungen: *Cyclotella*,
Cymbella, *Diatoma*, *Fragillaria*, *Gomphonema*, *Melosira*, *Navicula*,
Synedra.

Schizomycetes: *Crenothrix Kühneana*, *Sphaerotilus natans*.

Myxophyceae: *Anabaena circinalis*, *Chroococcus turgidus*, *Coelosphaerium*
Nägelianum, *Oscillaria* sp., *Scytonema* sp.

Chlorophyceae: *Acanthococcus aciculiformis*, *Binuclearia tatrana*, *Botryococcus*
Braunii, *Bulbochaete* sp., *Chlamydomonas Steinii*, *Closterium setaceum*,
Coelastrum sphaericum, *Crucigenia* n. sp., *Euastrum binale*, *E. elegans*,
E. verrucosum, *Eudorina elegans*, *Gymnozyga moniliformis*, *Hormidium*
parietinum, *Hyalotheca dissiliens*, *H. mucosa*, *Micrasterias truncata*,
Mougeotia sp., *Nephroclytium Agardhianum*, *Oedogonium* sp., *Oocystis*
solitaria, *Pediastrum Boryanum*, *Raphidium* sp., *Sphaerella pluvialis*,
Spirogyra sp., *Staurastrum Arcticon*, *S. gracile*, *S. Ophiura*, *S. para-*
doxum, *S. telipherum*, *S. tricornis*, *Ulothrix flaccida*, *Zygnema* sp.,
Xanthidium fasciculatum.

Fungi: *Lagenidium pygmaeum* (in Pollenkörner der Fichte), *Oospora* sp.,
sowie Gärzellen und sterile Pilzfäden.

Von diesen muss ein Teil als zufällige Gäste betrachtet werden, darunter sind aber auch manche Arten, die ohne Zweifel zu dem, in den norwegischen Binnenseen vorkommenden gewöhnlichen Süßwasserplankton gerechnet werden müssen, die so günstige Bedingungen für ihr Dasein in den offenen Wasserbassins finden, dass sie nicht nur allein das Leben fristen, sondern sich auch vermehren und wachsen können.

Ogleich man nun sieht, dass die Artenanzahl ganz bedeutend ist, lässt sich doch nicht dasselbe von der Individuenanzahl sagen. Wohl sind hierüber noch keine näheren Untersuchungen angestellt worden, es unterliegt aber doch keinem Zweifel, dass diese weit zurücksteht hinter der Individuenzahl an Organismen der Binnenseen südlicherer Länder. Das Trinkwasser Christianias muss deshalb als verhältnismäßig arm an größeren Organismen angesehen werden (die Bakterien also nicht mitgerechnet), und dies dürfte wohl darauf beruhen, dass es von subalpinen Gegenden mit äußerst geringem Anbau kommt. Hierin muss wohl auch der Grund zu suchen sein, dass das Trinkwasser Christianias, obgleich es nicht filtriert ist, doch als verhältnismäßig gesund angesehen wird. —

Sitzung am 21. November 1895.

Prof. N. Wille legte Früchte und Blätter eines Pflropfbastards von einer auf Weißdorn (*Crataegus oxyacantha* L.) veredelten Birne vor. Diese Pflropfhybride befindet sich auf dem Hofe Torp in Borge Kirchs-
spiel im südöstlichsten Norwegen. In Folge der Berichte, die Herr Apotheker Johs. Smith in Fredriksstad mitteilte, ist der Baum ungefähr 20 Jahre alt und stand ungefähr 15 Jahre auf einen ungünstigen Platz ohne zu blühen. Nachdem der Baum inzwischen nach einen besseren Platz versetzt wurde, hat

er nun in 5 Jahren geblüht und Früchte getragen. Die Blumen sollen denen des Birnbaumes gleichen, doch sind sie etwas kleiner und sitzen in Doldenrispen wie bei *Crataegus*. Die Fruchtsiele und Früchte sind glatt, die Kelchzipfel aber sind triangelförmig und wollig behaart, mit den Spitzen etwas zurückgebogen. Die Früchte haben Birnenform aber die rote Farbe der *Crataegus*-Früchte, sind klein (1,5—3 cm lang und 1,3—2 cm breit). Die Früchte sind 5 fächerig und im Allgemeinen mit zwei sterilen Kernen in jedem Fache, das Samengehäuse ist etwas fester als das Fruchtfleisch und erinnert an den sogenannten Stein der *Crataegus*-Früchte, hat aber keine so harte Konsistenz. Der Geschmack des Fruchtfleisches ist fade und liegt zwischen dem Geschmack der Birnen dem der Weißdornfrüchte.

Alle die vom Vortragenden untersuchten Früchte enthielten nur sterile Samen, aber Herr Apotheker Smith hat ihm mitgeteilt, dass er einmal einen einzigen normalen Samen in einer Frucht gefunden hätte. Die Blätter des Baumes scheinen nicht verändert zu sein und haben das Aussehen der Birnenblätter behalten; aus dem Wildstamme aber, unterhalb der Veredelungsstelle, kommen hin und wieder junge Triebe von Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*) mit der diesem Baume charakteristischen Blattform hervor.

Es konnte also nicht bezweifelt werden, dass man hier einen wirklichen Pfropfbastard vor sich hatte. Da aber solche zu den größten Seltenheiten gehören, stellte der Vortragende die Hypothese auf, dass solche Bastarde dadurch gebildet werden, dass eine Wanderung des Protoplasmas von den Zellen des Wildlings nach den Zellen des Edelreises vor sich geht und zuweilen umgekehrt und zwar so, dass eine intime Mischung des Protoplasmas der beiden Symbionten stattfindet. Es wird dadurch auch verständlich, dass gerade, begründet auf die Verwundung, die beim Veredlungsprozesse hervorgebracht wird, so große Schwierigkeiten gegen eine solche Protoplasmawanderung entstehen, dass dieses nur unter exzeptionell günstigen Verhältnissen vor sich gehen kann. —

Sitzung am 21. November 1895.

Bemerkungen über die Behandlung atrophischer Kinder in der Couveuse von Prof. Axel Johannessen.

Das neugeborne, normal entwickelte Kind, wird sich leicht an die veränderten Verhältnisse gewöhnen, unter welche es zu leben kommt. Das zu früh geborne oder atrophische Kind aber wird oft der Gefahr ausgesetzt sein zu Grunde zu gehen, wenn nicht besondere Veranstaltungen getroffen werden, seine schwache Wärmeproduktion zu unterstützen.

Früher hat man in dieser Hinsicht die kleinen Wesen mit warmen Sand, Asche, Laub, Tierfelle, Watte, Wolle, Federn u. s. w. bedeckt, oder man hat Wärme flaschen in die Wiege gelegt, diese an den erwärmten Ofen gestellt u. s. w.

In der letzteren Zeit hat man versucht mit Hilfe besonderer Apparate, die Verhältnisse mehr oder weniger nachzuahmen, unter welchen das Kind im Mutterleibe lebt. So hat man das Kind in ein permanentes Bad gelegt (Winkel) oder in Badewannen mit hohlen Wänden und Boden, gefüllt mit warmen Wasser (v. Rühl, Credé) u. s. w.

Am besten scheint die Aufgabe mit der Couveuse gelöst zu sein, die von Tarnier im Jahre 1881 konstruiert und später auf verschiedene Art modifiziert ist (Auvard, Eustache, Fürst, Hochsinger).

Die Resultate der Behandlung mit diesem Apparate fielen sehr günstig aus. Auf La maternité in Paris, wo die ersten Versuche angestellt wurden,

starben nämlich von atrophischen Kindern, die nicht in der Couveuse behandelt wurden, 65 %, von atrophischen Kindern, die in der Couveuse behandelt wurden, 38 %; aber der Aufenthalt in der Anstalt ist nur 10—12 Tage, so dass die Resultate bloß eine beschränkte Bedeutung haben.

Die Couveuse, die auf der pädiatrischen Universitäts-Klinik in Christiania benutzt wird, ist von Odile Martin in Paris konstruiert und besteht aus einem Holzkasten, der 82 cm lang, 62 cm breit, 75 cm hoch und auf einem 38 cm hohen Fuß angebracht ist. Der Deckel besteht aus doppeltem Glas, die Wände und der Boden sind hohl und dazu bestimmt, das warme Wasser aufzunehmen, das mit einem Thermosiphon auf 30° C erwärmt gehalten wird. Der Kasten ist mit Zink ausgefüttert und enthält einen Zinkkorb, worin das Kind liegt.

Die Luft kommt durch Oeffnungen hinein, die in den Boden und Wänden angebracht sind. Im Kasten befinden sich Thermometer und Feuchtigkeitsmesser.

Im Laufe von 2 Jahren sind in dieser Couveuse 10 Kinder, 5 Knaben und 5 Mädchen, behandelt worden, die meisten in einem Alter von 5—20 Tagen.

Das Gewicht der Kinder war bei der Aufnahme niedrig, bei der Hälfte 15—1700.0 g, bei dem Rest 2—2400.0 g. Ein einzelner Patient war bei der Aufnahme $\frac{3}{13}$ Jahr alt, wog aber nur 3 Kilo.

Bei sieben entwickelte sich Lues hereditaria, für 6 wurde angegeben, dass sie von 2—8 Wochen zu früh geboren waren. Eins litt an Palatum fissum.

Bei allen wurde eine sehr niedrige Temperatur, hinab bis zu 34,5° C, bei der Aufnahme beobachtet, außerdem Cyanose und Sclerem.

Der Aufenthalt in der Couveuse dauerte von 1—110 Tagen.

Die Nahrung bestand in sterilisierten Milchemulsionen, öfters wurde die Gavage angewendet.

Die Temperatur stieg in den meisten Fällen bis auf 37 und 38° C. Nur in 2 Fällen bei einem Mädchen von 6 Wochen mit Palatum fissum und einem Gewicht von 1620,0, sowie bei einem Knaben von 11 Tagen mit Lues hereditaria und einem Gewicht von 1540,0 — glückte es nicht sie bis über 36° C zu bringen. Auch verschwanden die Cyanose oder das Sclerem nicht in allen Fällen.

Das Gewicht stieg zu Anfang bei mehreren von den kleinen Patienten mit ganz hohen Ziffern bis auf 180,0 in 4 Tagen.

In den meisten Fällen aber folgte dieser initialen Zunahme eine bedeutende Abnahme im Gewicht, oft gleichzeitig damit, dass die luetischen Symptome sich zeigten, oder dass Verdauungs-Beschwerden eintraten, die in kurzer Zeit den Tod zur Folge hatten.

Die mitgeteilten Beobachtungen scheinen darauf hinzudeuten, dass zwar zu Anfang der Behandlung in der Couveuse, eine Steigerung der Gewichts- und der Temperaturkurven eintreten kann, so dass man, wenn die Fälle nach 2—4 Wochen ausgeschrieben worden wären, sehr gute Resultate hätte notieren können.

Bei genügender Beobachtung zeigt es sich aber doch, dass Symptome, teils von der luetischen Krankheit und teils vom Verdauungskanal eintreten können. Es ist die künstliche Ernährung, die hier, wie überall, der schwache Punkt ist, wo es sich um die Verhältnisse im frühesten Kindesalter handelt.

Man muss in erster Reihe versuchen, den atrophischen Kindern Frauenmilch zu verschaffen. Kann diese Forderung nicht erfüllt werden, so wird es zunächst auf verbesserte Methoden in Bezug auf die Ernährung solcher Kinder und nicht nur auf Verbesserungen der wärmespendenden Apparate beruhen, dass man erwarten kann, gute Resultate bei der Couveuse-Behandlung zu erreichen. [27]

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymos

Artikel/Article: [Mitteilungen aus der biolog. Gesellschaft in Christiania. 124-128](#)