

## S e c h s t e s   K a p i t e l.

Der Ansteckungsstoff, welcher in dem Rindvieh die Seuche hervorbringt, wirkt durch die Zerstörung der Lebenskraft.

Keinem, welcher die Zufälle des mit der Seuche behafteten Rindviehes mit einem vergleichenden Blick betrachtet, kann der allgemeine Charakter dieses Uebels verborgen bleiben; denn alle Organe, welche wir erforschen, zeigen eine verminderte Lebenshätigkeit.

Die Muskelkraft finden wir in einer kurzen Zeit so sehr geschwächt, daß das kranke Thier, welches den ersten Tag sich weigerte fortzuschreiten, den zweyten kaum mehr im Stande ist, seinen Körper aufrecht zu erhalten und sich von der Erde zu erheben. Dieses animalische Vermögen wird noch vor dem Tode des Thieres gänzlich getilgt, und das auf den Boden hingestreckte Thier behält kaum noch das Vermögen, den Kopf mit einer zitternden schwankenden Bewegung an die Seite des Körpers zu lehnen.

Ich weiß sehr wohl, daß eine Verminderung der Muskelkräfte als kein sicheres Zeichen der allgemein heruntergebrachten Lebenskräfte gelten kann, indem selbst bey einer in dem Blute und Adersystem herrschenden Entzündung die Muskelkräfte des thierischen Körpers in einem offenbaren Schwächeyustand sich befinden. Allein, um allem Einwurf gleich am Anfange zu begegnen, bitte ich den Leser seine Aufmerksamkeit auf das Ganze zu richten, wo er sich sodann überzeugen wird, daß hier die Schwäche der Muskeln nicht von einem Mißverhältniß der Grundstoffe des Lebens, sondern von einem Mangel derselben herrühre, welches wir deutlicher einsehen werden, wenn wir diesen Mangel in jedem System der thierischen Haushaltung antreffen werden.

Die Bewegung des Blutes durch die Adern des Rindviehes, welche wir am sichersten an der Schlagader der Kinnlade erforschen, zeigt ebenfalls, daß die Kräfte, welche diese Bewegung hervorbringen, vermindert, und unter den natürlichen Zustand herabgesunken sind. Wir beobachteten



zwar, daß gleich am Anfange der Krankheit der Puls nicht merklich an Stärke verloren hat; aber dieses kann uns unmöglich entgehen, daß derselbe gewiß um die Hälfte der Zeit langsamer geht, das heißt, daß die Zwischenräume zwischen den Pulsschlägen noch einmal so groß sind als dieselben im natürlichen Zustand zu seyn pflegen. Nach und nach aber und mit dem Verlauf der Krankheit werden die Pulsschläge stets kleiner, und zugleich folgen dieselben geschwinder aufeinander, bis sie endlich mit dem Tode des Thieres gänzlich aufhören.

Ich habe schon oben erinnert, daß, wer die Lebenskräfte des Adersystems nach ihrem Werth schätzen will, auf das statische Moment des Pulses sein vorzügliches Augenmerk richten muß. Nicht die Frequenz allein, und eben so wenig die Stärke oder Wölle des Pulsschlags giebt ein sicheres Zeichen der automatischen Lebenskräfte des Gefäßsystems ab. Beide Eigenschaften des Pulses müssen mit einander verglichen, und aus dem zusammengesetzten Verhältniß der Wölle der ausgedehnten

Schlagader und der Geschwindigkeit der aufeinander folgenden Pulschläge muß die Größe der Lebenskraft dieses Systems abgemessen werden.

Wenn wir also gleich bey dem kranken Thiervieh im Anfang, wenn die Seuche den Thierkörper befällt, noch die natürliche Härte und Bülle des Pulschlags bemerken, so sehen wir doch schon, daß die Anzahl der Pulschläge in einem bestimmten Zeitraume vermindert worden ist, welches dann uns deutlich verräth, daß die die Krankheit erzeugende Ursache die Reizbarkeit des Gefäßsystems vermindere. Wenn wir aber bald darauf bemerken, daß die Pulschläge kleiner und die Anzahl der in einem bestimmten Zeitraum aufeinander folgenden Schläge größer ist, und daß die Kleinheit zugleich mit der Geschwindigkeit des Pulses zunimmt, so wie das Thier seinem Untergang entgegengeht, so muß dieses dem das statische Moment des Pulses berechnenden Physiologen das richtigste Maas seyn, um das Sinken der Lebenskräfte zu bestimmen. Es ist wohl außer allem Zweifel, daß bey schwachen Zusammen-



ziehungen des Herzens und der Gefäße die enthaltene Flüssigkeit nicht gehörig fortbewegt werde, und daher stets als Reiz wirke, und um so öftere Bewegungen des Adersystems bewirken müsse. Daß am Anfang der Krankheit der Puls noch voll, obgleich langsam verspürt werde, dieses darf niemand wundern, welcher bedenkt, daß alsdann die Säfte Masse noch in einem guten Zustand sich befindet, welche aber bey fortwährendem Uebel, indem sie zu dem Geschäft der Ernährung verwendet wird, stets abnimmt, und durch keine Zufuhr eines neuen Nahrungstoffes mehr ersetzt wird.

Da wir nun also sehen, daß die automatischen und animalischen Lebensbewegungen in der Kindviehseuche unter dem gewöhnlichen Lebensmaaß vermindert worden sind, so darf es niemand wundern, daß auch alle andere von einer oder der andern dieser Lebenskräfte oder von beyden abhängenden Verrichtungen in einem Zustand von Unthätigkeit sich befinden. Dahin gehören z. B. die verminderte oder gänzlich unterdrückte

Absonr

Absonderung der Milch, der gänzliche Stillstand der Werkzeuge der Verdauung, die Kälte der äußeren Glieder u. s. w.; und wenn auch in einigen Theilen eine vermehrte Lebenskraft zu herrschen scheint, so ist dieses eine Folge von der allgemeinen Schwäche, nämlich eine partielle Anhäufung des Grundstoffs der Reizbarkeit, oder ein täuschender Anschein, welcher durch genauere Untersuchung der Natur der Erscheinung widerlegt wird.

Es bedarf also keines weiteren Beweises mehr, daß die die Kindviehseuche erzeugende Ursache die Lebenskräfte sowohl des Gefäßsystems als der Muskeln vermindere. Ich achte aber noch sehr der Mühe werth zu untersuchen, ob diese Verminderung der Reizbarkeit, welche wir in allen Organen des kranken Kindviehes bemerken, durch eine allmähliche Erschöpfung dieser Kräfte, oder durch eine plötzliche Zerstörung derselben hervor gebracht werde.

Die Wirkung der äußeren Dinge auf die organischen Körper, wenn dieselben von dem gewohnten Mittelwege abweichen, ist nie plötzlich,



sondern sie schwächen den Körper oder einzelne Theile desselben nur allmählig und nach Graden, indem sie entweder wegen zu geringen reizenden Kräften den Prozeß des Lebens nicht mit der gehörigen Thätigkeit fortsetzen, oder durch ein Uebermaaß von Reizung den Grundstoff des Lebens erschöpfen. Auf diese Art wirken wenigstens alle äußeren Dinge auf das Nervensystem und das Gehirn des Menschen, und dieses kann alsdann in dem Verhältniß auf den Körper zurückwirken. Aber noch außerdem giebt es solche Dinge, welche durch Veränderung der Mischung der Säfte die Reizbarkeit des Körpers über das natürliche Mittelmaaß erhöhen, oder dieselbe unter dieses heruntersetzen. Da nun die automatische Lebenskraft von der Vereinigung des in den Säften befindlichen Säurestoffes mit dem Kohlenstoff des festen organischen Gewebes abhängt, so muß die Vermehrung oder Verminderung des einen oder des andern dieser beyden Grundstoffe nothwendig die Reizbarkeit des Körpers entweder vermehren oder vermindern, und dadurch Krankheiten erzeugen.

Der Säurestoff wird in den thierischen Körper durch die Lungen, und die Oberfläche der Haut aufgenommen; der Kohlenstoff gelangt in die allgemeine Säfte-masse durch die Nahrungsmittel, worin derselbe noch mit andern einfachen Stoffen verbunden ist; wenn also nur die gemeinen Schädlichkeiten auf den Körper des Thieres wirken, so verzehrt entweder ein Uebermaß von Säurestoff den Kohlenstoff, oder eine zu große Menge von Kohlenstoff verschlingt in zu kurzen Zwischenräumen den Säurestoff, und indem also der Lebensprozeß zu sehr beschleunigt wird, wird derselbe zu bald geendigt, und ohne daß derselbe fortgesetzt werden kann, der Untergang des organischen Körpers befördert.

Dieses sind meines Erachtens die einzigen zwey Wege, wodurch die Reizbarkeit der Theile des thierischen Körpers von demjenigen Mittelmaß abweichen kann, welchen wir die Gesundheit nennen. Es können nämlich auf das Nervensystem der Thiere alle äußeren auf die Sinne wirkenden Körper als Reiz agiren, worauf das Gehirn



zurückwirkt, oder es können solche Stoffe in den Thierkörper aufgenommen werden, welche die Mischung der flüssigen Stoffe, und mithin auch die nothwendig bedingten Bestandtheile der festen Theile verändern, und auf diese Art auf die vor dieser Mischung der Bestandtheile abhängende Reizbarkeit wesentlichen Einfluß haben.

Man begreift daher leicht, daß wenn die Reizbarkeit des thierischen Körpers durch die Einwirkung äußerer Dinge soll verändert, entweder vermehrt, oder vermindert werden, dieses nur nach und nach geschehen muß, und daß allezeit Bewegungen in dem Körper vorgehen müssen, welche deutlich von einem veränderten Zustand der Lebenskräfte zeugen. Diese nennt man gewöhnlich fieberhafte Bewegungen. Dieses muß so geschehen, wenn die äußern Eindrücke entweder zu wenig oder zu stark auf das Nervensystem wirken, und es muß geschehen, wenn der Kohlenstoff und der Säurestoff gegenseitig ein anderes Verhältniß annehmen, als dieselben im natürlichen Zustand haben, welches dadurch bewirkt werden kann,

wenn entweder die Lungen und Haut zu viel oder zu wenig Säurestoff aufnehmen, oder wenn eine zu große oder zu geringe Menge von Kohlenstoff den einfachern Bestandtheilen der Nahrungsmittel berygemischt ist. In allen diesen Fällen muß nothwendig die Reizbarkeit des Körpers verändert und das Thier in den Zustand von Krankheit versetzt werden. Dieses kann aber nicht auf einmal geschehen, sondern so wie die Lebenskräfte vermehrt oder vermindert werden, eben so müssen auch die Bewegungen der festen Theile des thierischen Körpers beschleunigt oder zurückgehalten werden, bis zu einer gänzlichen Erschöpfung der erwähnten das Leben unterhaltenden Kräfte.

Ich kann nicht läugnen, daß die Beobachtung der schnellen Zernichtung der Lebenskräfte, welche wir bey dem mit der Seuche behafteten Rindvieh bemerken, mir ein anderweitiger physiologischer Grund geschienen hat, daß dieses schreckliche Uebel nicht von der Einwirkung der gewöhnlichen Potenzen, sondern von einem fremden in den Körper des Thieres übergehenden Ansteckungsstoff



hervorgebracht werde. Denn, wenn man den  
 kurzen Verlauf dieser Krankheit betrachtet, und  
 die schnellen Veränderungen in Erwägung zieht,  
 welche in dem Körper des stärksten Stiers in einem  
 Zeitraume von acht Tagen vor sich gehen, ohne  
 daß man verhältnißmäßige Fieberbewegungen oder  
 Nervenzufälle in dem Gefäß- oder Nervensystem  
 des Thieres bemerkt, so kann man sich des Urtheils  
 nicht enthalten, daß die Krankheitsursache nicht  
 in den Grenzen der auf den thierischen Körper  
 gewöhnlich wirkenden Grundstoffe, als welche alle  
 die Lebenskräfte nur allmählig erschöpfen, sondern  
 in einem solchen Stoffe zu suchen sey, welcher,  
 vielleicht durch chemische Verbindungen, welche  
 er mit den zu dem Lebensprozeß nöthigen Prin-  
 zipien eingeht, diesen auf einmal unmöglich macht,  
 und so die organische Maschine einem schnellen  
 Untergang entgegenführt. Ich gebe jedoch diese  
 meine Meynung über die Wirkung der die Rind-  
 viehseuche erzeugenden Ursache nur für eine theore-  
 tische Muthmaßung aus, welche mit dem oben  
 angeführten historischen Beweiß, bey vorurtheils-

freyen Beobachtern den Satz begründen könnte: Daß die Kindviehseuche nicht durch einen Mißbrauch der äußern Dinge, nicht durch ein ungewohntes Verhältniß ihrer Kräfte, sondern durch einen fremden Ansteckungsstoff erzeugt und verbreitet werde.

Die Natur dieses Ansteckungsstoffes kennen wir nicht, wäre derselbe in Gasgestalt, oder in einem tropfbarflüssigen Zustande, so dürften wir nicht verzweifeln, durch die Bemühungen der Naturforscher denselben bald entdeckt zu sehen. Aber allem Anscheine nach ist er als eine dampfförmige Substanz in dem Dunstkreis, und der flüchtige Stoff ist nur an so viel Wärmestoff gebunden, daß derselbe nicht als eine elastische Substanz mit den Gasarten der Atmosphäre zusammenschließt, noch als eine tropfbare Flüssigkeit unsern Sinnen bemerklich ist, sondern gewissen Körpern anhängt, denselben als Leiter folgt, und so alle Zwischenräume durchdringt, wie wir dieses von der elektrischen und magnetischen Materie wissen, und von



dem Lebensäther mit vieler Wahrscheinlichkeit muthmaßen.

Dieser Zustand des Ansteckungsstoffs giebt demselben die verderbliche Eigenschaft einer leichten und geschwinden Verbreitung, welche nicht sobald möglich wäre, wenn sich derselbe in einem gasartigen oder tropfbar-flüssigen Zustand befände, in welchem letzteren Falle immer eine unmittelbare Berührung erfordert wird, ohne welche alsdann jede Ansteckung unmöglich wird, wie wir dieses von dem Gift der Luftseuche wissen. Ich glaube bemerkt zu haben, daß der Ansteckungsstoff der Kindviehseuche zwar der Luft beygemischt ist, aber vorzüglich gern den Ausdünstungen des Kindvieh Körpers anhängt, und mit demselben bis in den Körper selbst fortgepflanzt wird. Wie wäre es sonst zu erklären, daß in Winkel die Seuche sich nur in einer Nachbarschaft durch die sich angrenzenden Ställe fortgepflanzt hätte? Doch ich überlasse die Bestätigung dieser Behauptung dem Scharfblick anderer Beobachter.