Zeitschrift: Archiv für Thierheilkunde

Herausgeber: Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte

Band: 17 (1848)

Heft: 4

Artikel: Ueber die Hülfsmittel der Natur, Krankheiten vom Organismus abzuhalten, und jene, wenn sie entstanden sind, zu heilen [Fortsetzung]

Autor: Wirth, J.C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591417

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

I.

Ueber die Hülfsmittel der Natur, Krankheiten vom Organismus abzuhalten, und jene, wenn sie entstanden sind, zu heilen.

Von J. C. Wirth,
Lehrer an der Thierarzneischule zu Zürich.

(Fortsetzung.)

Kein Organ zeigt mehr, wie sehr der Organismus eingerichtet ist, fremde schädliche Einflüsse von sich abzuhalten, als das Auge. Zunächst sind ihm schon die Augenlieder mit Augenwimpern als Fühlhaare beigegeben, wodurch die Annäherung fremder Körper angezeigt wird, damit zeitig genug die Augenlieder geschlossen und jene gehindert werden, in das Auge einzudringen; dringt aber trotz dieser Vorrichtung etwas ein, so wird die Bewegung der Augenlieder vervielfältigt, um die fremden Körper auszustoßen, und die Thätigkeit dieser wird durch die sogleich eintretende Vermehrung der Thränenabsonderung unterstützt. Sehr häufig werden fremde Körper durch die in starkem Maße strömenden Thränen weggespült, und ist der fremde Körper auflöslich, aufgelöst und weggewaschen, wodurch sehr häufig Krankheiten des Auges verhütet werden. Es versteht sich aber auch von selbst, daß wenn zufällig der fremde Körper in die durchsichtige Haut eingedrungen oder in dieser stecken geblieben ist, der Zweck, den die häufige Bewegung der Augenlieder und die Thränen haben, nicht erreicht wird, sondern der fremde Körper auf geeignete Weise durch Hülfe der Kunst entfernt wer-

den muß, wenn nicht eine Augenentzündung eintreten soll. Dieselben Erscheinungen kommen auch zwecklos zum Vorschein, wenn auf irgend eine nicht mechanische, sondern chemische Einwirkung, oder auch durch innere Ursachen eine Augenentzündung zu Stande kommt, weil der Schapparat so eingerichtet ist, daß dieselben Empfindungen bei der Augenentzündung, sie rühre von dieser oder jener Ursache her, entstehen, wie wenn fremde Körper in das Auge gedrungen sind.

Das Hautorgan hat ebenso, wie die übrigen Theile, ihre Schutzmittel gegen Krankheiten. Fremde Körper, welche mit diesem in Berührung kommen, und Krankheiten erzeugen könnten, erregen entweder Schmerz oder Jucken, wol auch andere unangenehme Gefühle, und die Thiere werden die fremden Körper, die diese Gefühle verursachen, durch Kratzen mit den Füßen, Wehren, mit dem Schweife oder dem Kopfe zu entfernen suchen. Viele Stoffe, besonders scharfe, die auf die Haut angebracht, von den einsaugenden Gefäßen oder den Venen theilsweise aufgenommen werden, und dadurch dem thierischen Körper Nachtheile zuziehen könnten, erregen Entzündung der Haut und dadurch Emporhebung der Epidermis, Erguß von Serum und plastischer Lymphe unter die Oberhaut, wodurch der fremde Körper gehindert wird, in Berührung mit der Lederhaut zu kommen, weßwegen er nicht mehr von den einsaugenden Gefäßen aufgenommen werden kann.

Auch das lymphatische System ist so eingerichtet, daß gewisse Schärfen in ihrem Eindringen in den Organismus gehindert oder doch beschränkt werden; die Lymph-

gefäße und Drüsen schwellen nämlich an, entzünden sich, oder werden hart und dadurch mehr oder weniger unwegsam gemacht. Dieses findet Statt beim Rotz der Pferde, um die Jauche nicht oder doch weniger schnell in die Säftemasse übergehen zu lassen; dasselbe ist der Fall beim Wurm mit den Lymphdrüsen, die mit den Lymphgefäßen zusammenhängen, welche die Jauche aus den Wurmgeschwüren aufnehmen. Bei Einreibungen von Kanthariden auf die Haut findet nicht selten etwas Aehnliches Statt, selbst bei gutartiger Eiterung in äußern Theilen tritt oft Anschwellung der Lymphdrüsen ein, wohl auch hier nur, um den Uebergang des Eiters in das Blut zu verhüten.

Die Schleimhäute der Geschlechtsorgane reagiren auf ähnliche Weise wie die übrigen Schleimhäute auf fremde reizende Körper, die auf diese gelangten. Vermehrte Schleimsekretion ist die Folge hievon; oft verbindet sich hiermit Drang, ein Bestreben, diese zu entfernen, was freilich auch dann und oft zum Nachtheil der Thiere geschieht, wenn nicht zu entfernende Krankheitsreize auf dieselben einwirken, oder die Organe in einen so empfindlichen Zustand versetzt sind, daß selbst die gewöhnlichen Reize eine gesteigerte Thätigkeit hervorrufen.

Welche wichtige Hülfsmittel, den Organismus gesund zu erhalten, hat nicht dieser in dem wechselseitigen Verhältniß der Sekretionen; wie häufig würden Thiere und Menschen nicht erkranken, wenn nicht das eine Sekretionsorgan mehr und weniger für das andere die Stelle vertreten könnte. Sehr häufig verkälten sich Thiere, ohne daß Krankheit entsteht; die verminderte Thätigkeit der Haut wird durch eine nur leicht vermehrte

Darmsaft- oder Urinsekretion ausgeglichen, und wir betrachten die Thiere nicht als krank; sie sind es auch nicht; selbst die leichten Durchfälle, die bisweilen unter solchen Verhältnissen entstehen, sind kaum als Krankheit zu betrachten, und wenn die leichten Katarrhe, die bisweilen auf unterdrückte Hautthätigkeit folgen, als Krankheit betrachtet werden, so sind sie doch unzweifelhaft dazu bestimmt, andere viel wichtigere Folgen, die dem Organismus daraus erwachsen könnten, wenn der Katarrh nicht entstanden wäre, zu verhüten. Mit der Gallensekretion verhält es sich auf ähnliche Weise; die nachtheiligen Folgen würden in der Regel sehr groß sein, wenn nicht Haut, Nieren, Euter und andere Sekretionsorgane an der Reinigung des Blutes Theil nehmen würden, und wenn das Uebel, das wir Gelbsucht nennen, auch eine Krankheit ist, so würden noch viel schlimmere Folgen eintreten, wenn die Sekretionsorgane nicht einen Theil des Gallenfarbestoffes u. s. w. aus dem Blute fortgeschafft hätten.

Hier muß auch das, was durch den Instinkt geschieht, um Krankheiten abzuhalten, einer kurzen Betrachtung unterliegen. Der thierische Körper ist mit Sinnesorganen versehen, und durch diese befähigt, die Einwirkung krank machender Potenzen, selbst ohne klares Bewußtsein, zu erkennen, und von sich abzuhalten. Es werden die schädlichen Pflanzen, so wie überhaupt schädliche Nahrung, meistens schon durch den Geruchsinn als solche von dem Thier wahrgenommen, weil sie einen unangenehmen Geruch verbreiten, und Stoffe, die dieses thun, von dem Thiere gemieden werden. Es läßt daher dieses das

giftige Gewächse in der Regel unberührt stehen, und nur großer Hunger kann dasselbe bewegen, mitunter dergleichen zu sich zu nehmen. So wie der Geruch die Thiere vor schädlichen Stoffen warnt, damit diese nicht in den Nahrungsschlauch gelangen, so thut er dieses auch in Beziehung auf schädliche Luftarten, die, wenn sie in die Respirationsorgane gelangen würden, nachtheilig wirken könnten, und es vermeiden die Thiere so viel möglich diese einzuathmen. Das Geschmacksorgan wirkt in ähnlichem Sinne wie das Geruchsorgan; es fressen die Thiere nur dergleichen Stoffe, die für sie einen angenehmen Geschmack haben; fehlt dieser, so suchen sie dieselben aus dem Maule zu entfernen. Nur bei einer solchen Einrichtung der zwei genannten Sinnesorgane können sich die wilden Thiere möglichst lange erhalten. Ihr Instinkt leitet sie auch besser als unsere gezähmten Hausthiere, und zwar, weil sie mehr Gelegenheit haben, ihre Sinne zu üben, zu schärfen; aber auch bei den gezähmten Thieren ist dieser immer noch groß genug, um vor bedeutenden Schädlichkeiten zu warnen, und dadurch ihren Körper möchlichst lange gesund zu erhalten. Nicht ohne Zweck sind vom Schöpfer die unvernünftigen Thiere mit bessern Sinnesorganen, ganz besonders mit einem weitaus schärfern Geruchssinn, als der vernünftige Mensch ausgerüstet; denn bei diesen muß die Schärfe der Sinne thun, was bei dem Menschen einigermaßen durch den Verstand geschieht; doch scheint auch der im wilden Zustande lebende Mensch mit scharfen Sinnen begabt zu sein, und seine Existenz mehr in Folge des in ihm wohnenden Instinkts als durch Ver-

standesoperationen zu sichern. Nicht bloß um sich gegen die Nachtheile fehlerhafter, giftiger Nahrung zu schützen, unangenehm riechende und schmeckende Stoffe zu vermeiden, ist das Thier mit einem starken Geruchssinn und mit einem guten Geschmacksorgan versehen; die Einrichtung des Organismus ist vielmehr so, daß er auch gegen andere feinere, ihn gefährdende Einflüsse gesichert wird. Wir wissen, daß das Uebermaß der Wärme und der Kälte schädlich werden kann. Die Thiere haben in dieser Beziehung ein so zartes Gefühl, daß sie beim Uebermaß der Wärme die Kühlung suchen; Hunde, die sonst nicht ins Wasser gehen, springen, wenn sie sich sehr erhitzt haben, in dieses, kühlen sich ab, oder sie suchen, wie auch andere Thiere, kühle schattige Orte auf, und lagern sich in diese; sie mäßigen, wenn sie können, ihre Bewegung, weil der Organismus so eingerichtet ist, daß bei gesteigerter Temperatur das Blut und die übrigen Theile ausgedehnt werden, das Gehirn und die Nerven einen stärkern Druck erleiden, wodurch ihre Thätigkeit gemindert und eine gewisse Trägkeit hervorgerufen wird. Die Einrichtung des Organismus ist aber auch ohne dieß von der Art, daß eine allzu große Wärme nicht leicht gefährliche Folgen für das thierische Leben haben kann. Mit der Zunahme der äußern Wärme wird gradatim auch die Hautausdünstung vermehrt, und bis zum Schweiß gesteigert, wenn jene einen gar zu hohen Grad annimmt. Die vermehrte Hautausdünstung entzieht dem Thiere so viel Wärme, als bei gelinderer Temperatur die äußere Luft ohne diese weggenommen hätte, indem der Schweiß, um zu verdunsten, einer

beträchtlichen Wärme bedarf, die dem thierischen Körper entzogen wird; daher leben denn auch die Hausthiere bei warmer Witterung so gut, wie bei kühler. Da das Blut bei großer Hitze zur Mäßigung der Wärme sehr viel wässrige Stoffe verliert, so könnte es leicht zu dicht werden, seine für die freie Zirkulation erforderliche Konsistenz verlieren; damit aber auch dieses nicht geschehe, sorgt die Natur auf zweierlei Weise, einmal dadurch, daß außer der Hautausdünstung die übrigen Absonderungen sich mindern, und daher durch dieselben weniger wässrige Stoffe dem Organismus entzogen werden, und anderseits wird gerade durch dieses der Schlundkopf, die Zunge und der Mund zu trocken, und dasjenige Gefühl erregt, das wir Durst nennen, das die Thiere Wasser zu sich zu nehmen zwingt und zwar möglichst kaltes, wodurch nicht bloß die schädliche Wirkung der zu großen Wärme abgewendet wird, sondern auch dem Thier zur Verdauung und zur Verdünnung des Blutes die nöthige Flüssigkeit dargeboten und die Säfte abgekühlt und erfrischt werden. Nur wenn die Thiree gehindert sind, ihrem Instinkt Genüge zu thun; nur wenn sie kein Wasser erhalten können; nur wenn sie statt des kalten Getränkes warmes nehmen müssen, weil der verzärtelte Mensch ihnen das kalte Getränk nicht zuläßt, werden sie in Folge zu großer Wärme Schaden leiden. Wir sehen daher bei sehr großer atmosphärischer Hitze, die die Wärme des thierischen Körpers weit übersteigt, die Temperatur des Thieres ungefähr dieselbe bleiben, wie bei mäßiger äußerer Wärme.

So wie das Thier gegen die schädliche Einwirkung der Hitze durch die weise Einrichtung seines Organismus

geschützt ist, so ist es dieses auch gegen zu große Kälte; denn erstens wird schon durch die Wärme des Sommers der Haarwuchs gefördert, und die Haare der Thiere verlängern sich gegen den Winter hin sehr stark, ein Winterkleid wird geschaffen, das die im thierischen Körper erzeugte Wärme als schlechter Wärmeleiter zurückhält, damit von dieser nicht zu viel an die Außenwelt abgegeben werde; dann dünsten die Thiere bei der Kälte um so weniger aus, je größer diese ist, so daß nur wenig Wärme auf Verdünstung wässriger Stoffe durch die Haut verwendet wird; endlich nehmen dieselben im Winter in derselben Zeit mehr Sauerstoff als zur Sommerzeit durch die Respirationsorgane in den Körper auf, und dadurch wird der Wärmeerzeugungsprozeß beträchtlich gesteigert, besonders wenn das Thier in genügender Nahrung hinreichend Brennstoffe in seinen Körper aufnehmen kann; und hat das Thier nicht hinreichende Nahrung, mangelt es demselben an von Außen her zugeschobenen Brennstoffen, dann wird das Fett seines Körpers, wohl größtentheils um die zum Leben und Gesundbleiben nöthige Wärme zu erzielen, verzehrt. Das im Freien lebende Thier wird sich auch im Winter nicht zu leicht der Ruhe hingeben, sondern durch gesteigerte Bewegung seine erforderliche Wärme zu erzielen suchen. Damit, weil die Haut unter solchen Bedingungen wenig verdünstet, nicht zu viel wässrige Stoffe im Organismus zurückbleiben, wird die Urin- und Darmsekretion bei der Kälte stärker sein als bei der größeren Wärme, überhaupt richten sich äußere und innere Sekretionen nach der Temperatur und dem Bedürfnisse. Das, was bei den Thieren im war-

men Sommer in den gemäßigten Klimaten geschieht, das findet bei denjenigen, die in wärmern Ländern leben, während der ganzen Zeit Statt, und bei denen, die in kältern Erdzonen sich aufhalten, wird der Lebensprozeß sich auf eine ähnliche Weise gestalten, wie bei Thieren in gemäßigten Klimaten während der Winterszeit, so daß das Leben und die Gesundheit überall in mehr und minderm Grade gesichert sind, weil die Organismen sich den äußern Verhältnissen, besonders den Verschiedenheiten der Wärme, accommodiren können.

Das Thier hat ebenso wie das Gefühl, wodurch es genöthigt wird, die zu seiner Erhaltung erforderliche Nahrung zu sich zu nehmen, das der Sättigung, wodurch es gewarnt wird, mehr zu genießen, als ihm zuträglich ist; nur wenn eine Nahrung eine sehr schmackhafte und zugleich Blähungen erregende ist, läßt es sich bisweilen verleiten, mehr, als ihm zuträglich ist, zu genießen, wodurch es erkranken kann. Das Gefühl, das im gesunden Zustande so lebhaft zur Nahrung einladet, sobald das Thier dieser bedarf, erlöscht in Krankheiten, in welchen der Magen in seiner Thätigkeit gestört ist, entweder ganz, oder doch theilweise, ebenso wenn irgend ein oder mehrere andere Organe der vegetativen Sphäre ihre Fähigkeit zur Assimilation verloren haben, so wie überhaupt beim Stocken des Ernährungsprozesses in den Haargefäßen, weil die Stoffe in diesem Falle nicht verarbeitet werden können, Ueberfluß von Säften entstehen müßte, oder, wenn das erstere stattfände, rohe Stoffe in das Blut gelangen und Magen- und Darmkanal nur belästigt werden müßten. Ebenso nimmt bei großer Voll-

saftigkeit die Neigung zur Nahrung bei Thieren ab, wie wir dieses bei denjenigen, die gemästet sind, sehen, die am Ende der Mästungszeit weit weniger Futter als zu Anfang derselben genießen. So wie der Instinkt der Thiere diesen zur Erhaltung der Gesundheit dient, und sie in Krankheiten vor dem Genuß zu vieler lästigen Nahrung warnt, so leitet er dieselben nicht bloß in Beziehung auf die Quantität, sondern auch auf die Qualität. Kranke Thiere nehmen, so lange sie in Krankheiten noch etwas genießen, entweder mehr kühlende, wenig nährende, oder auch vorzugsweise kräftige Nahrung; sie nehmen in chronischen Krankheiten solche Stoffe, die gerade im Stande sind, das zu ersetzen, was ihnen mangelt, und es dient der Instinkt nicht selten dem Thierarzt als Fingerzeig, was er anzuwenden habe, oder warnt ihn vor Anwendung ungereimter Dinge.

Mit dem Getränke hat es eine ähnliche Bewandtniß. Das Thier, welcher Gattung es sei, nimmt im gesunden Zustande am liebsten frisches, reines Wasser, andere Getränke sind ihm, wenn es nicht schon verkünstelt und sein Instinkt verdorben ist, zuwider. Es nimmt immer nur so viel zu sich, als das Bedürfniß erfordert; hat es grünes Futter, das viel wässrige Bestandtheile enthält, so vermindert sich das Verlangen nach Wasser; umgekehrt verhält es sich bei getrocknetem Futter, weil dieses nicht die für den Körper nöthige Flüssigkeit liefert. Sehr viel Getränke bedarf das Thier, um seine Gesundheit zu erhalten, wenn es viel salzige und andere Stoffe erhält, die, wenn sie nicht nachtheilig auf den Körper wirken sollen, schon im Magen- und Darm-

kanal sehr verdünnt, oder die in die Säfte gelangen, und aus diesen durch die Sekretionsorgane wieder ausgeschieden werden müssen. Bei zu viel genossenem Kochsalz trinkt das Thier sehr viel Wasser, und es wird jenes im Darme aufgelöst und schnell durch entstandenes Laxiren wieder fortgeschafft, ohne großen Nachtheil herbeizuführen; geschieht dieses nicht, so läuft das Thier Gefahr, durch das Uebermaß des in das Blut übergetretenen Kochsalzes zu Grunde zu gehen. Aber auch in dem Fall, in welchem sehr viel Wasser genossen worden ist, gelangt immer noch ein Theil des Salzes in das Blut; die Sekretionen werden hierdurch verstärkt und das Salz wieder ausgeschieden. Damit das Thier viel Wasser nach dem Genuß des Salzes zu sich nehme, ist der Organismus so eingerichtet, daß gerade das Salz es ist, welches die Nerven des Schlundkopfes auf konsensuelle Weise so reizt, daß das Thier sich heftig nach Wasser sehnt. Das, was geschieht beim Genuß des Kochsalzes, findet auch in mehr und minderm Grade bei andern Stoffen, selbst bei scharfen und narkotischen Pflanzengiftungen, Statt. Beim Uebermaß an wässrigen Stoffen im Blut kann das Thier längere Zeit ohne Getränk aushalten, jedoch wird es auch in diesem Falle täglich etwas Wasser zu sich nehmen, weil dieses ihm zur Abkühlung der Säfte und zur Verdauung erforderlich ist.

Nachdem wir nun die Wirksamkeit des Organismus zur Abhaltung von Schädlichkeiten, die auf das thierische Leben einwirken können, kurz betrachtet haben, wollen wir darüber uns besprechen, was von demselben gethan

werde, um Krankheiten zu heilen, und es wird sich ergeben, daß es auch bei diesen die Wirksamkeit des thierischen Körpers ist, wodurch schon vorhandene Krankheiten geheilt werden, sei es ohne oder unter Mitwirkung der Kunst. Wir wollen zuerst die Krankheiten betrachten, die man zu den äußern, oder, wie man sagt, zu den chirurgischen zählt; es gehören dazu vorzüglich die Verwundungen. Wer ist es, der die Wunden heilt; wir dürfen ohne Scheu sagen: es ist der Organismus selbst. Sind es reine Schnittwunden, so entsteht eine mehr und weniger starke Blutung; der Zutritt der äußern Luft macht das Blut gerinnen, und das geronnene Blut bildet einen Tampon, welcher die weitere Blutung hindert; zum Aufhören der letztern trägt aber auch die Zusammenziehung der Gefäße sehr Vieles bei, und diese wird durch den Schmerz, der durch die Verletzung entsteht, herbeigerufen. Nur beim Durchschneiden größerer Gefäße ist Hülfe durch Unterbindung oder Anwendung eines künstlichen Druckes ꝛc. erforderlich. Ist die Blutung gestillt, dann ist es die Ausschwitzung von gerinnbarem Stoff aus den Wundflächen, der sich in die Wunde lagert, durch welche die Wundlippen zusammengeleimt und später innig verbunden werden, indem der gerinnbare Stoff aus dem amorphen Zustand in den organisirten übergeht, wodurch oft ohne Entzündung die Vereinigung der getrennten Theile bewirkt wird. Es vereinigen sich hierdurch die getrennten Gefäße, Nerven, Muskeln, Sehnenfasern und die Verrichtung der Theile wird vollkommen hergestellt. Was kann hier der Thierarzt? nichts als alles Das abzuhalten, was der Vereinigung und

Herstellung des Zusammenhanges der Gefäße und Nerven entgegenstehen könnte. Der verwundete Theil muß Ruhe haben, fremdartige Körper müssen abgehalten werden, auf die verletzten Theile einzuwirken, und die Wunde wird in kurzer Zeit nicht mehr sein. Bisweilen hat der Chirurg die Natur auch darin zu unterstützen, daß er die von einander klaffenden Wundränder näher zusammenbringt, und dadurch dem Heilungsprozeß sein Geschäft erleichtert. Was die Ruhe betrifft, so hat die Natur, wenn das Thier sich selbst überlassen wird, auch schon dafür gesorgt; die wunden Theile schmerzen bei der Bewegung, und den Schmerz zu vermeiden, hält das Thier von selbst den verletzten Theil ruhig, und begünstigt dadurch den Heilungsprozeß. Ist bei der Verwundung ein Theil der Substanz eines Organes verloren gegangen, so bedarf es zur Heilung längere Zeit und größerer Mittel von Seite der Natur, dieß insbesondere, wenn der Substanzverlust bedeutend ist, und die Wundränder durch die Kunst einander nicht so nahe gebracht werden können, daß die Ausschwitzung von plastischem Stoffe genügt, die schnelle Vereinigung zu Stande zu bringen. Hier kommt die Natur durch Hervorbringung der Entzündung zu Hülfe, und diese hat Eiterung und Bildung von Granulation oder Fleischwärzchen zur Folge. Es ist gleichsam der Eiter, der zur Heilung mitzuwirken scheint, jedenfalls ist Entzündung zur Heilung solcher Wunden nothwendig, und damit diese den nöthigen Grad erhalte, wird oft, oder auch immer, wenn der Substanzverlust beträchtlich ist, Fieber erzeugt, das zur Verstärkung derselben und zur reichlichen Eiterung und Fleisch-

wärzchenbildung beiträgt, wie sie zur Heilung solcher Wunden erforderlich sind. Die Substanz, welche übrigens an die Stelle der alten gesetzt wird, ist nicht immer der letztern vollkommen gleich, sondern ihr oft sehr unähnlich, besonders wenn edlere Gebilde, Nerven und Gefäße einen Verlust erlitten haben. Von den Nerven wird angenommen, eine Vereinigung zweier Nerven durch Nervenmasse könne nur dann geschehen, wenn nicht mehr als ein, höchstens ein paar Linien langes Stück aus dem Nerven herausgeschnitten worden. Nach Mayers Versuchen findet man *) bei Hunden, denen der ischiadische, der Tibial- oder Ullnarnerven durchschnitten worden, wenn aus diesen nicht mehr denn 2 Linien Nervensubstanz geschnitten war, die getrennten Nervenenden durch eine Substanz, die sich gegen Salpetersäure unter dem Mikroskope und physiologisch gleich der Nervensubstanz verhielt, zusammen vereinigt, und das Mark der beiden Enden zu einem Knoten angeschwollen. Wenn mehr als 2 Linien Nervenmasse weggenommen wurden, fand keine Vereinigung Statt.

Arnemann schnitt bei einem mittelmäßig großen Hunde das Rückenmark in der Gegend des letzten Rückenwirbels durch. Nach 4 Wochen war es an der Stelle der Verletzung mit seinen Häuten verwachsen, und das Mark selbst durch eine röthliche, knorpelartige Masse vereinigt. Auch Wunden des Gehirns können nach Arnemann heilen; die verletzten Hirnwindungen rücken sich näher, und die Gehirnkammer erweitert sich. In der Wunde

*) Jahn, die Naturheilkraft. Eisenach 1831.

bildet sich ein zarter Zellstoff, und aus diesem entsteht nach und nach eine gelbliche, der Sommeringischen Gehirnmasse ähnliche, weiche, lockere Masse. Nach Sommering läßt sich nicht entscheiden, ob die gebildete neue Substanz Nervenmasse oder feiner Zellstoff sei. An die Stelle zerstörter Gefäße treten neue, und wenn auch große Gefäße nicht wieder ersetzt werden können, so geschieht es doch mit kleinern, und diese verbinden sich mit größern getrennten Stämmen, so daß dadurch die Zirkulation unterhalten wird. Nach Parry's Versuchen bildete sich bei Schafen nach unterbundener Kopfpulsader zwischen dem vordern und hintern Theile ein Gefäßgeflecht. Meier sah ungefähr dasselbe bei Kaninchen. Die verlorne Muskelsubstanz ersetzt sich zwar nicht ganz so, wie sie war, aber der Muskel wird doch dadurch zu seinem Zwecke tüchtig gemacht. Die Schleimhäute scheinen ebenso, wie andere Theile, in Folge der Entzündung neu gebildet werden zu können. Mit der Haut ist dieses deutlich der Fall, so daß man angenommen hat, die Regenerationsfähigkeit sei in der Haut und dem Zellstoff am stärksten. (Fortsetzung folgt.)