

**Zeitschrift:** Archiv für Tierheilkunde  
**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte  
**Band:** 15 (1846)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Lesefrüchte aus der Journalistik

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

## VI.

## Pflanzfrüchte aus der Journalistik.

## I.

Beitrag zur Pathologie  
der Rinderpest \*).

Durch die Gefälligkeit des k. k. Rathes und Kreis-  
arztes Herrn Med. Dr. Schirmer wurde mir die Ge-  
legenheit geboten, im Monate November 1844 bei den  
im Berauerkreise vorgekommenen Fällen von Rinderpest  
sowohl an mehreren Orten Beobachtungen über die Krank-  
heitserscheinungen anzustellen, als 12 vollständige Sektio-  
nen an dieser Krankheit gefallener Kinder vorzunehmen.  
Da sich aus den gewonnenen Sektionsresultaten Manches  
bis jetzt Unbekannte und zugleich Interessante ergeben  
hat, so lasse ich die gewonnenen Ergebnisse in Kürze  
folgen, wobei ich jedoch bemerke, daß ich mich im Nach-  
stehenden nur auf die Angabe jener Wahrnehmungen  
beschränke, die sich in den von mir beobachteten Fällen  
ergeben haben.

## I. Erscheinungen im Leben.

Als erstes Symptom tritt Verminderung der Freßlust  
auf; die Thiere werden traurig, hängen den Kopf, klau-  
ben im Futter herum, fressen die ersten Tage sehr wenig,  
nach 2 bis 3 Tagen gar nichts mehr. Zuweilen hörte  
die Freßlust ganz auf, nachdem die Thiere kurz zuvor  
noch munter gewesen waren; in solchen Fällen verlief die

---

\*) Von Dr. Franz Müller. (Prager Jahrbuch 2c.)

Krankheit am rapidesten, und die Thiere unterlagen nach wenigen Tagen. Das Wiederkauen hört entweder schon bei bloß verminderter Freßlust auf, oder dauert während der Zeit noch fort, was jedoch seltener geschieht; mit dem Aufhören der Freßlust war das Wiederkauer immer verschwunden. Der Durst scheint in den meisten Fällen gesteigert zu sein; dargereichtes Wasser wurde bis zum letzten Tage gierig verschlungen, ja in einigen Fällen nahmen die Thiere wenige Stunden vor dem Tode noch eine bedeutende Quantität Wasser zu sich. Es wurden jedoch auch Fälle beobachtet, wo gleichzeitig mit dem Aufhören der Freßlust die Thiere auch jedes Getränk stehen ließen. In einigen Fällen fing die Krankheit mit heftigem Zittern des ganzen Körpers, wahren Frostanfällen, an; gleichzeitig wurden Nase und Mund trocken. Während des ganzen Verlaufes zeigte sich ein Schauern und Zittern der Haut, wobei die Haare struppig emporstanden; die Milchsekretion hörte entweder mit dem Eintritte der Krankheit plötzlich ganz auf, oder es wurde bloß eine geringe Menge einer wässrigen Flüssigkeit entleert. Es war die Abnahme und Veränderung der Milchsekretion nebst der verminderten Freßlust für die Landleute das sicherste Zeichen des Erkrankens der Thiere. Bloß in einem Falle währte die Milchsekretion bis zum dritten Tage nach dem Beginn der Krankheit bei einer Kuh, die ein Kalb hatte. Nach und nach, oft gleich im Anfange röthete sich die Konjunktiva, die Augen thränten, zuweilen sah man eine bedeutende Menge einer dicklichen, schleimigen Flüssigkeit aus dem innern Augwinkel herabrinne; die anfangs trockene Nasenschleim-

haut wurde gleichfalls feucht, und in einzelnen Fällen sah man aus der Nasen- und Mundhöhle viel zähen Schleimes herabhängen.

Die Temperatur des Körpers war in allen Fällen erhöht, die Haut heiß, das Athmen beschleunigt und kurz, die Expiration von einem eigenthümlichen Stöhnen begleitet, zuweilen hörte man einen leichten, kurzen Husten. Der Puls war beschleunigt, 70 — 80 Schläge in der Minute. Gewöhnlich war im Anfange der Krankheit durch 1 — 2 Tage Verstopfung, die folgenden Tage traten Diarrhöen ein, wobei braunschwarze, heftig stinkende, hin und wieder mit Blutstreifen tingirte Massen entleert wurden; zuweilen waren die Diarrhöen schleimig und blutig gefärbt. In einigen Fällen trat der Mastdarm im Verlaufe heftiger Diarrhöen als ein dunkelrother, entzündeter, in einem Falle mit Exforiationen besetzter Wulst hervor. Der Unterleib war während des ganzen Verlaufes, besonders gegen das Ende der Krankheit stark von Luft aufgetrieben; der Hals wurde zuweilen tetanisch vorwärts, der Rücken nach aufwärts gebogen, die Füße in einigen Fällen eingezogen. Bei einer Kuh war das Rückgrath bei der Berührung empfindlich. Zuletzt wurden die Ohren, Hörner und Euter kalt; die Thiere, wenn sie nicht vom Beginn der Krankheit an liegen, fallen plötzlich um und sterben. In einem Falle wurden an dem Euter mit eitriger Lymphe gefüllte Bläschen beobachtet, sonst konnte ich keine Spur irgend eines andern Exanthems wahrnehmen.

Die Dauer der Krankheit varirte von 2 bis 10 Tagen; die gewöhnliche Dauer war 4 — 5 Tage. Unter den von



mir beobachteten Stücken waren die Mehrzahl Kühe und fast alle in verschiedenen Monaten trüchtig. Alle Thiere, die ich gesehen habe, und die an der Seuche zu Grunde gingen, waren sonst gesund und kräftig und von verschiedenem Alter. In keinem der beobachteten Fälle gingen Prodromen voraus, worüber auch die Berichte anderer Aerzte und Landwirthe übereinstimmten.

## II. Sektionsresultate.

Das Gehirn konnte bloß in einigen Fällen und auch da nur unvollständig untersucht werden, da die Continuitätsverhältnisse wegen der bei der Eröffnung der Schädelhöhle nothwendigen Gewalt bedeutend gestört waren; ich konnte jedoch nie eine auffallende Veränderung wahrnehmen. Die Luftröhre zeigte in den meisten Fällen keine Abnormität, die Schleimhaut war blaß, in einigen Fällen war sie katarrhalisch geröthet, mit mehr oder weniger zähem Schleime bedeckt; nie wurde in den von mir beobachteten Fällen eine Spur von Exsudat beobachtet.

Die Lunge war in den meisten Fällen ganz gesund, mehr oder weniger blutreich, je nachdem die Thiere umgestanden sind, oder geschlachtet wurden. Die unteren Lappen der Lungen waren zuweilen in den gefallenem Stücken bedeutend blutroth, in einigen Fällen bei weit gediehener Blutzersehung das Lungengewebe selbst mürbe und leicht zerreiblich.

In zwei Fällen zeigten sich in den unteren Lappen zerstreute lobuläre Hepatisationen mit Infarktus. — Das Herz war in allen Fällen schlaff, leicht zerreiblich, seine Substanz entweder durchaus oder nur stellenweise gelb

gefärbt und sehr mürbe; das Endokardium war in den Fällen von großer Blutzeretzung durchaus schmutzig roth, imbibirt, ebenso die innere Fläche der großen Gefäße; die Klappen waren in allen Fällen normal. In 6 solchen fand man im Herzen flüssiges, schaumiges, dunkelrothes Blut, sonst entweder kein Blut (weil die Thiere geschlachtet waren) oder mäßige, schlaife Koagula. Der Herzbeutel bot niemals etwas Abnormes dar. — Der Unterleib war in den meisten Fällen stark von Luft aufgetrieben, besonders jedoch der Pansen, der in denjenigen mit großer Blutzeretzung schon einige Stunden nach dem Tode eine große Menge übelriechenden Gases enthielt. Die Unterleibshöhle enthielt höchstens einige Eßöffel einer schmutzigrothen Flüssigkeit ohne Flocken. Das Bauchfell war in den meisten Fällen normal, bloß zeigten sich bei einigen Stücken an der Bauchwand und an verschiedenen Stellen der Mägen mehr oder weniger große Blutaustretungen, die jedoch niemals die Größe eines Zwanzigers überschritten. Die Leber war mürber und brüchiger als im normalen Zustand; das Blut derselben mehr flüssig und in geringerer Menge. In zwei Fällen war die ganze Lebersubstanz sehr welf, matsch, schmutziggelb, lehmartig gefärbt, und erschien kleiner, mürbe und brüchig; in den übrigen zeigte sie bloß fleckenweise eine gelbe Färbung, welche Stellen auch weicher als die übrigen von normaler Färbung anzufühlen waren. Die Gallenblase zeigte bloß in einem Falle eine auffallende Veränderung. Ihre innere Fläche war durchaus entzündlich geröthet, geschwollen und aufgelockert; an einzelnen Stellen zeigten sich

erhabene rothe Knötchen, in deren Mitte kleine, weiße, mohnkorngroße, den Drüsen entsprechende Schorfe zu erblicken waren. Die Galle selbst zeigte in allen Fällen eine bedeutende Veränderung; sie war wässerig, gelblich oder schmutzig braungelb, nicht in Fäden ziehbar und in bedeutend größerer Menge als im normalen Zustande angesammelt, so daß sie oft gegen eine Seidel und darüber betrug. Dadurch geschah es, daß die Gallenblase in Form eines großen Beutels von der Leber herabhäng, und ihre Wände oft ungemein verdünnt waren. In der Milz konnte ich in den meisten Fällen keine bedeutende Veränderung nachweisen; bloß in vier solchen war sie merklich dicker, aufgelockert, dunkelroth, blutreicher, mürber und brüchiger. In diesen war die Blutzersezung am bedeutendsten und gleichzeitig Hämorrhagien im Darmkanale vorhanden. Die Nieren boten außer mehr oder weniger Blutreichthum nichts Abweichendes dar. In der Harnblase war bloß in zwei Fällen eine mäßige Menge braungelben, klaren Harns angesammelt, in den übrigen war sie leer und die Schleimhaut normal.

Alle Kühe, die geöffnet wurden, waren trüchtig; der Embryo von der Größe einer Faust bis zu der einer jungen Ziege bot jedoch, so wie der Uterus, mit Ausnahme eines einzigen Falles, wo an beiden ziemlich zahlreiche Blutaustretungen zu erblicken waren, nichts Krankhaftes dar. Das Blut war in allen Fällen mehr oder weniger flüssig, bloß in einigen fanden sich schlaffe Koagula. In der Mehrzahl der untersuchten Fälle, besonders in Pribram, war es 6 — 8 Stunden nach dem Tode

schon schaumig aufgelöst, ohne die geringste Spur von Koagulum; dabei waren alle anstoßenden Gewebe dunkelroth imbibirt.

Die 4 Mägen zeigten folgendes Verhalten: der Pansen — 1. Magen — zeigte in seinen Häuten niemals eine Veränderung. Zwar fand ich das Epithelium in einzelnen Fällen an der Futtermasse hängen; jedoch nie war die darunter liegende Schleimhaut verändert, und es dürfte daher die Ablösung des Epitheliums vorzugsweise der Einwirkung des gährenden Futters zugeschrieben werden. In allen Fällen fand sich im Pansen eine gehörige Quantität normal beschaffenen, gehörig durchfeuchteten Futters angesammelt; in denjenigen mit bedeutender Blutzersehung und raschem Verlaufe war derselbe überdies durch eine bedeutende Menge übelriechenden Gases ausgedehnt.

Die Haube — 2. Magen — verhielt sich auf ähnliche Weise wie der Pansen, ihr Epithelium war gleichfalls mehrere Stunden nach dem Tode leicht ablösbar; die Schleimhaut normal, das Futter mehr flüssig als fest. Der Löser — 3. Magen — nach welchem die Krankheit sonst Löserdürre genannt wurde, zeigte folgendes Verhalten: In keinem Falle ließ sich, was äußere Form und Größe anbelangt, eine Abweichung wahrnehmen; auch die Menge des zwischen seinen Blättern enthaltenen Futters erhielt sich normal. Es war in 10 Fällen von einer solchen Beschaffenheit, wie bei gesunden Lösern, in 3 Fällen jedoch war es trocken, dürr und zerreiblich. Das Epithelium fand ich in allen geschlachteten und gleich geöffneten Stücken fest der Schleimhaut anhängend;



bloß in den mehrere Stunden nach dem Tode geöffneten Stücken war entweder dasselbe leicht abschabbar, oder blieb bei der Herausnahme der Futterschichten an ihnen als graues Häutchen hängen. Die darunter liegende Schleimhaut war in den meisten Fällen ganz normal, durchaus ohne die geringste Röthung, bloß in einigen solchen fand sich an einigen Blättern eine streif- und fleckweise helle Injektionsröthe (beginnende Entzündung). In diesen war es auch, besonders in dem einen oben genannten, wo das Futter fest und zerreiblich war; dabei war gleichzeitig intensiver acuter Katarrh des Lages des ganzen Darmkanals vorhanden, daher diese Trockenheit des Futters als das nothwendige Ergebnis der Intensität des Fiebers und der dadurch bedingten verminderten Schleimsekretion angesehen werden muß, und zur Heftigkeit der Krankheit in einer bloß sekundären, obwohl nothwendigen Beziehung steht.

Der Lab = — 4. Magen — enthielt in allen Fällen dickbreiige, hin und wieder mit Schleim gemischte Futterstoffe. War die Schleimhaut des Darmkanals entweder gar nicht oder nur unbedeutend affizirt, so zeigte auch die des Lages keine auffallende Veränderung. In den Fällen jedoch, wo der Katarrh des Darmkanals deutlich ausgesprochen ward, fand man auch die Schleimhaut des Lages katarrhalisch geröthet. Diese Röthung war am intensivsten und gleichförmig, heller oder dunkler, die Schleimhaut aufgelockert, dicker und mit einer dicken Schleimschichte belegt, wenn der acute Katarrh den ganzen Darmkanal ergriffen hatte, so daß namentlich in Beraun der Katarrh als steifige Röthung im Läger anfang,

und durch den Labe bis zum After in zuweilen steigender Intensität sich erstreckte.

Die wichtigsten Veränderungen zeigte jedoch der Darmkanal. — In einem Falle konnte sowohl im Darne, als auch im übrigen Körper mit Ausnahme von Schlaffheit der Organe keine Veränderung entdeckt worden, weil das Thier im Anfange der Entwicklung der Krankheit geschlachtet wurde. In den übrigen Fällen zeigte der Darm folgendes Verhalten: Entweder fand man bloß eine umschriebene katarrhalische Röthung im untern Theile des Dünndarms und gleichzeitig im Labe, oft bloß um die peyerschen Drüsenhaufen, in einem Falle bloß im Blinddarme, während die übrige Schleimhaut blaß war, oder die katarrhalische Röthung war über die Schleimhaut des ganzen Darmkanals, in den eklatantesten Fällen, vom Löser bis zum After, welch' letzterer in Gestalt einer rothen Wulst herausgetrieben war, ausgebreitet.

Die katarrhalische Röthung war am intensivsten im Labe, im Blinddarme und den an denselben gränzenden Darmpartien. — In 6 Fällen bei ungemeiner Blutzersezung fand man entweder durchaus oder nur stellenweises, gewöhnlich auf oder um die peyerschen Drüsenhaufen die Schleimhaut blutig suffundirt, aufgelockert und leicht abschabbar. In 10 Fällen fanden sich ähnliche Veränderungen in den Drüsen des Darmkanals, wie sie bei dem Typhus des Menschen beobachtet werden. Entweder zeigten sich die peyerschen Drüsenhaufen in der Strecke von oft einem Schuh blutig suffundirt, aufgelockert und mit einer schmutziggelben Lymphe infiltrirt, oder sie zeigten schon kleine, stecknadelkopfgroße,



weißliche Schorfe, oder es waren die Drüsen-Placques in oft  $\frac{1}{2}$  Zoll dicke, schmutzig röthlichgelbe, rundliche oder längliche, derbe und feste Schorfe umgewandelt. — Diese Schorfe hingen entweder noch an, jedoch immer nur lose, oder sie waren theilweise bis auf eine kleine Stelle losgelöst, oder schwammen schon frei in der Darmhöhle. Einzelne der Drüsenhaufen zeigten durch unzählige, kleine, runde Geschwüre von den ausgefallenen Drüsenkörnern ein arotirtes Aussehen; andere boten eine einzige, jedoch immer nur oberflächliche Geschwürsfläche mit zerrissenem Grunde dar, so daß die Schleimhaut oft nur wie erkorirt war. Zuweilen zeigten sich in diesen Erforiationen tiefere Grübchen von ausgefallenen Drüsenkörnern. An einzelnen der peyerschen Drüsenhaufen, die schon äußerlich als dunkelrothe Streifen sichtbar waren, sah man bei gleichzeitiger, großer Blutzersehung mohnkorn- bis erbsengroße Klümpchen geronnenen Blutes hängen; unzählige andere dergleichen Blutklümpchen schwammen schon frei in der Darmhöhle.

Das Contentum des Darmes war verschieden. In allen Fällen war es flüssig, in einigen weißgelblich, schleimig, hin und wieder fanden sich abgestoßene Schorfe; in andern Fällen bei intensivem acuten Katarrh fanden sich (besonders in Beraun bei 2 Fällen) runde, schleimige, walzenförmig zusammen verbundene, in der Strecke von  $\frac{1}{2}$  — 1 Zoll kontinuierliche, weißgelbliche Massen, um welche sich eine schmutziggelbe Flüssigkeit befand. In diesen schleimigen Massen und zwischen ihnen fanden sich oft Blutklümpchen und abgestoßene Schorfe. Es hatte

das Kontentum oft die frappanteste Aehnlichkeit mit den Entleerungen von Menschen, die an Dysenterie leiden; jedoch wurde nur acuter, intensiver Darmkatarrh beobachtet — Bei den in Pribram beobachteten Fällen fand man größtentheils ein flüssiges, schmutzigrothes, blutiges Kontentum, in welchem zahlreiche Klümpchen geronnenen Blutes schwammen. In diesen Fällen war die schmutzige Röthung bloß auf die peyerschen Drüsenhaufen beschränkt, welche entweder mit einer ungemein weichen, gelblichen Masse infiltrirt waren, ohne Spur von Abstoßung, oder die Abstoßung war schon eingeleitet, wobei neben weißlichen, stechnadelkopfgroßen, solitären Schorfen der einzelnen Drüsen zahlreiche Blutklümpchen an den Plaques hingen, oder aber es war die Abstoßung schon vollendet, und es zeigten die Drüsenhaufen von den aus einzelnen Drüsenkörnern ausgefallenen Schorfen das schon erwähnte arotirte Aussehen, ebenso eflatant und eflatanter, wie wie es neuerdings Dr. Hamernyls beim Menschentyphus beschrieben hat, und ich gleichfalls mehrere Male gesehen habe. — Der Darmkanal war gewöhnlich nur mäßig von Luft aufgetrieben, bei großer Blutzersehung enthielt er jedoch eine bedeutende Menge übelriechenden Gases. — Die Mesenterialdrüsen fanden sich in den meisten Fällen etwas, selten bedeutend geschwollen, aufgelockert und zuweilen gleichfalls infiltrirt, immer jedoch bedeutend blutreich.

Die Haare an den allgemeinen Bedeckungen standen struppig empor, die Gelenke waren durchaus steif, die Muskulatur sehr schlaff und schmutziggelb; die Kadaver gingen sehr bald in Fäulniß über.

Fast man nun die Veränderungen, die sich an den Thierleichen ergaben, zusammen, und vergleicht dieselben mit analogen Prozessen, die beim Menschen gefunden werden, so ergibt sich, daß sich in einem Falle die Natur der Krankheit nicht mit Bestimmtheit behaupten läßt; in 11 Fällen jedoch die charakteristischen Merkmale des Typhus, discolirtes Blut oder schlaife Koagula, Schlaffheit der Organe, Infiltrationen der Drüsen des Darmkanals und eigenthümliche Umwandlung dieser Infiltrationen vorhanden waren. Vorzüglich charakteristisch waren die Veränderungen im Darmkanale, und man braucht bloß im hierortigen pathologisch-anatomischen Kabinette die betreffenden Präparate ansehen, um vollkommen überzeugt zu sein, wenn man nur irgend einmal die Veränderungen beim Menschentyphus gesehen hat. — Ich meine hiermit durchaus nicht, daß ich einen neuen Namen in die Terminologie der Thierheilkunde einführe, da schon vor langer Zeit verschiedene Aerzte von einer typhösen Natur der Kinderpest sprachen; allein diese Männer schlossen größtentheils auf die Natur der Krankheit nach den Symptomen und dem Verlaufe, ontologisch, sie kannten und beschrieben noch nicht die charakteristischen Veränderungen des Typhus im Darmkanale, weil überhaupt die Kenntniß der anatomisch-pathologischen Prozesse noch nicht verbreitet war, und in dieser Beziehung muß die richtige Erkenntniß dieser Krankheit, auf die unumstößlichen Beweise der Natur gegründet, als eine völlig neue erklärt werden.

Ich glaube jedoch auch noch nicht, daß für spätere Forschungen das Feld schon geschlossen sei; ja sicher

werden sich noch manche eigenthümliche Verhältnisse herausstellen, und um so mehr, als sich manche Abweichungen des Typhus der Kinder von dem des Menschen ergaben.

Ich will in folgenden Punkten die merkwürdigsten Unterschiede anzugeben trachten:

1) Der Verlauf der Krankheit war bei starken Thieren ungemein rapid.

2) Die Krankheit befiel sehr häufig trüchtige Kühe, während beim Menschen die Schwangerschaft eine gewisse Immunität gewährt.

3) Konnte man in den wenigsten Fällen eine augenfällige Veränderung der Milz wahrnehmen; bloß in solchen, wo eine große Blutzersehung und gleichzeitig Hämorrhagien im Darmkanale gefunden wurden, war die Milz aufgelockert, blutreicher und mürber.

4) Fand man die Leber entweder stellenweise oder durchaus gelb gefärbt, sehr schlaff, weich und wenig bluthaltig.

5) War in den meisten Fällen die Galle in einer bedeutend größern Menge, als im normalen Zustande, angesammelt und zugleich sehr verändert.

6) Fand sich in einigen Fällen ein bedeutender acuter Katarh des Labes und des ganzen Darmkanals bis zum After, während in anderen die Schleimhaut blaß und nur um die peyerschen Drüsen blutig suffundirt war.

7) Die Schorfe fanden sich an den peyerschen Drüsen oft ungemein dick, ganz lose anhängend, und

8) die Schleimhaut darunter oft nur leicht erforirt, so daß man versucht werden konnte, diese Schorfe in manchen Fällen als eine Exsudation auf die Schleimhaut



oder doch nur als die oberflächlichste Schichte derselben anzunehmen.

9) Waren die Schorfe oft bedeutend derb und fest.

10) Kamem sehr häufig und gerade in den eklamantesten Fällen arotirte Geschwüre vor.

Außerdem hatte ich noch Gelegenheit, in Beraun bei zwei Fällen, die gleichfalls für Kinderpest gehalten worden waren, die Sektion vorzunehmen, fand aber bei diesen in einem Falle Pneumonie, in dem andern Tuberkulosis.

Im ersten Falle fand man zwei Drittheile der rechten Lunge durchaus roth und grau hepatisirt, bloß das obere Drittheil war frei. Die hepatisirte Partie war äußerlich mit einer, stellenweise mehrere Linien dicken plastischen Exsudatschicht bedeckt; im Herzen fanden sich feste Blut- und Fibrinkoagula. Da man sonst keine andern Veränderungen in der Thierleiche wahrnehmen konnte, so muß der Tod allein von der Pneumonie abgeleitet werden.

Im zweiten Falle bei einer alten Kuh, die schon viele Wochen kränkelte, an Diarrhöen litt, und bedeutend abgemagert war, fanden sich ungeheure Massen veralteter, infiltrirter Tuberkelmaterie durch die Substanz beider Lungen zerstreut; gleichzeitig fanden sich alte, tuberkulöse Geschwüre des Dünn- und Dickdarms mit flüssigem Contentum. Die Lebergallengänge waren bis in die feinsten Verzweigungen mit einer derben braunen, körnigen, kontinuierliche Röhren darstellenden Masse inkrustirt, in welchen einige Leberegelu eingeschlossen waren. Alle übrigen Organe boten nichts Abnormes dar. Da also auch in diesem Falle keine andere Todesursache als Tuberkulosis angenommen werden konnte, so steht er wie der vorige isolirt da.

## 2.

## Ueber den Instinkt \*).

Das Charakteristische des Instinkts besteht hauptsächlich darin, daß er in jeder Gattung eigenthümlich sich artet, so daß jedes Individuum derselben ebenso handelt, wie alle übrigen, und kein Fortschreiten im Laufe der Zeiten stattfindet; z. B. jede Gattung von Insekten oder Vögeln bauet auf eigene Weise, und heutzutage noch ebenso, wie vor tausend Jahren: wie die Natur als organische Bildung sich immer gleich ist, so ist sie es auch als Instinkt.

Im Leben ist Alles harmonisch; jedes Organ, jede Thätigkeit paßt zu den übrigen, und alle wirken zu einem gemeinsamen Zwecke zusammen. Da nun der Instinkt die der Seele vernehmbare Stimme des Lebensprinzips ist, so steht er auch im Einklang mit der eigenthümlichen Lebensform jeder Gattung, mit dem Bau und den Kräften derselben überhaupt, so wie ihrer einzelnen Organe. Jedes Thier z. B. sucht sich nur solche Nahrung, die sein Magen verdauen kann, und dieser wiederum verdaut nur solche, aus welchen ein der Eigenthümlichkeit des Thieres angemessenes Blut sich bilden kann. Der Raubvogel kann nur durch thierische Nahrung solches Blut erlangen, wie es zur Erlangung der ihm nöthigen Muskelkraft erfordert wird, und demgemäß verschmäht er auch alle Vegetabilien, so daß er eher verhungert, als

---

\*) Aus R. F. Burdachs Blicke in das Leben.



daß er dergleichen zu sich nähme; vegetabilische Nahrung, welche Réaumur Eulen wider ihren Willen beibrachte, blieb unverdaut, während das damit vermengte Fleisch vollkommen verdaut wurde. Stevens überzeigte sich durch seine Versuche, daß bei Hunden manche Pflanzensubstanz, bei Schafen hingegen das Fleisch der Verdauung widersteht. Krähen verschlingen bloß das Fleisch und lassen die Knochen liegen; brachte ihnen Spallanzani welche bei, so zeigte es sich, daß sie sie nicht verdauen konnten, während Adler und andere Raubvögel Knochen verschlingen und auch verdauen. Wiederkauer und Einhufer leben von Gräsern, die wenig nahrhaft sind, müssen daher eine um so größere Menge fressen, und den größten Theil des Tages über grasen, wo sie nicht Zeit haben, das Futter völlig zu kauen; die Wiederkauer bringen das auf der Weide grob Gefaute in eine eigene Abtheilung des Magens, um es dann in der Ruhe instinktmäßig wiederzukauen. Bei den Einhufern aber treibt der Magen das grob gefaute Futter schnell und während des fortgesetzten Weidens in den Darm, wo es, wie es anlangt, auch verdaut wird, da beim Mangel einer Gallenblase fortwährend Galle zuträufelt. Nicht minder stimmt die Gestalt der Gliedmaßen mit dem Instinkte überein: Vögel, die von Sumpfpflanzen oder von allerhand im Sumpfe lebender Thiere sich nähren, haben nicht allein lange Beine zum Waten im Wasser, sondern auch lange, durch Haut verbundene Zehen, um auf schlammigem Boden nicht so leicht einzusinken. Die Vorderfüße des Maulwurfs wirken wie Schaufeln, so daß sein Gehen schon ein Graben ist; das Faulthier tritt

mit dem äußeren Fußrande auf, und ist wegen dieser Art von Klumpfüßen auf ebener Erde zwar sehr unbeholfen, aber um so geschickter auf Bäume zu klettern und sich an den Zweigen zu halten, wohin es von seinem Instinkte gerufen wird; die Katzenartigen Thiere, mit spitzen, beim Gehen zurückziehbaren Krallen, lauern auf ihre Beute, packen sie im Sprunge mit den ausgestreckten Krallen, und verfolgen sie nicht, wenn sie verfehlt haben, während der ebenfalls Katzenartige Leopard sie jagt, da seine stärkeren Krallen durch das Auftreten sich nicht abnutzen, und daher auch nicht zurückzuziehen sind. Die Art, wie sich jedes Thier einem feindlichen Angriffe entzieht, entspricht seiner Organisation: von Wölfen bedroht, stellen sich die Heerden in einen Kreis und zwar die Kinder mit ihren Hörnern, die Pferde mit ihren Hinterfüßen nach Außen gekehrt. — Hin und wieder sind auch besondere Organe für instinktmäßige Handlungen vorhanden, z. B. der Legestachel und die Legescheide mehrererer Insekten, und die Spinnwerkzeuge der Spinnen; bei den Arbeitsbienen sind die Füße mit einer Bürste versehen, welche den Blüthenstaub abkehrt, und mit einer Grube, in welcher er gesammelt wird, während diese Berrichtungen bei den übrigen Bienen, die keinen Blüthenstaub eintragen, fehlt.

So wenig aber die Seele, oder auch nur das leibliche Leben, ein Erzeugniß der Organisation ist, eben so wenig läßt sich der Instinkt vom Körperbau ableiten. Beide entsprechen einander nicht überall: ohne durch Bildung der Gliedmaßen besonders dazu geschickt zu sein, gräbt sich der wilde Hund Höhlen, und scharrt die Hyäne

Leichen aus; bei gleicher Organisation der Glieder gräbt das Kaninchen, der Hase dagegen nicht; der Hamster trägt Vorrath in den Backentaschen ein, die große Feldmaus thut dasselbe ohne Backentaschen; Vögel, die ein vorzüglich künstliches Nest bauen, haben keine besondere Organisation vor denen, deren Nest ganz einfach ist, voraus. Auch zeigt sich der Instinkt zum Gebrauche eines Organs, ehe dieses noch sich völlig entwickelt hat. Im Fortschreiten des Lebensalters ändern sich Instinkt und Organisation übereinstimmend, jedoch nur deshalb, weil das ganze Leben eine andere Richtung nimmt: hatte die Raupe mit ihren Kiefern Laub abgebissen, und ihren weiten Magen damit gefüllt, so geht der Schmetterling nur dem Honigsaft der Blüthen nach, da eine Saugröhre an die Stelle der Kiefer getreten, und das Verdauungsorgan verengert ist; der Frosch nährt sich, als Larve, anfangs von Pflanzstoffen, sucht aber, nachdem er durch Verkürzung seines Darmkanals den Charakter eines fleischfressenden Thieres angenommen hat, nur noch thierische Nahrung auf. Bei den eierlegenden Thieren tritt mit der Reifung der Eier im Eierstock gleichzeitig der Instinkt zum Nestbaue ein: daß aber hier kein mechanisches Verhältniß den Impuls geben kann, ist am augenscheinlichsten bei den Bienen, wo die leibliche Bildungsthätigkeit und die instinktmäßige Handlung an verschiedene Individuen vertheilt sind, und doch aufs Genaueste übereinstimmen: denn die Arbeiterinnen bauen nicht nur überhaupt Zellen für die reisenden Eier der Königin, sondern in der Regel auch eben so viel als die Königin Eier legen wird, und zuerst solche für Eier von

Arbeiterinnen, dann für die der Drohnen, endlich für die der Königinnen, in welcher Folge die verschiedenen Eier selbst gelegt werden. Beim Vogel entsteht zur Brütezeit ein Andrang des Blutes und vermehrte Wärme in der Bauchhaut, und er könnte sich auf die Eier setzen, um Kühlung zu finden; allein, hätte er keinen andern Beweggrund, so würde er sie bald wieder verlassen, da sie bei fortwährendem Brüten selbst heiß werden, und seine Hitze nur vermehren können. Man dürfte meinen, die Raupe spinne nur, um sich der in den Spinnkanälen angesammelten Flüssigkeit zum Spinnen zu entledigen; aber wenn man ihr Gespinnst wiederholt beschädigt, so ruht sie, wie z. B. Kösel sah, nicht eher, die gemachte Oeffnung wieder zu schließen, als bis sie aus Erschöpfung stirbt.

Die instinktmäßigen Handlungen sind so beschaffen, als ob sie für die bestehenden Verhältnisse durch verständige Ueberlegung berechnet wären, so wie dasselbe auch von den Erscheinungen des bildenden Lebens gilt. Sie entsprechen z. B. den mechanischen Gesetzen: so schneiden die Biber den Baum, den sie fällen wollen, auf der Seite nach dem Wasser zu, wohin er fallen soll, etwa 8 Zoll hoch über der Erde ein, dann auf der andern Seite ungefähr 3 Zoll höher, und bemerken sie, daß er bald fallen muß, so setzen sie oft ab, blicken in die Höhe, und sorgen dafür, daß sie nicht beschädigt werden; um zu stoßen, stellt sich der Bock auf die Hinterfüße, so daß beim Herabstürzen durch die Schwere seines Körpers der Stoß verstärkt wird. — In manchen Fällen äußert sich der Instinkt als Sympathie unter



den Individuen derselben Gattung: so lösen die Bienen beim Bauen der Zellen einander beständig ab, indem, während die eine von der Arbeit fortgeht, um neues Material zu sammeln, die andere mit frischem Wachs hinzu kommt, und den kunstreichen Bau genau nach demselben Plane fortsetzt; jedes Lamm erkennt seine Mutter unter Hunderten an der Stimme; Vögel, die lange nach Futter suchen müssen, weil es nicht überflüssig ist, und der Jungen zu viele sind, z. B. die Schwanzmeisen, machen nach der Bemerkung von Jesse ihr Nest wärmer, als die, welche das Nest sammt den Jungen nicht lange zu verlassen brauchen, wie z. B. die Drosseln. Beim Angriffe, oder bei der Abwehr weiß jedes Thier die verwundbarste Stelle seines Raubers oder seines Feindes zu treffen, und sich gegen dessen Waffen zu sichern. Das Wiesel beißt andere Thiere vornehmlich in den Hals nach der Drosselader, den Hamster aber zuerst in die Schnauze, damit er nicht beißen kann; der Wolf sucht die Pferde von vorne, die Kinder aber von hinten anzugreifen; dem Elephanten gegenüber richtet der Tiger seinen Angriff immer nur auf den Rüssel, und der Jaguar reißt dem Alligator den Hals an der Seite auf, da dieß die schwächste Stelle desselben ist; ein Adler schwang sich beim Anblicke eines Hundes auf, stürzte sich auf dessen Rücken, drückte mit der einen Klaue Hals und Kopf auf den Boden, schlug die andere Klaue in die Brust, und blieb in dieser Stellung, bis der Hund unfähig war, sich zu wehren, wo er ihn mit dem Schnabel zerhackte. — Manche instinktmäßige Handlungen der einen Gattung stehen mit denen einer andern

im Einklang: nach Geoffroy's Bemerkungen jagt der Raubvogel jeden Vogel auf andere Art, so wie hinwiederum der gejagte Vogel sich nach der Angriffswaise seines Feindes richtet. Um ihre Eier in den Darmkanal des Pferdes zu bringen, legt die eine Art von Bremsen ihre Eier auf die Lippen des Pferdes, damit dieses sie verschluckt und in seinem Darne ausbrütet; eine andere Art klebt sie an sein Kinn, oder Schultern, damit es beim gewohnten Lecken dieser Theile die ausgekrochenen Larven verschluckt und in den Magen bringt, wo sie allein die für sie passende Nahrung finden.

Der Instinkt stützt sich nicht auf Erfahrung, sondern ist angeboren. Jeder Vogel erlernt den seiner Gattung eigenthümlichen Gesang, wenn er auch von einem andern Vogel ausgebrütet und entfernt von seines Gleichen aufgezogen ist, wovon Blackwell mehrere Erfahrungen anführt; nach Gardien's Berichten hat man Eier von asiatischen und afrikanischen Singvögeln in Europa von Stieglitzen ausbrüten lassen, und die Jungen haben den eigenthümlichen Gesang und Nestbau ihrer Gattung beibehalten. Junge Zugvögel, die man aus dem Neste genommen und einsam aufgezogen hat, gerathen zu der Jahreszeit, wo ihre Gattung zu wandern pflegt, in große Unruhe, so daß sie einige Wochen hindurch mehrere Stunden lang herumflattern, und die übrige Tageszeit hindurch ihre sonstige Munterkeit verläugnen. Die Instinkte entwickeln sich aber immer auf einer bestimmten Stufe des Lebens, wie dieß in Betreff der Hunde Dureau de la Malle nachgewiesen hat.

Der Instinkt sichert das Leben, wie es der Wille



nicht vermöchte, und bringt Größeres zu Stande, als dieser; denn die Erkenntniß und der darauf sich stützende verständige Wille gehört der Seele, als der zur Individualität gelangten, mithin in bestimmte Grenzen eingeschlossenen, geistigen Kraft, trägt also den Stempel der Beschränktheit; im Instinkte hingegen, wo die Seele unter der Leitung des allgemeinen Lebensgeistes steht, ergreift sie das Rechte ohne Kenntniß, Ueberlegung und Wahl, und äußert sich in zweckmäßigen, vollkommnern und künstlichern Handlungen. Am meisten ist dieß der Fall, wo es die Erhaltung der Gattung gilt; hier beweiset der Instinkt nicht nur eine größere Stärke, um das Individuum zu Verfolgung eines ihm selbst fern liegenden Zweckes zu nöthigen, sondern bestimmt auch zu Handlungen, welche auf der vorsichtigsten Berechnung aller gegenwärtigen und künftig zu erwartenden Verhältnisse zu beruhen, die verständigste Beurtheilung der zu wählenden Mittel vorauszusetzen, und nur durch eine bewunderungswürdige Geschicklichkeit im Gebrauche dieser Mittel vollbracht zu werden scheinen.

Wie der Instinkt aus dem Kerne des Lebens stammt, so kann auch seine Hemmung dieses selbst gefährden. Wenn Haspard die Weinbergschnecken den Winter hindurch wach erhielt, so starben sie im folgenden Sommer; und eben so bemerkte er, daß der Kukuk, wenn man ihn von seiner Wanderung zurückhält, im Winter auch bei angemessener Wärme und Nahrung stirbt; Amphibien, die man durch den Aufenthalt im warmen Zimmer nicht zum Winterschlaf kommen läßt, bleiben räge, und nehmen keine Nahrung zu sich.

Da die instinktmäßigen Handlungen nicht auf deutlichen Vorstellungen, sondern auf dunklen Gefühlen beruhen, so können sie auch unter Umständen vollzogen werden, wo sie ganz unnöthig sind; die Weinbergschnecke verschließt nach Haspard ihr Gehäuse zum Winterschlafe auch bei Wärme und reichlicher Nahrung; ein Biber, der ganz jung gefangen und von einer Frau gesäugt worden war, fing an, die Weidenzweige, von denen er die Rinde abgenagt hatte, in seinem Käfig aufzuschichten, und als man ihm nun Erde gab, ballte er sie mit den Vorderfüßen zusammen, schob oder trug sie im Maule zu einem Haufen zusammen, drückte sie mit der Schnauze fest, steckte Stöcke darein, kurz baute, als ob er am Wasser wohnte; das zahme Eichhörnchen trägt das Futter, das es nicht auf einmal verzehren kann, in sein Nest, ungeachtet es täglich gefüttert wird; der Hamster zerbricht nach Blumenbach nicht bloß lebenden, sondern auch todten Vögeln die Flügel, ehe er sie verzehrt.

Der Instinkt wirkt ferner auch da, wo er seinen Zweck nicht erreichen kann; die meisten lebenden Biber in Deutschland und Frankreich versuchen immer zu bauen, ungeachtet sie ohne Beistand von andern nichts zu Stande bringen können; Hühner scharren auch auf gepflastertem Boden nach Futter.

Wo die Beschaffenheit der Umstände eine besondere Handlungsweise fordert, kann die blinde Befolgung des Instinkts zum Verderben ausschlagen: während der Wallfisch, wie Davy bemerkt, sich von seinen gewöhnlichen Feinden, den Schwertfischen, Haien u. s. w. dadurch befreit, daß er in die Tiefe geht, da sie den Druck des

hohen Wassers nicht so, wie er, vertragen können, thut er dasselbe, wenn er harpunirt ist, und gibt sich dadurch in die Gewalt der auf seinen Fang ausgehenden Schiffer, der er entgehen würde, wenn er weiter fortschwämme, bis die ihn haltenden Seile zerrissen; manche Thiere ziehen, wenn sie in Schaaren wandern, in gerader Richtung fort, ohne sich durch Hindernisse, die sie umgehen könnten, abhalten zu lassen, und so sollen nach Macintosh die Termiten in das Feuer gehen, bis dieses endlich durch Tausende von Verbrannten ausgelöscht ist, und nun die übrigen unversehrt darüber ziehen können.

Die universelle Kraft kann beim Eingehen in die Schranken der Individualität durch diese so befangen werden, daß sie von dem ihr zum Grunde liegenden Gedanken abweicht und zweckwidrig wirkt. Auf solche Weise geschieht es hin und wieder, daß die lebendige Bildungskraft Mißgestaltungen erzeugt, und ein von der Heilkraft der Natur eingebildeter Hergang einen verderblichen Ausgang nimmt. Ebenso gewährt der Instinkt keine hinreichende Sicherheit gegen Täuschung und Fehlgänge. Man hat gesehen, daß Schmeißfliegen ihre Eier in Blüthen der vom Kap nach Europa verpflanzten Stapelia legten, indem sie durch den aasähnlichen Gestank derselben irre geführt wurden; die Henne brütet auf einem eirunden Stück Kreide, das man ihr unterlegt hat; eine Spinne, welcher Duges den Eierbeutel genommen und dafür ein Knäulchen Baumwolle gegeben hatte, pflegte dieses eben so sorgfältig, als wenn es ihre Nachkommenschaft enthielte, und die Raupe, deren Körper durch Schneumonstiarven ausgefogen ist, sorgt vor ihrem Tode

noch mütterlich für diese Schmarozer, indem sie die Cocons derselben bespinnt; die Eicherheber verscharren nach Blyth in der Gefangenschaft Stückchen Glas oder Blech, welche sie finden, mit gleicher Sorgfalt, wie im freien Zustande Eicheln, und da der Schlangengeier die Schlangen, ehe er sie frißt, todt tritt, so zerstampft er auch alles, was man ihm in der Gefangenschaft gibt, mit Füßen, ehe er es zu fressen wagt.

Ebenso ist dabei auch ein verderblicher Irrthum möglich: die Zugvögel kommen öfters zu früh im Jahre bei uns an, wo sie dem noch eintretenden Froste und dem Mangel an Nahrung erliegen; die Biber lassen sich nach Cartwright zuweilen an Teichen nieder, wo es ihnen an Nahrung fehlt, oder wo das Wasser bis auf den Grund zufriert, so daß sie sich durch das Dach ihrer Wohnungen einen Ausweg bahnen müssen; die Fische lassen sich durch künstlich nachgemachte Insekten an den Angelhaken täuschen, besonders wenn das Wasser in Bewegung ist; und unsere Hausthiere fressen auf der Weide bisweilen auch giftige Pflanzen.

Ueberall, wo der Verstand noch nicht hinreichend entwickelt ist, nimmt der Instinkt die Seele, als unmündig, unter seine Leitung. Alle Triebe sind bei ihrem ersten Auftreten Instinkte; jede Anlage drängt sich aus ihrem Keime hervor, und bestimmt zu Handlungen, über welche das Individuum selbst anfangs sich keine Rechenschaft zu geben vermag.

Wie der Verstand seine Herrschaft ausbreitet, weicht der Instinkt mehr zurück: als die Frucht der selbsterhaltenden Bildungskraft wird er der Samen des verständi-



gen Willens. Wie sehr aber auch seine Macht über den Menschen im natürlichen Gange der Entwicklung beschränkt wird, so behält er doch auch hier immer noch einigen Antheil an der Beschirmung des leiblichen Lebens.

Instinktmäßig machen wir manche einfache Bewegungen, ohne uns deren bewußt zu werden, und zwar zuvörderst auf Veranlassung des aufgeregten Gemeingefühls. In den einzelnen Organen, je nachdem sie ihrer Natur und Bestimmung nach von einander abweichen, ist die Empfindlichkeit nicht nur dem Grade, sondern auch der Art nach verschieden, nämlich gerade so, wie es das Verhältniß der Organe zur Außenwelt mit sich bringt, daß die Seele von der einen oder andern Gefahr Kunde erhalte. Während, wie man bei Verwundungen beobachtet, die Eingeweide, selbst Herz und Gehirn, gegen äußere Berührung und Verletzung sich beinahe ganz fühllos zeigen, daß sie im natürlichen Zustande gegen alle unmittelbaren äußern Einwirkungen gesichert sind, ist die Haut, als äußeres Schutzorgan, ungleich empfindlicher; instinktmäßig und ohne es zu wollen, fahren wir bei einer schmerzhaften Berührung zurück, und zucken, selbst ohne es zu wissen, wenn eine Fliege sich aufsetzt. Als ein noch aufmerksamerer Wächter zeigt sich der Instinkt beim Schutze des Auges; wider Willen schließt er daselbe nicht bloß bei sichtbarer Annäherung eines verletzenden Körpers, sondern auch gegen Rauch, scharfen Dunst und Staub, da es gegen diese besonders schädliche und weniger leicht bemerkbare Einwirkung vorzüglich empfindlich ist.

Dergleichen instinktmäßige Bewegungen treten besonders da ein, wo der verständige Wille zu langsam und

schwerfällig ist, als daß das Leben ihm allein den Leib anvertrauen könnte. Unwillkürlich beugt man einer drohenden Gewalt aus; beim Reiten in der Volte, oder beim Umlenken im Schlitten legt man sich mit dem Oberleib nach dem Innern des Kreises, ohne sich des Grundes zunächst bewußt zu werden; beim Straucheln stellt man im Nu das Gleichgewicht wieder her; bei Gefahr auf das Gesicht zu fallen, streckt man die Arme, ohne es überlegt zu haben, vor, und wenn man den Versuch macht, sich mit ausgebreiteten Armen vorwärts zu stürzen, fühlt man in ihnen ein unwillkürliches Streben nach vorne; beim Fallen von einer Höhe, oder in's Wasser klammert man sich ohne Besinnen an irgend einen festen Körper an u. s. w.

Instinktmäßig sind ferner die Neigungen, eine Veränderung in unsern Verhältnissen herbeizuführen, wo der Grund derselben, der sich nöthig machende Zustand unseres Organismus, nicht durch sinnliche Wahrnehmung und verständiges Urtheil von uns erkannt, sondern bloß durch das Gemeingefühl angekündigt wird. Jedes Organgefühl hat seine eigene Form des Gemeingefühls, und sein Bedürfniß macht einen besonderen Eindruck, damit die dadurch erregte Aktivität die entsprechende Richtung nehme. Das Gefühl von Kraft oder von Mattigkeit in den Muskeln fordert unmittelbar zur Bewegung oder zur Ruhe auf; das Gefühl von Hunger oder Durst drängt zum Genusse fester und flüssiger Nahrung, und in der Sommerhitze bestimmt uns der Instinkt, mehr Getränk als Speise, mehr leichte und säuerliche, als derbe und gewürzhafte Nahrung zu genießen. Das Krankheits-



gefühl heißt von der gewöhnlichen Lebensweise abweichen, um die Heilkraft der Natur ungestört wirken zu lassen, und führt oft auch eine bestimmte Neigung zu gewissen Speisen und Getränken mit sich, deren Genuß sich dann als nützlich erweist.

### Pathologische Anatomie.

#### 3.

Im Magazin für Thierheilkunde (1ster Jahrg. 1846, S. 68.) erzählt Thierarzt W i n n e r s in Gronau, bei Elze: Bei einem 1½ Jahre alten Schweine fand man bei dessen Abschächtung den Harnleiter in einen weiten Schlauch ausgedehnt, der, um ins Becken zu gelangen, mehrere Windungen machte, und der in der Nähe der Harnblase geschlossen war. Das Nierenbecken war sehr vergrößert und die Nierensubstanz verdrängt. Die Flüssigkeit in derselben und im Harnleiter bestand aus Urin; die rechte Niere war größer als im normalen Zustande. Das Schwein zeigte nie Krankheitserscheinungen, woraus mit Recht der Schluß gezogen wird, es sei der Fehler angeboren.

#### 4.

S. 84. daselbst berichtet L i n d e n b e r g, Kreisthierarzt zu Suhl, von einer Kuh, die seit längerer Zeit abmagerte, und Zeichen eines schmerzhaften Leidens der Baueingeweide hatte, so daß sie sich von Zeit zu Zeit wie ein an der Kolik leidendes Pferd benahm, und neben dem einen Puls von 100 Schlägen zeigte, daß er bei genauer Untersuchung der Bauchhöhle in der mittleren Bauchgegend eine Geschwulst von der Größe einer Regel-

kugel, die sich hin- und herschieben ließ, fand. Die Untersuchung durch Scheide und Mastdarm brachte dann den Beobachter zu der Ansicht, es finde sich neben einem Kalbe eine Mola in der Gebärmutter. Nachdem während einer Behandlung von wenigen Tagen sich nur Verschlimmerung des Uebels zeigte, wurde das Thier geschlachtet, und die Sektion ergab nun, daß die nach Außen fühlbare Geschwulst ein Scirrhus der Gebärmutter war, der 15 Zoll Länge, 10 bis 11 Zoll im Durchmesser und ein Gewicht von zirka 28 bis 30 ℔ hatte. Es zeigte sich die Geschwulst äußerlich uneben, höckerig, hart; auf der Schnittfläche war das Aussehen, wie wenn Fett, Zellgewebe und fibröse Häute fest mit einander verwachsen sind. In dem linken Horn der Gebärmutter lag eine, für das Alter von 6 Monaten gehörig ausgebildete Frucht. Die Ursachen zu dieser Entartung sind nicht ausgemittelt. E. hält dafür, eine mechanische Einwirkung von Außen habe dazu Veranlassung gegeben, wobei indeß allgemeine Uebelsaftigkeit mitgewirkt haben müsse.

## 5.

Bei einem Pferde, das an Kolik mit Fieber und Reiz zum Erbrechen litt, das Athmen keuchend stattfand, das Thier ruhig auf dem Rücken mit von sich gestreckten Gliedmaßen lag, und während 9 Stunden keinen Urin entleert hatte, fand derselbe zwei Ellen Dünndarm durch einen Riß des Zwerchfells in die Brusthöhle getreten. Der Riß hatte einen Durchmesser von etwa 2''; der Darm war mit den Rändern der Oeffnung verwachsen und in dieser zusammengeschnürt. Der in der Brusthöhle liegende Theil des Darmes war mit dem Herz-

beutel und einigen Rippen adhärirt, dunkelroth und schwarz gefärbt; auch saß der Inhalt fest, so daß er durch die peristaltische Bewegung nicht weiter gebracht werden konnte. Der Zwerchfellbruch habe, meint L., wenigstens ein halbes Jahr bestanden, ehe er die Ursache des Todes wurde, was derselbe daraus zu schließen scheint, weil noch Versicherung des Besitzers das Thier seit einem halben Jahre regelmäßig alle 10 bis 14 Tage an Kolikschmerzen gelitten hatte.

## 6.

Von demselben wird ein Fall erzählt, in welchem ein Pferd zwei Jahre lang ziemlich regelmäßig alle 2 bis 3 Wochen an Kolik gelitten hat; der letzte Anfall war aber nach der Versicherung des Eigenthümers der heftigste gewesen. Dieser glaubte, da das Pferd wieder ruhiger geworden war, es sei auch die Krankheit nun wieder gehoben. Die Symptome waren denjenigen in dem vorhergehenden Falle ziemlich ähnlich, und schon nach einer Stunde ging das Thier zu Grunde. Der Inhalt des Darmes war in die Bauchhöhle ergossen; der Hüftdarm hatte einen Anhang, etwa  $\frac{3}{4}$  Fuß von der Mündung in den Blinddarm von der Größe eines Borleglöffels. An diesem befand sich ein Riß; um diesen herum, 2 Zoll im Umkreise, hatte derselbe eine grüne, ins Blaue spielende Farbe, und war schon in Fäulniß übergegangen. L. stellt sich den Hergang folgendermaßen vor: durch die immerwährende Anfüllung des Sackes mit Futterstoffen wurde eine Zersetzung und sogar Fäulniß von diesen herbeigeführt, und hierdurch, so wie den mechanischen Druck, ein allmälliges Absterben und Würb-

heit der Darmhäute, so wie dann ihre Zerreißung bedingt. Endlich liefert uns Lindenbergh noch die Erzählung des Krankheitsfalles einer Kuh, die an einem heftigen gastrischen Leiden laborirte, und alle Symptome hatte, die bei einer heftigen Entzündungskolik dieser Thiere vorhanden sind, weßwegen L. auf eine wirkliche Darm-entzündung schloß, und das Thier auch diesem gemäß behandelte, bis dasselbe nach einer 6 tägigen Krankheit erlag. Die Sektion zeigte den Blind- und Grimmdarm entzündet, fast brandig und deren Exkremente mit Blut gemischt. Der Blinddarm war in der rechten Hungergrube mit den Bauchdecken fest verwachsen und bedeutend verengert, so daß der Durchgang des Inhalts sehr erschwert wurde. Das Thier hatte ein Jahr zuvor in die rechte Hungergrube einen starken Stoß erhalten, und L. steht in der Ansicht, es habe damals eine hierdurch verursachte Entzündung Veranlassung zur Verwachsung und Verengerung des Darmes, und diese dann Veranlassung zu der Krankheit gegeben, an welcher das Thier zu Grunde ging.

## 7.

Magazin für Thierheilkunde, Bd. XI., S. 427, erzählt Thierarzt Gemeyer von einem Pferde, bei welchem sich bei der Sektion Verwachsung des Magens mit einem Theile des Netzes (des Milzmagenbandes) und der magenähnlichen Erweiterung des Blinddarmes zeigte, der Zwölffingerdarm an einer Stelle zusammengedrückt und verengert war, die Gefrösddrüsen sich verhärtet fanden, und die Milz eine Schwere von 28½ ℔ hatte. Es habe dasselbe anfänglich nur an leichten Ver-



Dauungsbeschwerden gelitten, die sich aber bald so weit vermehrten, daß der Mist dünnflüssig, mit Haferkörnern gemischt, abging, dann heftiges Lariren eintrat, das mit Kolikschmerzen verbunden war, welches sich vor jeder Ausleerung in Verbindung mit Fieber einstellte. H. behandelte das Pferd vom Anfang Dezember 1843, bis das Thier den 23. zu Grunde ging, nachdem er vom 19. bis zum Tode keine Darmentleerung mehr, dafür aber andauernd Kolikschmerzen und Fieber gehabt hatte. H. gibt dem Drucke der vergrößerten Milz Schuld an der Verengerung.

## 8.

Dr. Gluge zu Brüssel liefert nach Nummer 46 der thierärztlichen Zeitung in seinem Atlas zur pathologischen Anatomie folgende Ansichten über die Lungenseuche:

Die pathologischen Veränderungen, die man beständig in höherem oder geringerem Grade bei den gefallenen oder geschlachteten Thieren findet, sind folgende: In den Höhlen der Pleurasäcke trifft man ein zitrongelbes oder helleres, eiweißhaltiges Serum von verschiedener Menge an; die Pleura der Rippen, sowie der Lunge, ist mit Exsudationen bedeckt, die zuletzt gebildete Schicht ist eine weißlich-graue oder gelbliche, weiche Sulze; die untenliegenden früher gebildeten Schichten sind dicht, fest, membranartig ausgebreitet, und es lassen sich diese Schichten leicht von der unverletzten, meist nicht verdickten, glatt bleibenden, zuweilen nur leicht gerötheten Pleura ablösen. Zuweilen bilden sich aber auf der Innenfläche der Costalpleura kleine Granulationen, wie Erbsen.

Die zuletzt ergoffene sulzige Masse erscheint unter der 250 maligen Vergrößerung formlos oder körnig mit einzelnen Eiterkugeln gemischt; nur sparsam zeigen sich hin und wieder Fasern mit ungleichen Umrissen, nicht aus Zellen sich bildend, sondern als wahre Krystallisationen; selten finden sich größere, mit Körnern gefüllte, runde Zellen oder Entzündungskugeln, häufiger runde, blasse Kugeln von der Größe der Eiterkugeln ohne Kerne, oft Fetttropfen beigemischt. Die unter der sulzigen Masse liegenden membranösen Schichten sind in der Regel durch eine flüssige, gallertartige Masse getrennt, so daß der Durchschnitt der Pleura sehr schön die geschichtete Lagerung zeigt. In diesen neuen Membranen bilden sich Gefäße und Fasern inmitten der körnigen amorphen Masse vollständig aus. Die Fasern haben zuerst ein etwas körniges Ansehen, werden dann platt, und lagern in Bündeln zusammen; sie geben den neuen Membranen eine gewisse Elastizität, und diese erreichen durch dichte Lagerung oft eine knorpelartige Härte. Ihre Ausbildung steht aber mit der Dauer der Krankheit in geradem Verhältnisse. Die Granulationen unterscheiden sich in ihrer Struktur nicht von den übrigen Membranen, nur schlossen die von mir untersuchten eine größere Menge Entzündungskugeln ein. Die Exsudation beschränkt sich aber häufig nicht auf die ganze Fläche der Lungen- und Rippenpleura, welche sich zuweilen durch Exsudationen verbinden (eine Verbindung, die zuweilen auf gleiche Art auch mit dem Diaphragma statt hat), sondern dieselbe pflanzt sich auch auf das Pericardium, und zwar auf seine äußere Oberfläche fort, so daß diese sich mit

dichten Schichten Exsudats bedeckt, ohne daß weder die innere Fläche, noch das Endocardium in der Regel erkrankt. — Bis hierher zeigt sich nur die einfache Form der Pleuritis; sie ist der Beginn der Entartung; später erst, wie ich es bis jetzt für die Regel halten muß. So bemerkt Wagenfeld: „Unrichtig ist ferner, daß die Entzündung stets zuerst die Pleura und später erst die Lunge befallt, weil man gar oft die Lunge ohne die Brusthaut bei der Lungenseuche ergriffen findet.“ Ich habe nur das von mir selbst Gesehene beschreiben wollen, und begnüge mich, hier diese widersprechende Ansicht der erneuten Prüfung zu empfehlen, beginnt der Krankheitsprozeß unter der Pleura und zwischen den Lungenläppchen, und hier erst beginnt das Eigenthümliche der Krankheit. Die gesunde Kindslunge erscheint an der Oberfläche in viele rautenartige, durch weißliche Streifen abgesonderte Felder getheilt; legt man sie längere Zeit in Wasser, so faltet sich die Pleura über der Lunge, was sie bei der menschlichen nicht thut. Dieß wird möglich durch die große Entwicklung von Zellgewebe unter der Pleura. Dieses Zellgewebe (nicht aber die Pleura selbst, wie einige Thierärzte es beschrieben haben) dringt zwischen die einzelnen kleinsten, ein Bronchialästchen besitzenden Lungenläppchen, umgibt sie und macht, da es sehr locker ist, es möglich, daß die einzelnen Lämpchen der gesunden Kindslunge mit Leichtigkeit ausgeschält werden können \*). Bei der Pneumonie

\*) De lafont, Professor an der Thierarzneischule zu Alfort, ist abweichender Ansicht in jener Beziehung. Aus seinen über die Organisation der Lungen angestellten sorgfältigen

nun, die uns hier beschäftigt, bildet sich Exsudat in diesem Zwischenzellgewebe der Läppchen; dieses und nur dieses allein erkrankt zuerst; die schmalen Zellgewebßzwischenräume werden alsdann fingerbreit, gelb-

---

Untersuchungen zieht er (Traité de Maladie de Poitrine du gros bétail, connue sous le nom de Peripneumonie contagieuse, Paris 1344) folgende Ergebnisse:

1) Die Lunge des Kindes ist außen und innen durch sehr zahlreiche, verschieden dicke, von schlaffen, lamellenartigem Zellgewebe gebildete Scheidewände in Läppchen getheilt. Obwohl diese Organisation den Lungen aller Thiere und selbst denen des Menschen zukommt, so ist doch das Verhältniß rücksichtlich der Zellgewebßscheidewände bei keinem Thiere so auffallend, wie beim Kinde. 2) Das anatomische Element, welches diese Scheidewände bildet, ist die Zellfaser, die, nachdem sie zur Bildung der großen und dicken Lagen der großen und sofort der kleinern und kleinsten Lungenläppchen beigetragen hat, sich unter der Form einer primitiven Faser um die Lungenbläschen fortsetzt. 3) Das Lungenfell steht in kontinuierlicher Verbindung mit dem Zwischenzellgewebe der Lungenläppchen, und scheint dieses nichts Anderes, als ein etwas abgeändertes Gewebe jener serösen Haut zu sein. 4) Die Kapillargefäße des interlobularen Gewebes und der Lungenpleura verbinden jene mit den Kapillaren des eigentlichen Lungengewebes. 5) Diese Innigkeit der Verbindungen zwischen den anatomischen Bestandtheilen der Lungen gibt eine genügende Erklärung der Erscheinung, daß die pathologischen Veränderungen sich entweder gleichzeitig oder doch nach und nach in allen jenen Geweben ausbilden. 6) Dem Reichtume an interlobularem Zellgewebe, seiner Kontiguität mit dem eigentlichen Lungengewebe, und seiner Kontinuität mit der Lungenpleura ist das Oedem und die Verhärtung zuzuschreiben, die sich insgemein in den Lungen des Kindes bei acuten und chronischen Entzündungen, welche diese Organe so oft befallen, zeigen. Fuch s.



lich=weiß, und sind mit einem mehr oder minder festen Exsudat gefüllt, so daß die rautenförmigen Felder des normalen oder gerötheten Lungenparenchyms von breiten Exsudatbändern eingeschlossen werden, wodurch die Durchschnitte der Lunge ein sehr elegantes, schachbrettartiges Aussehen erhalten. Das in den Zwischenräumen abgelagerte Exsudat entwickelt sich gerade so, wie das der Pleura: zuerst als weiche Sulze, später wird es fest, membranös und endlich knorpelich hart. Diese Zwischenbänder verkleinern den Raum für die Lungensubstanz, und verdrängen sie. Die Substanz, d. h. die Lungenbläschen, bleiben zuerst gesund, bis die Exsudationsmasse sich in den Zwischenzellräumen vermehrt, dann häuft sich das Blut in ihnen an, das Lungengewebe in den Feldern erscheint hochroth, und sticht von den breiten gelblichen Bändern ab. Unter dem Mikroskop finden sich dann eine wahre Stagnation von übrigens normalen Blutkörpern, die alle Kapillargefäße anfüllen, und in den großen, dem bloßen Auge sichtbaren Gefäßstämmen, Arterien und Venen finden sich feste Blutkoagula, die den Wänden anhängen, und die Höhlung der Gefäße so fest verschließen, daß ich glaube, sie bilden sich während des Lebens. — Im weitern Verlaufe lagert sich körniges Exsudat zwischen den Gefäßen, welches die Lungenbläschen so zusammendrückt, daß nur wenige Luftbläschen sich noch in der Lungensubstanz finden; endlich verlieren die Blutkügeln ihren Färbestoff, die Lungensubstanz wird blasser, gelblicher, fester, während sie früher im Zustande der Kongestion und Stagnation des Bluts noch lose und leicht mit dem Finger durchdringbar war; macht

man einen Durchschnitt, und legt ihn kurze Zeit ins Wasser, so erscheint auf demselben eine sammtartige Oberfläche, mit Exsudat gefüllten Lungenbläschen, selten finden sich zerstreute in der Lungensubstanz.

Wir haben hier also mehrere Zustände, die sich streng folgen: 1) Exsudation auf der Pleura; 2) Fortsetzung derselben in das Zwischenzellgewebe der Lungenläppchen; 3) Kongestion des Lungenparenchyms, und 4) Exsudation in demselben. — Wir glauben somit die Benennung der Krankheit gerechtfertiget zu haben; sie ist nicht ganz ohne Analogie bei dem Menschen; nur pflanzt sich bei diesem, wo die Menge des Unterpleural- und des Interlobularzellgewebes bei weitem geringer ist, die Entzündung gleich von der Pleura auf die Lungensubstanz über. — Die Masse Faserstoff, welche sich in die Lungen ergießt, ist so bedeutend, selbst verglichen mit dem Gewicht des Thieres, daß, wenn die Krankheit alle ihre Stadien durchlaufen hat, und beide Lungen befallen sind, dieselben ein Gewicht von 50 bis 60 Pfund, (Gurkt), ja mehr erlangen können. — Es scheint, daß die Krankheit in der Regel zuerst eine Lunge und zwar öfters, die linke befällt, und später, wenn das Thier nicht früher unterliegt, beide befallen werden. — Die Trachea und Bronchien sind blaß, nur mit einer mäßigen Menge Schleim gefüllt. In der Regel wird kein anderes Organ befallen; ich fand die Unterleibsorgane gesund, die Leber z. B. ohne Fett in den Zellen, und die von den Thierärzten angeführten Entartungen anderer Organe sind von keiner Bedeutung im Vergleich zu der Lunge. Namentlich werden Ergießungen im Herzbeutel

erwähnt. — Einige Thierärzte erwähnen des Brandes der Lunge; ich zweifle, daß dieser hier vorkommt, indem die Thiere früher unterliegen müssen, weil sie nicht mehr athmen können, ehe der Brand Zeit hat, sich auszubilden. Vielleicht ist die dunkle, zuweilen blauröthe Färbung der Lungensubstanz, die man oft trifft, Schuld an dieser Meinung.

Die Form der Interlobular-Pleuropneumonie, die ich soeben beschrieben habe, ist die einzige, welche ich gesehen; es wird aber noch eine andere erwähnt, die torpide genannt, im Gegensatz zu der ersten sthenischen. Wenn die Lungenseuche schleichend geworden, mit oder ohne Rückfälle ist, die Thiere davon eingehen, dann spricht sich durch und durch der kachektische Charakter im hohen Grade aus. An den Füßen, unter der Haut und auch am Kehlgange finden sich ungeheure Oedeme, das Fleisch ist blaß, wässerig, die Lymphdrüsen sind angelaufen; die Bauch- und Brusteingeweide schwimmen in wässerigen Ergießungen, die Leber ist in einem sehr betrübten Zustande, allenthalben Spuren der größten Atonie; die Lungen sind entweder im wahrsten Sinne des Wortes versulzt, und die Sulzmasse (Fasereiweißstoff) ist höchst schmierig und wässerig, oder es sind Eitersäcke aufgebrochen, und haben zum Theil Erstickung veranlaßt, in den Lungen erulzerierte Stellen zurückgelassen, und die Kadaver riechen alsdann sehr übel; das Blut ist, obschon dunkel, doch sehr wässerig; die sonst gefärbten Stellen in der Lunge sind blaß, und die Quantität des Wassers beträgt oft 9 — 10 Maß, — alles Erscheinungen, welche die Lungenseuche sattsam, aber

auch in ihrer torpiden, kachektischen Natur, und gemeinlich mit Lungenucht gepaart darstellen." Nychner, Bujatrik, S. 282. Bern 1841. — Ich habe keine Gelegenheit gehabt, diese Form der Lungenentzündung zu sehen, glaube aber nach der Beschreibung von Nychner, Weith und Anderen, daß diese mit den bei der Lungenentzündung erwähnten, nicht konstanten Erscheinungen, entweder als Komplikationen, Reste früherer Krankheiten, oder als Folge der Zerstörung des Respirationsorgans und der unvollkommenen Blutbildung zu betrachten sind; dahin gehören z. B. auch die röthlichen Flecken und Färbungen, die zuweilen im Verdauungsorgane beobachtet wurden, nicht, wie man oft annimmt, zur Entzündung, sondern sind Folge der Zersetzung des Blutes.

Das Blut zeichnet sich selbst bei den Thieren, die schon einen hohen Grad der Exsudation in der Lunge zeigen, aber eine Zeit lang vor dem freiwilligen tödlichen Ausgange der Krankheit getödtet werden, noch durch seine Gerinnbarkeit aus, wenigstens nach meiner Beobachtung. Erwägt man die große Menge Faserstoff, die sich in so kurzer Zeit ergießt (sie kann fast  $\frac{1}{7}$  des Körpergewichts betragen (?), verglichen mit der normalen Blutmasse des Thieres, wenn man diese zum Körpergewicht wie 1: 5 annehmen will, so muß man nothwendig in der veränderten Komposition des Blutes wenigstens eine Hauptveranlassung der Entartung annehmen. Leider besitzen wir noch keine Analyse des Blutes in dieser Krankheit, die jedenfalls an einer großen Zahl Thiere in den verschiedenen Epochen der Krankheit vorgenommen werden müßte; eine Arbeit, die mehrere Jahre erfordern würde in Gegen-



den, wo, wie hier, die Krankheit nur sporadisch vorkommt. — Auf diese Weise ist es vielleicht möglich, die Veranlassung der Krankheit und eine angemessene Therapie zu finden, die bis jetzt vergeblich gesucht wurde; die allermeisten Thiere starben bei den verschiedensten Heilmethoden, und selbst die Broussais'sche antiphlogistische Methode, in hohem Grade angewendet, weil sie so sehr indizirt schien, hat wegen ihrer Erfolglosigkeit verlassen werden müssen.

## VII.

### L i t e r a t u r.

#### 1.

Etwas über die preussische Pferdezucht und ihre Geschichte seit dem Tode Friedrichs des Großen. Von Dr. Theobald Kenner, Hofrath und Prof. der Thierheilkunde und der vergleichenden Anatomie in Jena etc. Weimar 1846.

Nachdem der Verf. Tadel ausgesprochen, wie man es mit der Pferdezucht in Preußen betrieb, wobei er vorzüglich die Sucht im Auge zu haben scheint, Alles zu englifiziren, so geht er zur Geschichte der Pferdezucht selbst über, und bemerkt: vor 1786 habe man in Preußen von Seite des Staates Nichts für die Pferdezucht gethan. Das Hauptgestüt in Trakehnen habe die Remonte für die königlichen Züge und Reitbahnen, nicht