

Zeitschrift: Archiv für Thierheilkunde
Herausgeber: Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte
Band: 13 (1844)
Heft: 4

Rubrik: Lesefrüchte aus der Journalistik

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: 18.02.2026

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

VI.

Lesefrüchte aus der Journalistik.

a. Physiologie.

1.

Zusammensetzung der Galle.

Dr. G. Kemp. (Repert. für die Pharmazie, von Buchner, 2te Reihe, 33 Hest, S. 289) theilt seine Versuche über die Zusammensetzung der Galle mit, und wir erlauben uns die Schlussfolgerung, welche derselbe hieraus zieht, im Auszuge zu geben, weil sie uns zeigen, daß trotz den vielfachen Bemühungen mehrerer der ausgezeichnetsten Chemisten, die Bestandtheile der für die thierische Oekonomie so wichtigen Galle auszumitteln, noch nicht über allen Zweifel gehende Resultate gebracht haben. Dr. Kemp. sagt nämlich am Schlusse der berührten Mittheilungen: „Ich glaube jedoch, daß die gewonnenen Thatsachen zu folgenden Schlüssen berechtigen:

- 1) Die Ochsegalle ist eine chemische Verbindung eines elektronegativen Körpers mit Natron;
- 2) dieser Körper ist keineswegs die Choleiesäure Demarcays, er wird aus seinem Natronsalze durch Essigsäure nicht präzipitirt;
- 3) auch stellt er nicht das Bilin von Berzelius dar, weil er aus seiner Verbindung mit Natron durch Kohlensäure nicht getrennt wird.“

2.

Nach den neuesten Untersuchungen von Liebig ist als der wesentlichste Bestandtheil Galle eine Säure zu betrachten, die er Gallensäure nennt, welche sich in der

Galle mit Natron verbunden findet, so daß das Billin des Berzelius aus gallensaurem Natron bestehen würde.

3.

Berz bemerkt, es scheine, als ob die Galle nur im ersten Augenblicke ihrer Absonderung das Billin enthalte, welches sich schon in der Gallenblase zu metamorphosiren und in Fellen und Cholinsäure, in Amoniak und Taurin zu verwandeln beginne. Die gebildeten Säuren verbinden sich mit dem noch unzersehten Billin, und in dieser Verbindung halte es sich besser. Diese Verbindungen nennt B. Billifellin- und Bilicholinsäure (Demarsay's Acide Cholique). Durch Zusatz von Säuren werden diese aus der Galle gefällt, und es bleibt nur das überschüssige Billin gelöst. Wird die Galle sogleich nach dem Abschachten eines Thieres und nach Fällung des Schleimes aus dieser durch eine verdünnte Säure untersucht, so findet man noch sehr wenig Billifellinsäure; Taurin ist noch nicht deutlich in ihr zu finden.

Wenn man den Schleim nicht aus der Galle abgeschieden hat, so geht jedoch die Umwandlung des Billins sehr rasch von statten, und es scheint nach Berz der Schleim eine katalytische Kraft auszuüben.

Das Billin verwandelt sich zunächst in Fellen- und Cholinsäure, dann bilden sich Chol-, Fellan- und endlich Cholan- und Fellansäure; die 4 ersten bilden mit Billin gepaarte Säuren.

Die Farbe der Galle ist nach B. gelb, rothgelb, sie verändert sich dann in Grün. Der Farbestoff ist bisweilen in größerer Menge vorhanden, als er aufgelöst von der Galle erhalten werden kann. Es bilden sich dann Gallensteine. Ein Produkt der Metamorphose des

Farbestoffes ist blattgrün, Chlorophyll, welches daraus in drei Modificationen erhalten wird. Für den eigentlichen Farbestoff der Galle schlägt B. den Namen: Cholepyrrhin (Gallenbrand) vor. Ob das Bilifulvin primitiv in der Galle enthalten sei, wisse er nicht; es bestehe dieses aus einem sauren Doppelsalz aus Natron, Kalk und einer in Wasser und Alkohol unlöslichen blaßgelben Säure, welche er Bilifulvinsäure genannt habe.

4.

Verschiedenheit des Chylus und der Lymphe.

Rees hat den Chylus und die Lymphe eines Esels untersucht; der Chylus wurde aus den Lymphgefäßen des Darmes vor dem Uebergang in den Ductus thoracicus und die Lymphe aus Gefäßen der Extremitäten genommen. Die Resultate sind:

	Chylus.	Lymphe.
Wasser . . .	90,237.	96,536.
Albumin . . .	3,516.	1,200.
Fibrin . . .	0,370.	0,120.
Alkoholertrakt .	0,332.	0,240.
Wasserertrakt .	1,233.	1,319.
Fett . . .	3,601.	Spur.
Unorganische Salze	0,710.	0,585.

Rees bemerkt, daß das Fett nicht allein die Ursache des Opalisirens sei, welches der Chylus zeigt; denn wenn der Chylus mit Aether geschüttelt wird, so sammelt sich zwischen der Aetherlösung und der Flüssigkeit eine Schicht von kleinen weißen Körpern, die nicht Fett zu sein scheinen, sondern einem im Speichel enthaltenen Körper ähnlich seien, mit dem er sie für identisch hält.

5.

Ueberfruchtung.

Kreisthierarzt Lehweß zu Tennstadt theilt mit (medizinische Zeit. von dem Verein für Heilkunde in Preußen 1844, No. 11, S. 48): Ein Schwein gebar 5 Junge, und nach Ablauf von 14 Tagen abermals 5 solche, die zwar klein, aber ganz munter waren. Dieses Mutterthier hatte schon mehrere Male und jedesmal 10 bis 12 Junge geworfen.

6.

Ueber Bildung des Fettes.

Perfoz will (Gazette médicale de Paris vom 17. Febr. 1844) beobachtet haben, daß sich bei Vögeln, die mit Mais gefüttert wurden; eine größere Menge Fett bildete, als in dem Mais enthalten war; er sagt daher: „Nach unserer Erfahrung assimiliren die Vögel bei ihrer Mastung nicht allein das Fett im Mais, sondern sie formen ein Theil desselben aus dem Amilom und dem Zucker dieser Frucht, vielleicht selbst aus ihrer eigenen Substanz, indem das Fett, das sich bildete, mehr als um das Doppelte das Quantum, welches im Mais enthalten war, übertraf. Nach der Mastung eines Vogels war die Quantität des Fettes größer, als die Masse, um welche er während der Mastung zugenommen hatte.

Das Blut veränderte während der Mastung seine Beschaffenheit, es wurde reichhaltiger an Fett und ärmer an Albumin, und dieses veränderte seine Beschaffenheit. Nach P. scheint endlich eine gewisse Beziehung zwischen der Entwicklung des Fettes und der Leber stattzufinden.

7.

Bestandtheile verschiedener Exkremente.

In dem Wörterbuch für Chemie von Liebig 1c., 2ter Band, 5te Lieferung, Seite 627, wird, bei Abhandlung des Düngers, die Menschen-, Pferd- und Kuhkothasche und ebenso der Urin von denselben in Beziehung auf ihre Bestandtheile betrachtet.

Die Menschenkothasche soll (nach Berzelius) in 100 Theilen enthalten:

Phosphorsaurer Kalk, Bittererde,	
Spuren von Gyps	66,66
Schwefelsaures Natron	}
„ Kali	
Phosphorsaures Natron	
	5,53
Kieselsäure	10,66
Kohle und Verlust	12,—
	<hr/> 94,85

Die Pferdemistasche nach Jafson:

Phosphorsaurer Kalk	5,00
Kohlensaurer „	18,75
Phosphorsaure Bittererde	36,25
Kieselsäure	40
	<hr/> 100,—

Die Kuhkothasche

Phosphorsaurer Kalk	10,9
Phosphorsaure Bittererde	10,0
Kieselsäure	63,7
Phosphorsaures Eisenoryd	8,5
Kalk, Gyps, Chlorkalium, Kupfer	4,6
Verlust und Kohle	1,3
	<hr/> 99,—

Der Harn der Menschen enthält nach Berzelius:

Harnstoff	30,10	
Freie Milchsäure	}	17,14
Milchsaures Ammoniak		
Fleischextrakt		
Extraktivstoffe		
Harnsäure	1,00	
Harnblasenschleim	0,32	
Schwefelsaures Kali	3,71	
" Natron	3,16	
Phosphorsaures "	2,94	
Doppelposphorsaures Ammoniak	1,65	
Kochsalz	4,45	
Salmiak	1,50	
Phosphorsaure Bitterde u. Kalk	1,00	
Kieselsäure	0,03	
Wasser	933,00	
	<hr/> 1000,00	

Nach Brande soll der Ruhharn enthalten:

Phosphorsaurer Kalk	30
Chlorkalium und Ammonium	150
Schwefelsaures Kali	60
Kohlensaurer Kalk u. Ammon.	40
Harnstoff	40
Wasser	650
Verlust	30
	<hr/> 1000

Der Pferdeharn soll nach Foucroy enthalten:

Kohlensaurer Kalk	11
Kohlensaures Natron	9
Benzoesaures „	24
Ehlorcalium	9
Harnstoff	7
Wasser und Schleim	940
	<hr/> 1000

8.

Entwicklung der Eingeweidewürmer.

Professor Albers in Bonn nimmt eine cyclische Entwicklung der Eingeweidewürmer an; er sagt: ehe der Eingeweidewurm erscheint, geht er die Bildung mehrerer Thiere hindurch, welche Eier legen, aus welchen eine neue Brut entsteht, die nun dasselbe thut. Aus den Eiern der letztern bilde sich der Eingeweidewurm, der seinerseits Eier lege, aus welchen das niederste Thier jener Reihe entstehe, und so die ganze Metamorphose sich wiederhole.

b. Pathologie.

9.

Ueber die Veränderungen der Blutblasen.

Professor Dr. E. H. Schulz in Berlin beobachtete (Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie von Dr. F. Simon, Bd. II., Liefer. 5., S. 567.) folgende Veränderungen an den Blutblasen verhungelter Thiere: die eines Salamanders, der $\frac{5}{4}$ Jahre im Wasser ohne Nahrung gelassen wurde, waren zu den mannigfaltigsten Formen eingefaltet, viel gestaltet und in den verschiedensten Abstufungen verkleinert, so daß die kleinsten nicht

mehr den vierten Theil ihrer gewöhnlichen Größe hatten; auch waren die Blutblasen, so wie das Blutplasma, fast ohne Farbe. Das Pfortaderblut enthielt Blutblasen von schmutzig dunkler Farbe, mit einem hellen Fleck an der Stelle der aufgelösten Kerne; sie waren zwar auch verkleinert, aber nicht eingeschrumpft, lösten sich leicht auf und zerfielen; das Plasma desselben war gefärbt und körnig.

Bei einer Katze, die, nachdem sie 4 Wochen gehungert hatte, zu Grunde ging, welche indeß nicht verhältnißmäßig abgemagert war, erschien das Plasma des Blutes stärker als gewöhnlich geröthet; die Blutblasen erschienen vermindert, sehr verkleinert und so abgestorben, daß sie durch den Sauerstoff nicht mehr geröthet wurden. Das Kaninchen ging schon am 10ten Tage nach entzogener Nahrung ein, und dessen Blutblasen waren nicht weniger als die der Katze kolabirt, aber weniger fest und leichter zerfallend. Viel Farbestoff war schon im Plasma aufgelöst, und an eine Röthung durch Sauerstoffgas, womit es geschüttelt wurde, war nicht zu denken; es war also ein analoger Zustand des Blutes bei dem Kaninchen in 10 Tagen, der Katze in 28 Tagen und dem Proteus in ungefähr $\frac{5}{4}$ Jahren eingetreten. Schulz schließt hieraus, daß die Blutblasen bei diesen verschiedenen Thieren ein ganz verschiedenes Alter erreichen; und dieses stimme mit der Dauer der Ertragung des Hungers überein. Es sei nicht allein die Abmagerung, in Folge welcher die Thiere Hungers sterben, sondern der kranke Zustand der Blutblasen; daher können abgemagerte Katzen längere Zeit leben, noch

fette Kaninchen sterben hingegen, und es sei offenbar der Zustand der Blutblasen und die daherige fehlerhafte Einwirkung dieser auf die Nerven, wodurch das Leben zerstört werde. Die Nerven werden nämlich durch die Blutblasen des arteriellen Blutes erregt; das letztere könne aber aus zwei Ursachen nicht mehr arteriell werden, einmal, weil die Luft keinen Zutritt zu demselben habe, und das andere Mal, weil die Blutblasen so abgestorben seien, daß sie keine Luft mehr anziehen; es sei nicht die ernährende, sondern die respiratorische Kraft des Blutes, deren Mangel den Tod herbeiführe. Aehnlich, wie durch bloß venoses Blut schon Ohnmacht und Scheintod eintrete, finde dieses auch durch ein Blut mit abgestorbenen Blutblasen Statt. Der Tod müsse erfolgen, so bald das Blut nicht mehr arteriell werden könne. Je länger die Lebensdauer der Blutblasen sei, desto länger können die Thiere hungern. Die der fleischfressenden Thiere haben eine längere Lebensdauer, als die der Pflanzenfresser, daher ertragen jene den Hunger länger als diese. Es verhungere eigentlich das Nervenleben, das bildende Leben würde bei dem Zustande des Blutes, wie dieses bei verhungerten Thieren gefunden werde, noch einige Zeit fortbestehen können, wenn der Tod nicht von den Nerven ausgehen würde.

10.

K u h p o c k e n .

Kreisthierarzt Giese zu Breslau (Gurlts und Hertwigs Magazin, Bd. X., Heft 1, S. 61) hatte mehrfach Gelegenheit, die Kuhpocken bei Kühen zu beobachten; er beschreibt diese folgendermaßen: An den Strichen der

Rühe befanden sich mehrere beulenartige Hervorragungen von der Größe einer Erbse bis zu der einer Büchsenkugel; sie hatten eine weiß-gelbliche Farbe, an den Rühen, deren Haut des Euters weißröthlich aussah, wo diese aber schwärzlich gefärbt war, hatten sie auch diese Färbung angenommen. In der Umgegend dieser Hervorragungen sah man einen röthlichten Hof, mehrentheils zeigten sich querlaufende Risse an denselben; auch nahm man an den Strichen eine erhöhte Wärme und bei angebrachtem Drucke Schmerz wahr. Einige Beulen waren mit Schorf bedeckt, und bei der Wegnahme von diesem zeigte sich eine geringe Spur von Eiter. Wo dieser Schorf noch nicht zugegen war, da bemerkte man bei Ablösung der Oberhaut, unter dieser eine klare Flüssigkeit; diese auf Menschen übertragen, erzeugte bei diesen die ächten Kuhpocken. Hier brachen vor dem Auftreten dieser bei Rühen die Variolen bei zwei Mägden aus, welche die Ruhe bis zu ihrem Erkranken zu melken hatten. Giese hält dafür, die ächten Kuhpocken erscheinen nicht so selten bei den Rühen, als man glaube, aber man halte diese für unächte Kuhpocken, und Hertwig stimmt ihm hierin bei.

11.

Ueber Ansteckung.

Vorläufige Mittheilungen über Impfsversuche mit contagiösen Zellen von Prof. Dr. Klenke in Braunschweig. Archiv von Haeser, Bd. IV., Heft 4, S. 484.

Der wesentlichste Inhalt dieser vorläufigen Mittheilungen ist folgender:

1) Die Ansteckung geschieht durch halb individuelle pathologische Zellen, ohne entschieden pflanzliche oder thierische Natur, sondern innerhalb der Grenzen der Bildungszellen verharrend; oft kommen Gährungspilze dabei vor.

2) Die Ansteckung geschieht durch Sporen oder zeugungsfähige Glieder pflanzlicher Bildungen, die entweder als Ento= oder Epiphyten auftreten, und durch ihre Gegenwart das Kontagium übertragen, weil sie Produkte eines kontagiösen Gährungsprozesses sind, die ihre Urzeugung entweder im vorher oder zuletzt erkrankten Organismus erlebten, oder schon durch eine Reihe von Individuen geschlechtlich durchgezeugt sind.

3) Ansteckung geschieht durch Eier oder zeugungsfähige Glieder thierischer Bildungen, die entweder als Ento= oder Epizoen auftreten, und sich in ihrer geschlechtlichen oder kontagiösen Bedeutung wie die pflanzlichen Bildungen verhalten.

4) Die Ansteckung geschieht durch das verflüchtigte Eytoblastem (entweder halb individueller, pflanzlicher oder thierischer Zellen), wodurch die Gährung in einem gesunden Organismus erweckt wird, welche einst Ursache der Zeugung jener Parasiten wurde, von welchen das kontagiöse Eytoblastem stammt. Das verflüchtigte Eytoblastem habe er durch ausgedehnte Experimente und mikrochemische Analysen aus der Luft von Krankenzimmern dargestellt, und selbst durch Impfversuche sich von dem Vorhandensein desselben überzeugt.

Zu den halb individuellen Zellen, fährt der Verf. fort, welche ich in ihrer kontagiösen Transplantations-Fähigkeit

selbst beobachtet habe, zähle ich die Carzinoma=, Tuberkel=, Melanose=, Condyloma=, Warzen=, Dzänna=, Schnupfen=, Karbunkel=, Wuth= und Kuhpockenellen, so wie die Zellen anderer hieher gehörender acuter Exantheme. Schon das Eytoblastem der Carzinomazellen könne ansteckend wirken.

Tuberkelzellen, sagt er ferner, habe ich in die Halsvene eines Kaninchens gespritzt, und nach 26 Wochen eine ausgedehnte Tuberkulosis der Lunge und Leber beobachtet. Bei einer Krähe hatte eine ähnliche Impfung keinen Erfolg. Ein Pferd wurde mit melanotischen Zellen am Auge geimpft. Auf der Impfstelle bildete sich ein schwarzer Fleck, der nur langsam an Größe zunahm, dagegen war nach einem Zeitraum von 16 Wochen die ganze Substanz der Thränenendrüse von melanotischen Massen durchweht, die den Bulbos hervorgetrieben hatten. Einem Hunde wurden von derselben Stute Melanosenzellen in die Halsvenen gespritzt, und nach einem Vierteljahre, während welcher Zeit derselbe zur Jagd gebraucht wurde, ging er zu Grunde. Bei der Sektion fand sich in der linken Lunge eine aufgebrochene melanotische Anschwellung.

Die Schnupfenzellen will Dr. K. genau vor Dzännazellen unterschieden wissen, doch sollen jene sehr leicht in die letztern und in die Dzännaconferve übergehen. Bei dem chronischen Schnupfen verlieren sich diese Zellen bald, und machen dann den Sporen einer wahren Konferve Platz.

Auch die Karbunkelzellen, die leicht mikroskopisch auffindbar sind, sagt Dr. K., habe ich übertragen.

Wenn man im Beginn eines *Carbunculus contagiosus* die kleine, einem Sudamen ähnliche Pustel aufkratzt, so fließt eine zitrongelbe, lymphatische Flüssigkeit aus. In dieser finden sich mikroskopische Zellen suspendirt, deren Wände dicker als bei andern Zellen sind, und eine gelbliche Färbung verrathen; der Inhalt der Zellen ist außer den 2 bis 4 vorhandenen Kernen ganz hell und ungefärbt. Die vorkommenden großen Bläschen, die oft den Umfang einer Bohne erreichen, sind nur Zellgewebscysten für die Gruppen eigentlicher Karbunkelzellchen; diese haben eine außerordentliche Lebenstenazität, was daraus erhellen mag, daß ich solche Zellenmassen mit siedendem Wasser übergieß, 14 Tage in Kalk legte, und doch damit eine neugeborne Ziege mit Erfolg impfen konnte. Es sind dieses sehr gefährliche Versuche, und man kann nicht vorsichtig genug dabei verfahren. Trotz der großen Tenazität dieser Zellen haben sie vor allen andern auch die Fähigkeit, ihr Eytoblastem zu verflüchtigen, und dieses vermag sich selbst durch die Atmosphäre zu verbreiten, wofür mir mehrere auffallende Beobachtungen vorliegen. Das Eindringen jenes Zoogens in das Blut hat dann jene *Disolutio sanguinis carbunculosa* zur Folge, welche schon oft die praktischen Aerzte beschäftigt hat. Auffallend bleibt es hierbei gar nicht, daß sich dieses Karbunkelzooogen ganz freiwillig an Orten bilden kann, wo sich viele thierische Stoffe zersetzen, und es stimmt dieses auch mit Hoffmann's praktischen Erfahrungen überein, der oft gar keine contagiöse Ansteckung, höchstens eine miasmatische nachzuweisen vermochte. Eine Uebertragung von Menschen auf

Menschen, die zur Zeit noch immer bezweifelt wurde, mag doch gewiß durch Transplantation der Karbunkelzellen ausführbar sein. Versuche können natürlich nicht statthaben. — Die Gegenwart der Karbunkelzellen hat zur Folge, daß sie die umgebende Masse zur Zersetzung und zum Brande führen, und daß dieses Zersetzungsstreben um so größer wird, als sich die Zellen durch die heranreifenden Nuclei vervielfältigen. Ich machte den Versuch, die Zellen auf dem Objektträger mit oxydirter Salzsäure und brenzlichter Salzsäure zu berühren, wodurch die Zellen theilweise zersetzt wurden, aber die Nuclei ganz unversehrt blieben. Letztere geben dann sicherlich die Veranlassung zur weiteren Fortwucherung, weshalb die genannten Säuren auch wahrscheinlich nicht gegen das Karbunkelgift heilsam sein werden, und die tief eingreifende Wirkung des Glüheisens auch wohl das einzige Mittel sein wird, die Karbunkelzellen zu zerstören. Die räumliche Fortwucherung der Karbunkelzellen von Außen nach Innen unterscheidet den Carbunculus contagiosus recht evident vom Carbunculus simplex, der, aus inneren Ursachen hervorgehend, auch stets von Innen nach Außen fortschreitet. Eine andere, höchst eigenenthümliche Zellenbildung besteht in den Wuthzellen, d. i. den Trägern des Wuthgiftes. In der Wunde, welche vergiftet wurde, erkennt man zwei Arten von Zellen, einmal sehr große (oft linsen- oder erbsengroße) Bläschen, welche schon Urban und Maogitel bemerkt hatten, und zweitens kleine, verschieden große, immer aber mikroskopische Zellen, welche sich dadurch unterscheiden, daß sie bläulich schimmernde Wände haben, und das

Fluidum färben, welches in den größern Bläschen enthalten ist. — Diese Bläschen habe ich unter der Narbe einer Bißwunde gefunden, welche aus Furcht vor weitem Folgen einer Hydrophobie ausgeschnitten wurde. — Ganz dieselben Bläschen finden sich im Geifer wüthender Hunde und auch auf der Schleimhaut des Maules zerstreut; sie scheinen, da ich sie auch in der Substanz der Speicheldrüsen gefunden habe, dem Speichel anzugehören. (Natürlich hat die *Hydropholia symptomatica* mit diesen Zellen nichts zu thun, und führt den Namen der Wuthkrankheit mit Unrecht; jene Zellen finden sich aber bei jeder wahren *Hydrophobia contagiosa*.)

Aus der Gegenwart dieser Zellchen erklärt es sich auch, daß eine Ansteckung nicht auf gesunder Hauptfläche, selbst nicht auf gesunden Schleimhäuten vor sich geht, weil unversehrte Epidermis = und Epithelialdecken die Einwurzelung der Zellchen verhindern, und diese nur dann zu keimen beginnen, wenn sie von Eytoblastem umspült werden. — Das Eytoblastem der Wuthzellen muß ganz besonderer Natur sein, da die Zellen nach meiner Beobachtung leicht ihren Inhalt ergießen, der natürlich dann sehr bald vom Blute aufgenommen wird, woraus sich auch die schnelle Reaktion des Nervensystems erklärt. Bekanntlich bekommen die Wuthkranken häufig aphthöse Erscheinungen in der Mundhöhle, in denen man nicht nur jene Wuthzellen fand, sondern wo auch beobachtet wurde, daß sie hier einen Giftheerd gebildet hatten.

Mit den Zellen, welche ich aus dem Speichelgange der Parotis nahm, habe ich eine Kaze infizirt, indem ich die Zellchen, von deren Gegenwart ich mich mikros-

kopisch überzeugt hatte, in eine leichte Wunde des Ohr-
läppchens strich. Uebrigens ist die Lebenstenazität der
Zellen gar nicht so bedeutend, wie die anderer kontagiö-
ser Zellen; war das Thier, von dem man impft, schon
länger als einen Tag todt, so fand man allerdings noch
Zellen, oder sie hafteten in fremden Organismen nicht
als Kontagium.

Frische Wuthzellen zerfielen augenblicklich durch Be-
rührung mit siedendem Wasser, oder veränderten doch
ihre Gestalt, und verloren bei versuchter Impfung ganz
ihre Infektionsfähigkeit. Plötzlich aufgelöst wurden die
Zellen durch Mineralsäuren und Chlornasser, was dem-
nach auch bei Behandlung von Bißwunden indiziert sein
dürfte; so wäre auch die Behandlung einer solchen Wunde
mit heißem Wasser zu versuchen. Durch Belladonna
nahmen die Elemente des Giftes eine vieleckige Form
an und erblaßten, hatten aber nach der Impfung noch
Erfolg. — Auffallend ist es, daß, wie bereits gesagt
wurde, das Eytoblastem der Wuthzellen so außerordent-
lich rasch und leicht die Zelle sprengt und sich der Um-
gebung mittheilt, obgleich kein Versuch dafür spricht, daß
dieses Eytoblastem volatiler Natur sei, indem es mir
nicht möglich war, durch Athmosphäre oder angeblich
mit Wuthgift geschwängerte Dünste irgend eine Infektion
herbeizuführen, was auch mit den Versuchen von Hert-
wig übereinstimmt; daß übrigens zwischen Impfung und
Ausbruch der Wuth immer 14 — 50 Tage liegen, erkläre
ich mir daraus, daß die Wuthzellen sich an einer Impf-
stelle erst vervielfältigen und eine Quantität Eytoblastem
ergießen müssen, ehe die Blutmasse daran partizipiren

und auf das Nervensystem alterirend einwirken kann. Dieser Zwischenraum ist die Latenz des Giftes. Weitere Anwendungen zu machen, möge meiner besondern künftigen Schrift hierüber überlassen bleiben.

Was endlich die Ruhpockenlymphe und die Lymph von den exanthematischen Formen der Pocken, Masern, Frieseln u. s. w. anbelangt, so kann man sich durch das Mikroskop sehr leicht überzeugen, daß hier Zellchen gegeben sind, deren größere Quantität nach meinen Untersuchungen die stärkere Qualität der Lymph bekundet. In diesen Zellen, welche als Gährungszellen eines abtrünnig gewordenen Eytoblastems betrachtet werden dürfen, verwirklicht sich ein dem normalen Leben feindliches Element, und sie vermögen, sobald sie in Kontakt mit normalem Plasma gelangen, dieses im Sinne des Kontagium zu alteriren, und von diesem aus auf Blutleben und Nervensphäre zu influiren. Die geimpften Zellen können nur dann infiziren, wenn ihr Plasma mit dem resorptionsfähigen Plasm in Berührung kommt, und dieses geschieht um so eher, je volatiler das Eytoblastem der kontagiösen Zellen ist. Sehr fixer Natur ist es in der Ruhpockenlymphe, dagegen sehr volatil und auch als Zoogen der Atmosphäre mittheilbar ist das Eytoblastem der acuten Exantheme; deßhalb steckt es auch um so rascher an, um so direkter es in die Zirkulation geführt werden kann, wie durch den Athmungsprozeß, und deßhalb dauert der Zeitraum zwischen Impfung und Ausbruch um so länger, als das Eytoblastem Zeit braucht, sich resorptionsfähig zu machen. Dieses in den Zellen enthalten, muß deßwegen auf Sprengung und Vervielf-

fältigung derselben warten, und hieraus erklärt sich auch, warum eine Impfung ganz wirkungslos gemacht werden kann, so bald durch Zerkratzung der beginnenden Pustel das halb individuelle Leben der Zellen zerstört wird.

Die Impfpustel besteht, so wie die aufblühende Pustel des Eranthem, aus einer Wucherung und Vervielfältigung spezifischer Zellen, die aber nur bis zu einem gewissen Grade geht, indem die Vollendung ihres Zellenlebens und das Ende ihrer Fortpflanzung damit bedingt zu sein scheint, daß die infizierte Saftmasse der kontagiösen Zelle nicht mehr gegenüber steht, und somit der für alle Bildung nothwendige Gegensatz zweier Potenzen aufgehoben wird. Hiermit hört die Zelle auf, für den Organismus ein spezifisches Kontagium zu sein, und trocknet demnach als überlebte Bildung ab. Hieraus mag sich auch die höhere Ansteckungsfähigkeit des Kranken während der Abtrocknung und des repulsiven Fiebers erklären lassen.

c. S e u c h e n.

12.

Die Blasenkrankheit.

Der Departementsthierarzt Erdt zu Gösslin gibt uns (Mag. Gurlt und Hertwig, Bd. IX., S. 420, Bd. X., S. 34) eine geschichtliche Darstellung dieser Krankheit in seinem Kreise, von der wir hier das Wesentlichste mittheilen. Nach einer kurzen Einleitung *) sagt derselbe:

*) Die Seuchen gehören wohl unstreitig zu den wichtigsten Thierkrankheiten, und ihre Aufhellung, besonders in aetiologischer Beziehung, ist für den Thierarzt, Landwirth und Staatsmann gleich wichtig, weswegen das Archiv diesem

In Pommern, namentlich an der Küste der Ostsee, war diese Krankheit bis zum Jahr 1838 eine fast unbekannte, daher machte das Erscheinen daselbst 1838 großes Aufsehen. Es gebe Gegenden, in welchen die Krankheit fast beständig vorkomme; dieses sei der Fall mit derjenigen um Berlin, in den Provinzen Sachsen und Westphalen, wenigstens in den größeren Städten. Früher, vor 20 bis 30 Jahren, herrschte die Krankheit nicht, oder doch selten daselbst; ihr so häufiges Erscheinen datire sich von der Zeit her, seit man angefangen habe, Schweineheerden von Osten her zu beziehen, und es könne daher dieses Uebel nicht von epizootischen Einflüssen herrühren. Wenn die Krankheit eine solche Ausbreitung erhalten soll, wie sie 1838 und 39 bekommen habe, so müssen ganz besondere Verhältnisse obwalten. Von der besondern Witterung des Jahres 1837 und 38 und den daraus entstandenen Fütterungsverhältnissen leitet nun Erdt die Disposition zur Blasenkrankheit her; die eigentliche Ursache sucht derselbe aber in dem Kontagium, welches unter solchen Verhältnissen dann leicht zur Entstehung der Krankheit führen könne, und wesswegen sie dann auch eine so weite und schnelle Ausbreitung habe erhalten können *). Je weiter die Gegenden vom Meere

Zweige der Veterinärmedizin immer eine besondere Aufmerksamkeit schenken wird.

- *) Wir halten auch dafür, daß zu gewissen Zeiten die Thiere eine größere Disposition zur Entstehung dieser Krankheit durch das Kontagium besitzen, sind aber weit entfernt davon, diese Disposition mit der Bestimmtheit, wie Erdt es thut, aus Nahrungs- und Witterungsverhältnissen herleiten zu wollen. Wir glauben vielmehr, hier müsse man

entfernt lagen, je höher und an Wasser ärmer die Luft war; je weniger diese salzige Theile enthielt, desto bössartiger war die Krankheit und umgekehrt, die Feuchtigkeit und Salztheile in der Luft hinderten die Entstehung der Disposition, oder sie wurde unter solchen Verhältnissen doch geringer. (Auch gegen Dieses spricht das Verhalten der Krankheit in der Schweiz; sie war hier überall gutartig, selbst auf den höchsten Bergweiden, und wenn sie hier etwa bössartiger wurde, so war wohl nur der Umstand, daß die Thiere während der Krankheit genöthigt waren, das Futter zu suchen, wozu sie nothwendiger Weise die kranken Füße gebrauchen mußten, Schuld hieran, was dann allerdings zu Nachkrankheiten führte.) Was dann die Ansteckung dieser Krankheit betrifft, so ist Erdt mit Recht der Meinung, daß jene selten durch die Krankheit des Mauls verbreitet werde; häufiger geschehe dieses von den kranken Füßen aus, wo ein mit dieser Krankheit behaftetes Thier hintrete, hinterlasse es den Ansteckungsstoff; so könne ein krankes Thier tausende, selbst noch mehr in einem Tage anstecken. Der Stoff aus der Maulhöhle auf Klauen übetragen, und der von diesen in die Maulhöhle gebracht, bringen übrigens die Krankheit auf ganz gleiche Weise zu Stande. Bei den Pferden habe Erdt die Krankheit als Maulseuche

noch suchen, und könne die Entstehung der Anlage zu dieser Krankheit noch durchaus nicht erklären. In der Schweiz wenigstens könnte man die angegebenen Verhältnisse nur bei dem kleinern Theile der Thiere, die von der Krankheit befallen wurden, als die Anlage hierzu bedingend beschuldigen; denn sie befiel ohne Unterschied kräftig genährte, wie magere und schwächliche Thiere.

öfters vorkommen sehen; von einer Klauenseuche bei dieser Thiergattung könne keine Rede sein. Bei den Schafen sehe man sehr selten ein bedeutendes Hervortreten der Maulseuche; es finden sich in der Regel nur kleine Bläschen an den Lippen und an der Zunge ein. Bei den Schweinen trete die Krankheit des Mauls deutlicher hervor, noch deutlicher bei Pferden, am stärksten aber bei dem Rindvieh, bei welchem nicht selten ein großer Theil des Mauls sich abhäute. Die Blasenkrankheit lehre während dem Leben der Thiere so oft wieder ein, als Gelegenheit zur Ansteckung gegeben werde; er habe sie in manchen Heerden 2 bis 3 Mal hinter einander ausbrechen sehen. Auch auf den Foetus im Mutterleibe gehen sie über, wenn die Mutter hieran leide; man habe schon oft Thiere geboren werden sehen, welche mit der ausgebildeten Blasenkrankheit behaftet waren, oft tödte sie den Foetus, und führe dann Abortus herbei. Bei Pferden erscheine die Krankheit nur, wenn diese Thiere schlecht genährt, gepflegt und dabei sehr angestrengt werden. Im Winter verbreite sich die Blasenkrankheit weniger rasch, als im Sommer, weil weniger Gelegenheit zur Ansteckung gegeben werde, und die Kälte die Kraft des Ansteckungstoffes mindere.

Die Erfahrung lehre, daß die spontane Entwicklung der Klauenseuche nur bei dem Klauenvieh stattfinde und namentlich nur bei Schafen und Schweinen, die auf dem Marsche begriffen seien *). Immer habe sie von solchen Thieren ihren Ursprung genommen. Nachdem Erdt diese

*) Daß sie sich bei diesen spontan entwickle, ist zwar wahrscheinlich, aber noch keine so ganz ausgemachte Sache.

und andere Bemerkungen weitläufig aus einander gesetzt hat, geht er zur Darlegung der Verbreitungsweise dieser Seuche im Bezirke Cöslin über. Mit dem Beginn des April's und des Mai's begann der Schweinehandel; es wurden in diesem Bezirke Schweine aufgekauft und weiters geführt. Bei Schweinen, die aus angränzenden Bezirken Westpreußens aufgekauft und durch den Bezirk Cöslin getrieben wurden, brach, als sie in der Mitte des Bezirkes waren, die Seuche aus. Mit der Eile eines Verfolgten wurden diese Heerden weiter getrieben, à tout prix, was nicht weiter konnte, verkauft oder auf Wagen fortgeschafft, und sie blieben erst dann mit denselben liegen, als sie schon den Bezirk verlassen hatten und in Stettin angekommen waren. Diesen Heerden folgten andere auf dem Fuße nach, die in entferntern Bezirken Ost- und Westpreußens aufgekauft waren und zwar in demselben Zustande, wie die, welche uns verlassen hatten, so daß der ganze Bezirk von solchen Heerden überschwemmt war, bevor etwas zur Kenntniß der Behörden kam. Viele solcher Heerden wurden auf Märkte getrieben, und daselbst einzeln oder in kleinen Abtheilungen verkauft, diese ebenfalls weiter gebracht, und wo man konnte, davon abgesetzt. Ende Mai's, als die Behörden Nachricht hiervon erhielten, war die Krankheit schon allseitig im Bezirke Cöslin im Auflodern begriffen; fast überall, wo die Schweine durchgetrieben wurden, oder wo sie übernachteten, brach die Blasenkrankheit gewöhnlich den 3ten — 4ten Tag nachher entweder unter den Schafen, oder dem Rindvieh, oder den Schweinen aus. In allen Orten ferner, wohin von solchen Heerden

Schweine verkauft worden waren, erschien dieselbe; auch an solchen, wo Schweine und andere Thiere auf Viehmärkte gebracht, dort unverkauft, wieder zurückkamen; und daß diese auf dem Markte angesteckt wurden, ergab sich daraus, daß sie jedes Mal die zuerst befallenen waren. In den Orten, wohin die Krankheit durch einzelne Thiere gebracht war, brach die Seuche immer zuerst unter der Heerde aus, zu der diese Thiere gehörten, und schritt dann allmählig unter dieser weiter fort, so daß es 14 Tage bis 3 Wochen dauerte, bis alle Thiere mit der Krankheit behaftet waren. Fand die Ansteckung durch eine ganze Heerde Statt, so brach dieses Uebel unter derjenigen zuerst aus, die der infizirten zunächst nachgetrieben wurde, und zwar erkrankten dann fast plötzlich alle Thiere. Es lasse sich im Beginn des Erscheinens der Seuche im Bezirke Gösslin die Ansteckung Schritt für Schritt verfolgen. Heerden, die als gesund durchgetrieben wurden, erkrankten später bei Stettin und Berlin. Hr. Erdt erzählt nun einige nicht uninteressante Fälle, die zeigen, wie leicht die Krankheit anstecke:

Nach Rösternitz, wo die Seuche herrschte, brachte ein Tagelöhner sein Schwein zu Markte, verkaufte dasselbe aber nicht daselbst; einige Tage hierauf erkrankte dasselbe an der Klauenkrankheit, und wälzte sich mit dieser behaftet auf dem Miste an der Straße, während die herrschaftliche Heerde vorbei getrieben wurde, und einige Stücke davon über den Mist gingen. Einige Tage hierauf erkrankte die Kuh des Tagelöhners, und den nächsten Tag hierauf brach die Seuche unter der

Heerde aus, und ging von den Kühen schnell auf Schafen, Schweine und Schafe über.

Ein Gutsbesitzer auf Parnow hatte durch strenge Absperrung sein Vieh vor der Seuche geschützt, und nachdem die auf dem Vorwerke vorkommende Seuche schon 3 Wochen getilgt war, und dieser auf Zusicherung von Erdt, die Gefahr der Ansteckung sei vorüber, die Sperrung aufhob, wurde bei Nacht eine Heerde Hammel über die Straße getrieben, die die Thiere des Gutsbesitzers betreten mußten, und bald darauf brach die Krankheit auch auf diesem Gute aus.

Nach dem Dorfe Barchminshagen, wo weder in diesem selbst, noch in den benachbarten Ortschaften von dieser Krankheit etwas verspürt wurde, trieb ein Fleischer einige Hammel bei dem benannten Orte vorbei; ein solcher krepirte in der Nähe des letztern, und der Fleischer holte den Schäfer herbei, damit er dem krepirten Schafe die Haut abziehe. Der Fleischer nahm dann die Haut, ließ dem Schäfer das Fleisch, der es für seine Hunde mitnahm, und es diesen im Schafstalle vorwarf. 3 Tage hierauf brach die Krankheit in dieser Schäferei aus.

Von dem Orte Längen, Belgarder Kreise, konnte die Seuche lange Zeit durch aufmerksame Absperrung entfernt gehalten werden; in einer Nacht jedoch wurde eine Schweineheerde durchgetrieben, die man für genesen hielt, und 4 Tage hierauf brach die Krankheit unter der Heerde, die am Tage nachher über den Weg, den die Schweine genommen, getrieben worden war. Unter

den übrigen Heerden, die diesen Weg nicht genommen hatten, erschien dieselbe dann erst 8 bis 14 Tage später.

Diese Angaben werden von Erdt gemacht, um die Ansicht, daß diese Krankheit contagiös sei, zu begründen, und er fügt zur Unterstützung derselben, mit der die Redaktion schon lange einverstanden ist, ferner folgende Thatsachen bei: In Groß-Karzenberg herrschte diese Krankheit bedeutend. Ein Gutsbesitzer sperrte sein Vorwerk ab, und das Vieh desselben blieb verschont. Die Besitzerin der Güter Klein, Saltikow, Leikow und Ruts schützte ihr Vieh vor dieser Krankheit durch strengeensperrung ihrer Güter; sie ließ Wachen ausstellen, kein Klauenvieh ein- und ausgehen &c. In Gnedenhagen wohnte ein Bauer, der seine Ochsen vor der Krankheit sicherte, weil er die Berührung derselben mit anderem Vieh, selbst mit seinen eigenen Kühen, die an dieser Krankheit litten, zu verhüten suchte, und es waren diese Ochsen die einzigen Stücke dieser Ortschaft, welche von der Blasenkrankheit verschont blieben. Nicht überall war indeß, bemerkt Erdt, die Krankheit durch dieselben Maßnahmen abzuhalten. — Die lange Dauer der Seuche sucht Erdt mit Recht darin, daß theils zufällig, theils absichtlich durch Sperrung bewirkt, einzelne Heerden oder einzelne Stallungen mit Vieh von der Krankheit verschont blieben, die dann später aber doch noch von dem Uebel befallen wurden, indem, nachdem man die Seuche vorüber glaubte, weniger Sorgfalt in Beziehung auf Verhinderung der Ansteckung verwendet wurde, auch der schützende Zufall nicht mehr fort dauerte. Eine Schafherde, welche längere Zeit an der chronischen Klauen-

krankheit litt, wurde von dieser durch das Auftreten der acuten Blasenkrankheit befreit.

d. Arzneien und Gifte.

13.

Des Morgens den 18. Mai 1843 (Gazette médicale de Paris, 24. fevrier) wurde die Heerde des Hrn. M. J. zu Manceau auf eine Weide getrieben, die sehr viel kriechenden Hahnenfuß enthielt. Nachdem die Heerde einige Stunden daselbst geweidet hatte, fielen einige Stücke wie vom Blitze getroffen, andere hatten den Schwindel und starben, den Kopf gegen die linke Flanke hinhaltend. Der Schäfer glaubte, die Thiere leiden an der Blutkrankheit, und ließ den Kranken Blut weg, aber diese starben ihm unter der Hand, oder einige Minuten nachher. Ein Thierarzt wurde nun herbeigerufen, der beinahe die ganze Heerde, bestehend in 600 Stücken, auf der rechten Seite liegend und den Kopf gegen die linke Flanke haltend fand; dabei waren die Augen stark geröthet, die Haut trocken, der Bauch etwas aufgetrieben, das Wiederkauen aufgehoben. Einige erhoben sich, schwankten, fielen, und plöckten kläglich, die meisten lagen betäubt auf dem Boden. Er ließ denselben ein Löffel Schwefelaethergeist in einem halben Glase Milch geben, worauf die meisten Symptome verschwanden, nur die Schwäche der Glieder blieb, so daß dieselben nach der Schäferei geführt werden mußten. Hier erhielten sie Salzmehl unter Kleiengetränk, und die Gesundheit war bald wieder hergestellt.

14.

Aus den Beiträgen von Dr. Vanderer zur Kenntniß der türkischen, griechischen Volksheilmittel (Buch Rep. für Pharm., Bd. XXXII.) ergibt sich, daß das Volk überall dasselbe ist. Dasselbst wird das Eselshirn äußerlich und innerlich gegen Epilepsie, Rheumatismen und hartnäckige Geschwülste angewandt. Das Schmalz der Kameele wird sehr theuer als antirheumatisches Mittel bezahlt, und der Roth der Hunde gegen Halsschmerzen gebraucht.

15.

Vesterlen, Uebergang des regulinischen Quecksilbers in die Blutmasse und in das Gewebe der Organe.

Die Zweifel, die über diesen Punkt noch herrschen, veranlaßten den Verfasser, mehrere Versuche an Thieren anzustellen, und das Quecksilber mittelst des Mikroskops im Blute und in verschiedenen Geweben und Sekreten aufzusuchen. Es wurde zu denselben ausschließlich die graue Mercurialsalbe angewandt. Bei jungen Rassen fanden sich sowohl nach Einreibung der Salbe in den rasirten Unterleib (2 — 6 Drachmen innerhalb weniger Tage), als nach innerlicher Darreichung der Salbe Quecksilberfögelchen im Blute der Pfortader und untern Hohlader, in Leber, Galle, Milz, Nieren, Urin, Lungen; an den Stellen der Haut, worauf die Salbe eingerieben worden war, fanden sich solche auch in den tiefern Schichten des Koriums, im subcutanen Zellgewebe der Bauchwandungen, und sogar in den Schichten der Bauchmuskeln. Ebenso fanden sich Quecksilberfögelchen im Blute und in den verschiedenen Ein-

geweiden einer Kröte, die 10 Tage lang mit Quecksilbersalbe gefüttert worden war. Die einzelnen Kügelchen hatten einen Durchmesser von $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{1000}$ M. Bei einer der Kröten zeigte eine Lunge an mehreren Stellen ihrer Oberfläche genauere Verdichtung ihres Gewebes mit Bildung von Eiter; letzterer war mit Quecksilberkügelchen vermischt. — Nach diesen Versuchen glaubt der Verf. außer Zweifel gesetzt, daß Quecksilber auch im regulischen Zustande, nicht bloß, wie man glaubte, oxydirt oder als Chlorid, die Gefäßwandungen zu durchdringen vermöge. Daß das Quecksilber in das Gewebe des Korium eindringt, davon überzeugte sich der Verf. auch durch Einreibung von Quecksilbersalbe in ein ausgeschnittenes und aufgespanntes Stück Haut, wo sich dann die Quecksilberkügelchen in großer Menge in den tieferen Schichten des Korium und im Unterhautzellgewebe vorfanden, nie aber auffallender Weise in den Schichten der Epidermis selbst; sie mußten beim Einreiben durch diese gleichsam durchgepreßt worden sein. Die Thatsache, daß regulinisches Quecksilber auch in die unverletzten Hautdecken eingerieben oder vom Darmkanal aus auch ohne gehemmten und verlängerten Aufenthalt in demselben in den Kreislauf gelangt, muß den Praktiker vorsichtiger machen, wenn auch solche sekundäre Affektionen, wie die bei einem Versuche entstandene Pneumonie mit Eiterbildung, nicht so konstant und nicht in dem Grade eintreten, als z. B. bei Injektionen des Quecksilbers in Venen. Geringe Mengen fein zertheilter Quecksilberkügelchen können durch Kapillarwege kreisen, ohne eine entzündliche Stase zu bewirken; auch scheint

durch dieselben die Blutmischung, die Entwicklung der Blutkörperchen bei kürzerem Verweilen des Quecksilbers innerhalb der Gefäße nicht merklich betheiligt zu werden. Kleine Quantitäten fein vertheilten Quecksilbers, welche auf die Bauchwandungen oder den Darmkanal appliziert werden, scheinen größtentheils in die Milz, Leber und Nieren überzugehen, und werden vorzugsweise durch Leber und Nieren ausgeschieden, wenigstens bei Ragen. In den Speicheldrüsen und ihren Ausführungsgängen fand sich bei letztern kein Quecksilber; sie salivirten auch nicht, und die Schleimhaut der Maulhöhle und das Zahnfleisch zeigten nie eine Alteration. Im Speichel eines Weibes, das seit zwei Wochen die Inunctionskur durchmachte, fand Verfasser Quecksilberfögelchen in sparsamer Menge, in größerer Menge dagegen im Urin dieser Frau. Daß Quecksilber durch die Milchdrüsen abgeschieden wird, ist nach anderweitigen Erfahrungen außer Zweifel gesetzt. (Röser und Wunderlich, Archiv II., 4.)
