

C

№ 504

Über  
die pathologischen Veränderungen auf der  
Mundschleimhaut in der gelapften Kinder-  
pest und deren Werth für die Diagnose  
derselben.

Peter Petersen

C

584

C n = 584.

Ueber

die pathologischen Erscheinungen auf der  
Mundschleimhaut in der geimpften Rinder-  
pest und deren Werth für die Diagnose  
derselben.



Bei Gelegenheit

der ersten Feier des Stiftungstages,

in den neuangekauften Localen der Dorpatschen Veterinairanstalt,

herausgegeben



---

D o r p a t.

Gedruckt bei Schünmann's Wittwe & C. Mattiesen.

1857.

W. Glässer  
Label →

Der Druck wird unter der Bedingung gestattet, dass nach Beendigung desselben der Abgetheilten Censur in Dorpat die vorschriftmässige Anzahl Exemplare zugestellt werde.

Dorpat, den 8. Jan. 1857.

Abgetheilter Censor de la Croix.

RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT



2671 679 9

Den

**Veterinären der . Steppe**

zugeeignet.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
PRESS

CHICAGO, ILL.

1950

•

## Ueber die pathologischen Erscheinungen auf der Mundschleimhaut in der geimpften Rinder- pest und deren Werth für die Diagnose derselben.

---

In den critischen Bemerkungen zu den in Neurussland 1855 vorgenommenen Impfversuchen mit der Rinderpest, die der Behörde, welche diese Versuche angeordnet hatte, eingesandt wurden, habe ich Folgendes ausgesprochen:

„Zu den, durch die Impfung wirklich Erkrankten gehören, meiner individuellen Ueberzeugung nach, die ich mir in diesem Jahre geholt habe, auch alle diejenigen Thiere, bei welchen vom 5ten bis 8ten Tage nach der Impfung, die characteristischen Exsudatknötchen und Erosionen an der Mundschleimhaut vorkommen, selbst wenn sie auch keine anderweitigen Krankheitssymptome zeigen. Beispiele geben die N. N. 4, 27, 35.

„Ich kann hier nicht weiter auf die Sache eingehen; ich weiss auch recht wohl, dass diese patholo-

„gischen Erzeugnisse nicht ausschliesslich der Rinderpest  
„angehören, und nicht immer vorgefunden werden. Bei  
„passender Gelegenheit werde ich mich ausführlicher  
„darüber aussprechen, hier aber nur allen künftigen  
„Impfern in der Steppe den Rath geben, diesen Zei-  
„chen die allergrösste Aufmerksamkeit zuzuwenden.  
„Ohne Zweifel werden sie dann durch die Geschwür-  
„chen oder deren Narben oft den Beweis erhalten, dass  
„ihre Impfung angeschlagen hat und Schutz gewähren  
„wird, obgleich die Geimpften nicht krank zu sein schie-  
„nen.

„Hiemit wäre also schon eines von den „feineren  
„Unterscheidungszeichen“ auf deren Auffindung S. 101  
„des Deutschen Berichtes über die ersten Impfungen  
„von 1853 vertröstet, ermittelt, und ich halte dies für  
„keines der unwichtigsten Resultate der diesjährigen  
„Impfung.“

In dem Vorstehenden ist der Massstab enthalten,  
welcher an diesen kleinen Aufsatz gelegt werden kann.  
Er soll für den Verfasser nicht den Anspruch erheben,  
eine neue Entdeckung gemacht zu haben, wohl aber  
dazu dienen, die Schleimhautgeschwürchen des Mun-  
des, als diagnostisches Merkmal, und zwar speciell  
für die Erkennung der geimpften Rinderpest  
in den Steppen, die oft mit so wenig augen-  
fälligen Symptomen auftritt, in das rechte Licht  
zu stellen. Nach Anführung dessen, was in der mir  
augenblicklich zugänglichen Veterinair-Litteratur über

dieselben verzeichnet ist, werde ich darzulegen suchen, warum sie mir von so besonderer Wichtigkeit geworden sind.

**Viborg** — der berühmte Kenner der Rinderpest — theilt im 3. Theile der Schriften der Copenhagener Veterinairgesellschaft, 1818, S. 150, unter der Ueberschrift: Anmerkung über die Viehseuche, Folgendes mit. „Die Menschenärzte **Kausch** und **Belling** haben „ausgefressene Wunden, (Erosiones) im Munde des „Viehes, welches an der Rinderpest gefallen war, gefunden. Sollten diese Wunden nicht Folgen von Blat- „tern gewesen sein, welche sich zuweilen in der Rin- „derpest zeigen?“

Dieser Anmerkung zufolge scheint es, als ob **Viborg** die genannten Aerzte für die ersten Entdecker dieser Schleimhautaffectionen angesehen hat; wir werden indessen finden, dass man ihnen schon früher die Aufmerksamkeit zugewandt hatte. Wahrscheinlich jedoch haben **Kausch** und **Belling** sie zuerst mit dem Namen „Erosiones“ belegt, der auch später von den Thierärzten dafür gebraucht wurde.

In einem 1756 in Hamburg gedrucktem Buche: „Kurz gefasste, doch gründliche Untersuchung der jetzt „im Schwange gehenden Rindviehseuche“, heisst es, S. 5: „bei einigen finden sich sogar Blasen und Geschwüre an der Zunge.“

1798 erschien: „Richtige und gewissenhafte Belehrung für den Landmann über die Rindviehseuche



„und die Inoculation derselben, von Dr. *Gottfried Christian Reich*, Nürnberg.“ Dort heisst es, S. 38: „man bemerkt auch wohl unter der Zunge einige Blattern oder Blasen.“

In Nürnberg wurde 1801 abermals ein Buch über die Rinderpest gedruckt. Der Verfasser, Dr. *Gottfried Fleischmann*, sagt darin, S. 28: „Dritter Zeitraum der Krankheit. Um die Lefzen herum und im Maule selbst entstehen Geschwüre. — Das Maul, die Zunge und der Rachen häuten sich ab.“

*Wollstein* bemerkt in seinem Buche von den Viehseuchen, Wien 1804, S. 4: „im Maule entstehen bisweilen Geschwüre.“

In der „Anweisung zur Verhütung ansteckender Viehkrankheiten und Ausrottung der Rindviehpest, von Dr. *J. V. Rothe*, Glogau 1810,“ heisst es, S. 12: „bisweilen bemerkt man unter der Zunge einige Blattern oder Blasen“, und S. 15, „im Rachen bemerkt man mehre rothe und schwarze Flecken und Blasen.“

Die Grossherzoglich Badensche Sanitäts-Commission gab 1814, in Karlsruhe ein Büchlein unter dem Titel: „Ueber die Kennzeichen, Ursachen, Vorbeugungsmittel und Behandlung der Rindviehseuche“, heraus. Darin findet sich, S. 4, folgende Stelle. „Die Haut am innern Theile der Lippen, dem Zahnfleisch und im ganzen Maule erweicht sich und geht ab, woher denn grössere oder kleinere wunde Stellen entstehen.“

In *Ribbe's* „Anleitung zur Kenntniss und Behandlung aller in Europa bekannten Seuchen und ansteckenden Krankheiten der Haus- und Nutzthiere, Berlin und Leipzig 1816“ heisst es, S. 27, § 82 „das Zahnfleisch bekommt eitrig Blasen.“

Aus diesen Notizen geht es nun zur Genüge hervor, dass die Mundschleimhautgeschwüre lange vor 1818, als *Viborg* die von *Kausch* und *Belling* gemachten Beobachtungen mittheilte, in der Rinderpest gesehen worden. Die neuern Beschreibungen der Epizootie lehren, dass sie auch nach der Zeit nicht der Aufmerksamkeit der Aerzte und Thierärzte entgingen und von einigen viel genauer beschrieben wurden, als dies früher geschehen war.

*Tscheulin* (Kunst die Viehseuchen zu erkennen etc. Karlsruhe 1821) sagt S. 97—98 „oder wir finden „auf derselben (der Haut) Ausschläge, auch Schwämmchen in dem Maul, die das Schlucken erschweren, und „Anfressungen in der Nasenhöhle.“

*Lorinser*, Untersuchungen über die Rinderpest, Berlin 1831 betrachtet, S. 153 „die viel besprochenen „Blasen und Schrunden in der Maulhöhle“ als unbeständige Symptome.

In der Belehrung über die Rinderpest, abgefasst auf Anordnung des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern, Dresden 1845, ist S. 7 und 8 bemerkt: „die Maulschleimhaut ist roth und heiss, die Zunge

„schmutzig belegt und mitunter bemerkt man rothe „Flecke auf derselben.“

Viel ausführlicher bespricht *Joh. Elias Veith*, in seinem Handbuch der Veterinairkunde, 4. Auflage 1840, 2 Bdes. 2 Abtheilung, die Mund-Schleimhautgeschwüre. Es heisst darüber: „der eigenthümliche Stosshusten, „der anfängliche Erethismus u. dgl. sind schon mehr „bezeichnende Symptome, unter welchen jedoch *Kausch* „den lichtrothen Rachen und die bald nachfolgenden „Erosionen obenan stellt. Und weiter: „am Zahnfleisch „und an andern Stellen der innern Maulhaut erschei- „nen da, wo früher die höher gerötheten Flecke sich „zeigten, allmählig kleine, hirsekornähnliche Erhöhungen, „weisse Bläschen und talgartige Flecke, wo die aufge- „weichte und in ein unchlittähnliches Wesen verwan- „delte Oberhaut entweder von selbst, oder durch das „gelindeste Reiben mit den Fingern abgeht, so dass „Entblössungen und ausgenagte Stellen, von verschie- „dener Form und Grösse zurückbleiben, auf welche „zuerst *Kausch* unter dem Namen der Erosionen auf- „merksam gemacht hat und die von ihm selbst an der „Nasenschleimhaut bemerkt sind.“

*Wilhelm Haupt*, über einige Seuchen-Krankheiten in Sibirien und im südlichen europäischen Russland. Berlin 1845, bemerkt S. 354. (Das bösertige Fieber.) „Ent- „zündungsstellen im Maule, an den Seiten der innern „Backenflächen u. s. w. wurden bei einigen gefunden.“

S. 343 (Rinderpest.) „Bisweilen fanden sich da-  
„bei am Gaumen, an der Zunge, kleine Blasen, Erosio-  
„nen, von denen ich jedoch nicht sagen kann, ob sie  
„oft, oder wie oft vorkamen, weil die Untersuchungen  
„fehlten.“

*Spinola*, in seinen Mittheilungen über die Rinder-  
pest, Berlin 1846, sagt S. 104: „das Epithelium der  
„Maulschleimhaut schwellt auf, erweicht, es stossen sich  
„wohl Stücken derselben ab und machen die Schleim-  
„haut erodirt; oder es erhebt sich ;wohl das Epithe-  
„lium, mit einer gelblichen Flüssigkeit sich füllend, zu  
„kleinen Blasen (Aphthen.) Eine Erscheinung die je-  
„doch in der gegenwärtigen Seuche im Ganzen nur  
„selten gesehen worden ist. Dagegen wurde das Her-  
„vortreten einzelner, gerötheter, später vom Epithelium  
„sich entblössender Stellen, Puncte, an der Schleimhaut-  
„fläche der Lippen, die sich wie Knötchen in der Tiefe  
„anföhlten, häufiger bemerkt und scheinen diese Knöt-  
„chen weiter nichts als angeschwellte Schleimbälge zu  
„sein. Durch die Anschwellung des dicken Epithelial-  
„überzuges, vielleicht auch durch Turgescenz der Ge-  
„fäße der Zunge, erscheint diese wie geschwollen und  
„verursacht das Hervorziehen der Zunge den Thieren  
„augenscheinlich Schmerz. — Bei sehr vehementem Ver-  
„laufe der Krankheit, traten die genannten Veränderun-  
„gen an der Maulschleimhaut gar nicht, oder nur in  
„schwachen Andeutungen hervor.“

*Ferdinand Weber*, die Rinderpest etc. Prag 1852, führt S. 12, in Bezug auf die in Rede stehenden pathologischen Erscheinungen an: „mit Ausnahme jener Thiere, „welche der Tod im ersten Beginn der Krankheit er- „eilte, und jener, die am Ende des Seuchenverlaufes „erkrankten, fehlten Aphthen der Nasen und Mund- „schleimhaut selten, waren theils circular, theils diffus, „und mit weissgelblichem, körnigem, leicht zerreislichem, „nicht fest anklebendem Exsudate besetzt. Die Röthung „der stachelartigen Papillen der Mucosa der Backen „und der Unterlippe, begann stets von der Spitze zur „Basis, und meist auf den hintern Papillen, von wo sie „sich auf die vordern verbreitete.“ „S. 24. Sections- „ergebnisse. Die Exsudat Bildung. Diese war perma- „nent als das bereits bei der Symptomengruppe ge- „dachte Exsudat der Bindehaut der Augenlider und „der Augäpfel. In den meisten Fällen waren die Schleim- „häute des Mundes und der Nase, mit hirsekorn bis sil- „bergroschengrossen, mitunter diffusen Geschwürchen „bedeckt, welche mit feinkörnigem, leichtzerreibli- „chem, croupösem, in der untersten Schicht fest auf- „sitzendem Exsudate besetzt, sich als solche darstell- „ten, die als Aphthen bekannt sind.“

„S. 24. Auf der Schleimhaut des Mundes und „der Nase, kam es nicht immer bis zur Soorbil- „dung; kein Fall jedoch kam vor in dem sie nicht in „den Zustand catarrhalischer Congestion und der Schleimabsonderung gekommen wäre.“

In der Prager Vierteljahrsschrift für die practische Heilkunde, im 8. Jahrgange, 30. Band, 1854, ist ein Beitrag zur Pathologie der Rinderpest, von Dr. **Röll**, Professor am Wiener Thierarzneiinstitute, enthalten. Darin lesen wir, S. 102, über die krankhaften Veränderungen der Mundschleimhaut, Folgendes: „Section. Die Schleimhaut der Unterlippe war meistens, „jene des Zahnfleisches nur selten, mit einzelnen, unregelmässigen, deutlich begränzten, ungefähr linsengrossen, hellrothen Flecken besetzt, deren einige von ihrem Epithelium entblösst, und mit einer breiigen leicht abstreifbaren, graugelblichen Masse bedeckt waren. „(Erosionen der thierärztlichen Schriftsteller.)“

In derselben Zeitschrift Bd. 43. 1854, S. 39, schreibt der Dr. **Zahn**; „Im Maule finden sich diese „Exsudate an jenen Stellen, wo die Schleimhaut ein „wenig dickes Epithelium besitzt, daher an der innern „Fläche der Vorder- und Hinterlippe, an den Zahnhöhlenrändern, an der untern und den Seitenrändern der „Zunge und sie zeigen da eine weisse oder grauweisse „Farbe, eine geringe Dicke, von  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  Linie, meist „auch eine geringe Ausdehnung und eine rundliche „Form. Auf der Nasenschleimhaut und der Bindehaut „der Augen, scheinen diese Exsudate sehr selten oder „vielleicht gar nie verzukommen; diese Schleimhäute „zeigen in der Regel die Erscheinungen eines heftigen „acuten Catarrhs, daher gleichmässige hohe Röthe und „sehr oft kleine, capilläre Blutungen.“

Auch der Dr. *v. Koch*, der 1853 und 1854 beobachtete, (Vierteljahrsschrift für die wissenschaftliche Veterinairkunde, V. Bd. Wien 1855) hat die Erosionen sehr häufig gesehen.

Das Angeführte wird hinreichend beweisen, dass die pathologischen Erscheinungen auf der Mundschleimhaut bei der natürlichen Rinderpest, auch bis in die neueste Zeit beobachtet wurden und es lassen sich aus der einschläglichen Litteratur gewiss noch viele Ergänzungen hinzufügen. Und wenn ihrer in manchen Beschreibungen der Epizootie gar keine Erwähnung geschieht, so ist dies für den Sachkundigen noch durchaus kein Beweis, dass sie darin nicht vorgekommen sind, weil sie gar leicht übersehen und nicht alle Kranken einer genauen Untersuchung unterworfen werden.

Was nun aber die Bedeutung und die Genesis dieser Schleimhautveränderungen betrifft, so muss eingestanden werden, dass in dieser Beziehung noch viel durch genauere und namentlich microscopische, vielleicht auch microchemische Untersuchungen, aufzuklären ist. Nur zu oft begnügt man sich damit, wie dies auch aus dem Vorstehenden ersichtlich, sie kurz als Aphthen oder Erosionen zu bezeichnen. Von der erstern Bezeichnung gilt indessen auch heute noch so ziemlich, was *Cannstatt* 1845 \*) davon sagte: „mit

---

\*) Dr. *Carl Cannstatt* specielle Pathologie und Therapie; 4. Bd., 2te Abtheilung, S. 268.

„dem Worte Aphthae ist solcher Missbrauch getrieben worden, dass es dadurch völlig unbrauchbar geworden ist“, und das Wort „Erosion“ lässt noch viel weniger einen stricten Begriff zu. Wir thäten daher besser, diese Worte künftig gänzlich zu vermeiden und statt deren eine genaue Beschreibung des Beobachteten zu geben.

Einer der neuesten russischen Schriftsteller, der Adjunctprofessor *Solotowski* \*) sieht in den pathologischen Ergebnissen auf der Mundschleimhaut entweder eine Entzündungsfolge, oder das Ergebniss einer Verdickung und Erweichung der Schleimhaut durch den in grösserer Quantität abgesonderten und qualitativ veränderten Mundschleim. Ich glaube, dass sowohl das Eine als das Andere zugegeben werden muss.

Sowohl in der natürlichen als in der künstlich durch Impfung erzeugten Rinderpest, sind mir die Erscheinungen auf der Mundschleimhaut in folgender Weise entgegengetreten. Entweder entdeckte man noch vom Epithel bedeckte, kleine, runde Knötchen (selten grösser als ein Hirsekorn) die eine gelbliche oder gelbgrauliche Masse durchscheinen liessen. Oft nach wenigen Stunden schon, zuweilen aber auch erst nach 24 Stunden oder zwei Tagen, berstet das Epithelium, und lässt den Inhalt zu Tage treten. Zuweilen entsteht dadurch nur eine ganz oberflächliche Lä-

---

\*) *Разсужденія о чумѣ рогатаго скота. Санктпетербургъ 1855.*



sion, die nach Abwischung der aufgelagerten Masse kaum mehr zu erkennen ist, in wenigen Tagen verheilt und keine Narbenspur zurücklässt.

Unter andern Umständen aber conglomeriren sich mehre dieser Knötchen und es wird dann ein ziemlich bedeutendes und vertieftes Geschwür, mit unregelmässigen Rändern, gebildet. Auf dem Grunde desselben scheint Entzündung fort zu bestehen und in Folge dessen beständig eine Exsudathildung vor sich zu gehen.

Auch diese Geschwüre verheilen zuweilen rasch und ohne Narbe; doch sind mir — wie der Verfolg es lehren wird — auch Fälle vorgekommen, wo eine erhabene, fast erbsengrosse und ziemlich feste Bindegewebsnarbe noch lange sichtbar blieb.

Ich habe mir die Frage vorgelegt: ob dieser Process immer als Stomatitis, und also der Inhalt der Knötchen als Exsudat anzusprechen sei? Es schien mir, dass die Knötchen vielleicht nur die Stellen der unzähligen Lippendrüschen bezeichnen und der Inhalt das krankhaft veränderte Secret derselben darstelle. Ich glaubte, dass das Auftreten dieser Knötchen mit dem Eintritt des sogenannten Exsudationsprocesses auf den Brunnerschen, Peyerschen und solitären Follikeln zusammenfalle. Aber ich habe 1855 beobachtet, dass diese Lippengeschwürchen bei geimpften Thieren vorkämen, die weiter gar kein Leiden beurkundeten; ich sah ferner in einem Falle auch eine der Lippenpapillen von der Spitze an bis zur Mitte mit einem ganz

ähnlichen Exsudat erfüllt, welches erst in einem Zeitraum von mehren Tagen, zur Aufsaugung kam.

In einer zweiten Form traten die Affectionen der Mundschleimhaut derartig auf, dass sich hie und da das Epithelium in Gestalt kleiner Bläschen erhob, die entweder einen wässrig klaren oder mehr dicklichen, getrübten Inhalt hatten, sehr bald platzten, und runde Vertiefungen, mit ebenen Rändern, auf der Schleimhaut zurückliessen. Nur sehr selten wurden diese noch später mit einer Exsudatartigen Masse belegt und heilten schnell, ohne Zurücklassung einer Narbenspur.

Endlich kamen noch ganz oberflächliche Ablösungen des Epitheliums vor, das in grössern oder kleinern Fetzen zwischen den, mit einer gelbgraulichen, talgähnlichen Masse überzogenen, vom erstern entblössten Schleimhautflecken, hervorragte. Dieser Zustand ward oft noch bei den Leichen gesehen; bei Genesenen aber war jede Spur davon verschwunden.

Wenn bei der „Soorbildung“, von der *Weber* spricht, nothwendig Pilze gefunden werden müssen, so haben wir sie nicht gesehen, obgleich die auf der Schleimhaut abgesonderten Massen von mir und *Gröhn* 1853 und vom Herrn Professor Dr. *Brauell* 1855, mehrfach einer microscopischen Untersuchung unterworfen wurden.

Es bleibt mir nun, um dem ausgesprochenen Zweck dieser Abhandlung zu genügen, noch übrig, die

diagnostische Beziehung der Mundschleimhaut — Affektionen in der geimpften Rinderpest, hervorzuheben.

Dass sie in dieser ebensowohl vorkommen, als in der natürlichen, ist schon angedeutet. Sie sind von allen Impfern in Russland, welche die geimpften Thiere einer genauen Untersuchung unterwarfen, gesehen. So sah ich sie schon 1829 bei einem geimpften Kalbe in Zarskoje Selo \*); 1853 wurden sie von mir, *Paschkewitsch*, *Undritz*, *Gröhn*, und *Frisch* \*\*) in Gidirim an geimpften Thieren wahrgenommen. Die in demselben Jahre von der Charkower Veterinairschule angestellten Impfungen brachten sie gleichfalls zur Beobachtung und eben so wenig entgingen sie der Aufmerksamkeit der Herren Professoren *Prosorow* und *Solotowskoi*, bei den von ihnen im Herbst 1853 angestellten Impfungen auf der Ischewskajaschen Gewehrfabrik, im Gouvernement Wjätka. Auch bei den Impfungen, die 1854 unter der Leitung des Herrn Chefarztes des Ministeriums der Reichsdomainen auf der Kasanschen Ferme und des Herrn Professors *Unterberger* in Baraboi, im Chersonschen Gouvernement, angestellt wurden, blieben sie nicht unbeachtet.

Im Winter 1854 und 1855 konnte ich, bei Ge-

---

\*) *Jessen*, die Rinderpest, mit besonderer Beziehung auf Russland dargestellt, Berlin 1834.

\*\*) Bericht über die 1853 in Neurussland angestellten Impfungen der Rinderpest.

legenheit von hier in Dorpat ausgeführten Impfungen, mich von dem fast constanten und ziemlich regelmässig erscheinenden Auftreten der Mundschleimhaut-Affecti-  
onen, überzeugen. Der Veterinair *Kleekampf*, ein che-  
maliger Zögling unserer Anstalt, dem die specielle Be-  
aufsichtigung der Impflinge oblag, hatte es in der Ent-  
deckung dieser pathologischen Veränderung zu einer  
solchen Fertigkeit gebracht, dass er oft die Knötchen  
schon im ihrem ersten Entstehen bemerkte, wenn ein  
Andrer sie noch mit der Loupe suchen musste. Von  
22, unzweifelhaft durch die Impfung erkrankten  
Thieren, waren es nur 2, bei denen keine krankhaften  
Erscheinungen auf der Mundschleimhaut entdeckt werden  
konnten. Bei den übrigen zwanzig wurden sie an  
folgenden Tagen nach der Impfung zuerst wahrge-  
nommen:

Am 4ten Tage bei	3,
„ 5ten „ „	10,
„ 6ten „ „	3,
„ 7ten „ „	2,
„ 8ten „ „	2.

Bei allen diesen Thieren waren übrigens die Symp-  
tome der Rinderpest so in die Augen fallend, dass  
auch ohne die genannten Erscheinungen die Diagnose  
keinem Zweifel unterworfen gewesen wäre. Hätte aber  
ein solcher in irgend einem Falle obgewaltet, so würde  
das Auftreten der Mundschleimhautgeschwüre den

Ausschlag für die Bestimmung der Krankheit als Rinderpest gegeben haben. Da sie in der Regel schon im Beginn der Krankheit, mit den ersten deutlichen Fieberanfällen zugleich sich zeigen, so sind sie für die Semiotik überhaupt von nicht geringem Werthe.

Bei den Versuchen, die im Sommer 1855 in Baraboi gemacht wurden, hatte ich nun, wie schon Eingangs dieser Abhandlung bemerkt, Gelegenheit zu erfahren: wie nach der Impfung von Steppenrindern, zuweilen, ausser den Mundschleimhautgeschwüren, gar kein andres, bemerkbares Symptom wahrgenommen wird, welches uns darüber vergewissern könnte, dass die Impfung gewirkt hatte\*). Ich will hier die kurzen Krankheitsgeschichten der schon angeführten Nrr. 4, 27 und 35 als Beleg dazu geben.

#### Nr. 4.

Ein  $2\frac{1}{2}$  jähriger, hellgrauer Steppenochse; neu angekauft.

War am 11ten und 26sten Juli, ohne wahrnehmbaren Erfolg geimpft, und wurde daher den 11ten September noch einer Impfung von Nr. 10 unterworfen. (Nr. 10 war durch Impfung in zweiter Generation erkrankt).

Am 19ten September (also dem 8ten Tage nach der Impfung) fand sich auf der Schleimhaut der Unterlippe, ein flaches, unregelmässiges, etwa 3 Linien im

---

\*) Auch der Veterinair Semaschko in Odessa hat sich davon überzeugt.

Durchmesser haltendes Geschwür, welches mit gelbgrauem, croupösem Exsudate belegt war. Weitere Krankheitszeichen waren nicht vorhanden.

Nr. 27.

Rothgeschecktes Stierkalb, von einer Kuh, die 1854 geimpft war.

Von einer Impfung am 11ten Juli mit Impfstoff aus Sarata und einer zweiten, am 25sten August mit Impfstoff von Nr. 51 (durch natürliche Ansteckung erkrankt) waren keine Erkrankungssymptome bemerkbar geworden.

Am 11ten September ward es zum drittenmal von Nr. 10 geimpft. Es schien auch jetzt die Impfung nicht gewirkt zu haben, denn das Kalb war munter, weidete wie zuvor und wiederkäute gehörig. Am 18ten September aber entdeckte ich an der Lippen-schleimhaut bei ihm eines der vielgenannten, charakteristischen Lippengeschwüre und reichlicheren Thränen-ausfluss aus dem linken Auge.

Bei meiner Abreise, den 20sten September, waren auch diese Zufälle verschwunden.

Nr. 35.

Ein zweijähriger, grauer Stier, Steppenrace. Auch bei diesem hatten die am 11ten und 26sten Juli vorgenommenen Impfungen kein sichtbares Erkranken zur Folge gehabt.

Nach der, am 11ten September zum drittenmale erfolgten Impfung von Nr. 10, hatte man auf der Weide, bis zum 19ten, nichts Krankhaftes an ihm wahrgenommen.

Bei der genauen Untersuchung an diesem Tage fanden wir auf der Schleimhaut der Lippe eine flache Erosion und etwas vermehrten Thränenfluss. Ein weiteres Kranksein war nicht zu bemerken.

---

Aus diesen Krankheitsgeschichten geht freilich nur hervor: dass bei Steppenvieh, welches schon früher geimpft war, die wiederholte Impfung oft nichts weiter zuwege bringt, als einige Mundschleimhaut-Geschwüre. Ich dürfte sogar nichts dagegen einwenden, wenn man die Vermuthung ausspräche: diese Geschwüre könnten zufällig gewesen sein. Auch ist nicht erwiesen, ob die 3 Thiere nun auch wirklich vor der Ansteckung durch die Rinderpest geschützt sind. Zwar sind sie bis jetzt gesund geblieben, aber auch mit keinen Rinderpestkranken in Berührung gekommen.

Den schlagendsten Beweis für meine, im Eingange aufgestellte Behauptung, habe ich mir indessen zum Schluss vorbehalten.

Am 6ten August 1855 wurden 20 Stück Jungvieh, verschiedenen Alters, und vollkommen gesund, in Baraboi, mit Impfstoff, der von auf natürlichem Wege an

der Rinderpest erkranktem Vieh, vor 4 Tagen, entnommen war, geimpft, und mit der übrigen geimpften Herde auf die Weide entlassen.

Nur bei einigen Stücken der kleinen, geimpften Herde, zeigte sich am 3ten und 4ten Tage nach der Impfung ein fieberhafter Zustand und verminderte Fresslust. Sie erholten sich aber bald und es war weiter kein augenfälliges Erkranken zu bemerken.

Eine genaue Untersuchung der Mundschleimhaut fand leider! nicht statt, da diese, ohne besondere Vorrichtungen, bei dem wilden, schwer einzufangenden und unbändigen Steppenvieh, nicht leicht zu bewerkstelligen ist.

Den 25ten August kehrte die geimpfte Herde nach dem 35 Werst entfernten Chutor, von dem sie herstammte, zurück und ward dort einer andern, aus 40 Stück bestehenden, einverleibt. Am 12ten September besichtigte ich sie dort, weil man gemeldet hatte, dass einige Häupter derselben krank wären. Ich fand aber nur 2 Stücke derselben etwas abgemagert und ein drittes mit einem furunkelartigen Geschwür im Kehlgang behaftet; die übrigen 17 so wie die ganze andre Herde von 40 Stück, waren vollkommen gesund. Bei zwei von den geimpft Gewesenen fand ich jedoch auf der Schleimhaut der Unterlippe mehrere, gelbliche, noch nicht ganz verheilte, erhabene und harte Geschwürsnarben, die ich damals als den sichersten Beweis davon ansah und erklärte,



dass die Thiere wirklich nach der Impfung die Rinderpest gehabt hatten und sich künftig dagegen geschützt zeigen würden.

Und diese Voraussetzung hat mich nicht getäuscht. Im Januar d. J. ging ein officieller Bericht ein, worin gemeldet wurde: dass das Thier mit dem furunkelartigen Geschwür im Kehlgang, nach einiger Zeit an Abzehrung gestorben, im November 1855 aber die Rinderpest, aus der Nachbarschaft in die Heerde verschleppt sei. Von den 40 Ungeimpften wurden 25 sichtbar krank und crepirten sieben. Von den 19, in Baraboi geimpften aber, erkrankte kein einziges!

Durch die 1854 und 1855 in Russland angestellten Impfversuche haben wir hier über die Rinderpest manches erfahren, was für das Ausland noch neu ist, und dessen Veröffentlichung hoffentlich nicht lange auf sich warten lassen wird.

Wird dieser Aufsatz den Impuls dazu geben, dass man den Mundschleimhaut-Affectionen bei dem Steppevieh, welches mit der Rinderpest geimpft wird, künftig die gebührende Aufmerksamkeit zuwendet, so ist meine Absicht erreicht.



