

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 88 (1946)

Heft: 8

Artikel: Studien über die infektiöse Anämie der Pferde [Fortsetzung]

Autor: Steck, Werner

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592519>

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: 03.01.2026

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

SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

LXXXVIII. Bd. August 1946 8. Heft

Aus dem Veterinärmedizinischen Institut der Universität Bern.
(Direktor: Prof. Dr. W. Steck)

Studien über die infektiöse Anämie der Pferde.

IV. Weitere Beobachtungen über Zungenpunktblutungen und Ausbreitung der Infektion¹⁾.

Von Werner Steck.

I. Einleitung.

In einer vorausgegangenen Mitteilung (dieses Archivs 1946 S. 61) wurden Nachbarpferde von genügend sichergestellten Fällen von infektiöser Anämie (Krankheit von Vallée) verglichen mit angeblich unverdächtigen Pferden aus Gegenden, in denen die infektiöse Anämie nicht selten vorkommt. Es ergab sich daraus, daß die Infektion mit dem Virus der Vallée'schen Krankheit leichter auf Nachbarpferde übergeht, als dies bisher allgemein angenommen worden war.

Das Kontrollmaterial der „unverdächtigen Pferde“ erschien schon damals uneinheitlich, weil es auf Grund einer zu wenig eingehenden Anamnese zusammengestellt werden mußte. Es befanden sich darunter offenbar auch infizierte Pferde. Zwei davon, die damals in der Gegend als unverdächtig galten, aber eine erhebliche Anzahl von „typischen“ Zungenblutungen aufgewiesen hatten, mußten später wegen I.A. notgeschlachtet werden und die ergänzenden Erhebungen ließen erkennen, daß sie sich während der ersten Untersuchung offenbar im Intervall zwischen zwei Anfällen der Vallée'schen Krankheit befunden hatten. Wir zogen schon damals den Schluß, daß der Unterschied zwischen der positiven und

¹⁾ Die Untersuchungen wurden gefördert durch das eidg. Veterinäramt, den Verband bernischer Pferdeversicherungsgenossenschaften, den Kantons-tierarzt, Tierärzte und Pferdebesitzer, denen allen wir diese Unterstützung wärmstens verdanken.

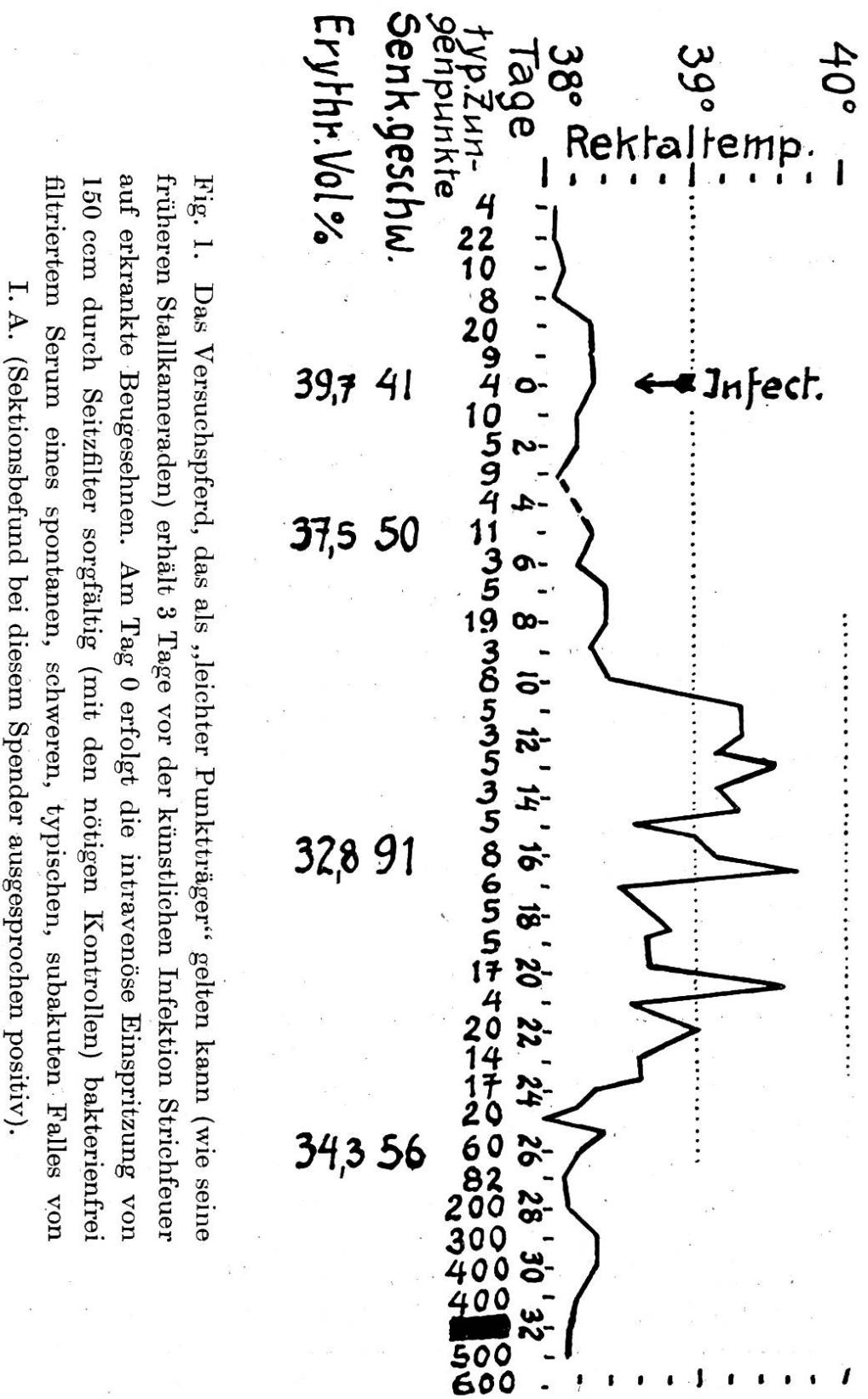


Fig. 1. Das Versuchspferd, das als „leichter Punktträger“ gelten kann (wie seine früheren Stallkameraden) erhält 3 Tage vor der künstlichen Infektion Strichfeuer auf erkrankte Beugesehnen. Am Tag 0 erfolgt die intravenöse Einspritzung von 150 ccm durch Seitzfilter sorgfältig (mit den nötigen Kontrollen) bakterienfrei filtriertem Serum eines spontanen, schweren, typischen, subakuten Falles von I. A. (Sektionsbefund bei diesem Spender ausgesprochen positiv).

der negativen Gruppe tatsächlich noch größer sein müßte als die damals verfügbaren Zahlen anzugeben schienen.

Dies folgte auch aus theoretischen Erwägungen über die Natur der „typischen Zungenpunkte“. Ihr Auftreten nach dem eigentlichen Fieberanfall (vgl. Fig. 1, intravenöse Übertragung von filtriertem virulentem Kranken-Serum auf einen „leichten Punktträger“); ihr persistierendes Auftreten Monate nach dem Abklingen der klinischen Krankheit (wie wir das häufig beobachtet haben) können kaum anders erklärt werden, als daß es sich bei diesen Zungenpunktblutungen um die Folge einer chronischen lokalen Gefäßerkrankung handelt, also um eine eigentliche Lokalisation.

Nimmt man dies an, dann beginnt man auch, den unverkennbar spezifischen Charakter dieser Erscheinung zu verstehen. Es wären dann eben diese Blutungen den gewöhnlichen Septikämie-Blutungen, denen sie auch morphologisch nicht ähnlich sehen, auch ihrem Wesen nach nicht an die Seite zu stellen. Sie würden eher den „spezifischen Effloreszenzen“, wie den Rotzgeschwüren, den Backsteinblättern usw., vergleichbar sein.

Sie sollten demnach bei völlig vom Virus der Vallée'schen Krankheit verschonten Pferden fehlen, oder wenigstens nicht in größerer Zahl vorhanden sein, als „zufällig“ Blutungen gleicher Größe etwa auftreten können. Namentlich durch Traumen können nicht nur Punktstriemen entstehen, sondern gelegentlich auch einzelne kleine Blutungen, die (außer durch ihre naturgemäß beschränkte Zahl) von den typischen I.A.-Blutungen nicht sicher unterschieden werden können.

Eine Überprüfung dieser Gedankengänge schien möglich durch genauere Erhebungen in einem Gebiete mit kleineren Dörfchen und zahlreichen, mehr oder weniger isolierten Einzelhöfen innerhalb einer bekannten „Anämie-Region“.

Unzweckmäßig wäre es gewesen, derartige Beobachtungen in „Anämie freien“ Gebieten auszuführen, weil, nach unsren bisherigen Beobachtungen in solchen Gegenden, die Infektion dort zwar auch vorkommen kann, aber meist in milderer und klinisch darum weniger leicht feststellbarer Form abläuft.

Das von uns bearbeitete Gebiet liegt im hügeligen Teil des schweizerischen Mittellandes, erheblich entfernt von der Gegend, in der der Großteil der Erhebungen durchgeführt wurde, die der letzten Mitteilung zugrunde lagen. Die namentliche Bezeichnung möchten wir mit Rücksicht auf die Pferdebesitzer und die weitere Durchführung der Untersuchungen unterlassen, weil eine miß-

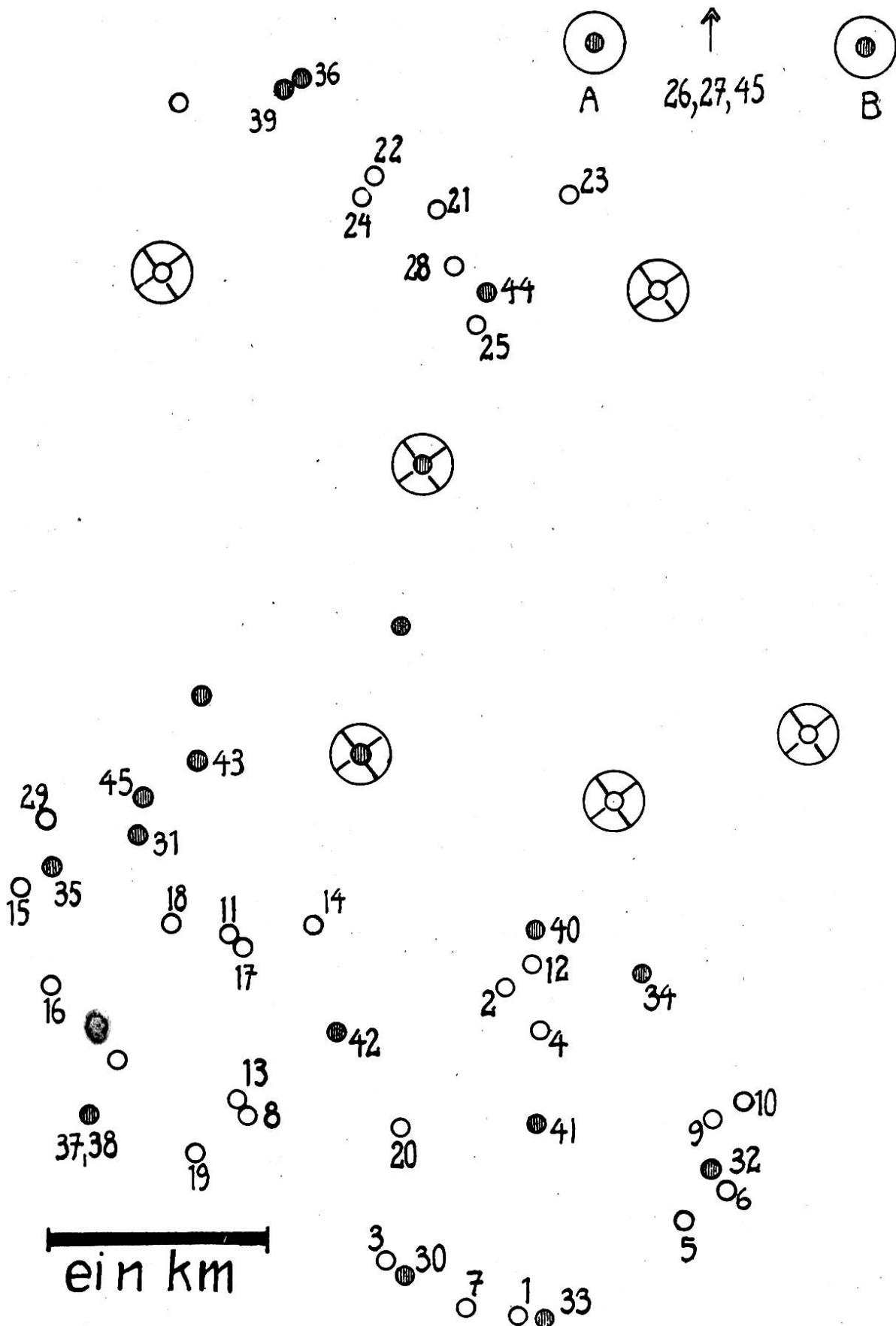


Fig. 2 topographisch richtige Skizze mit Angabe der untersuchten Einzelhöfe und Ortschaften.
(Zeichenerklärung im Text S. 394. Bestände numeriert wie im Text.)

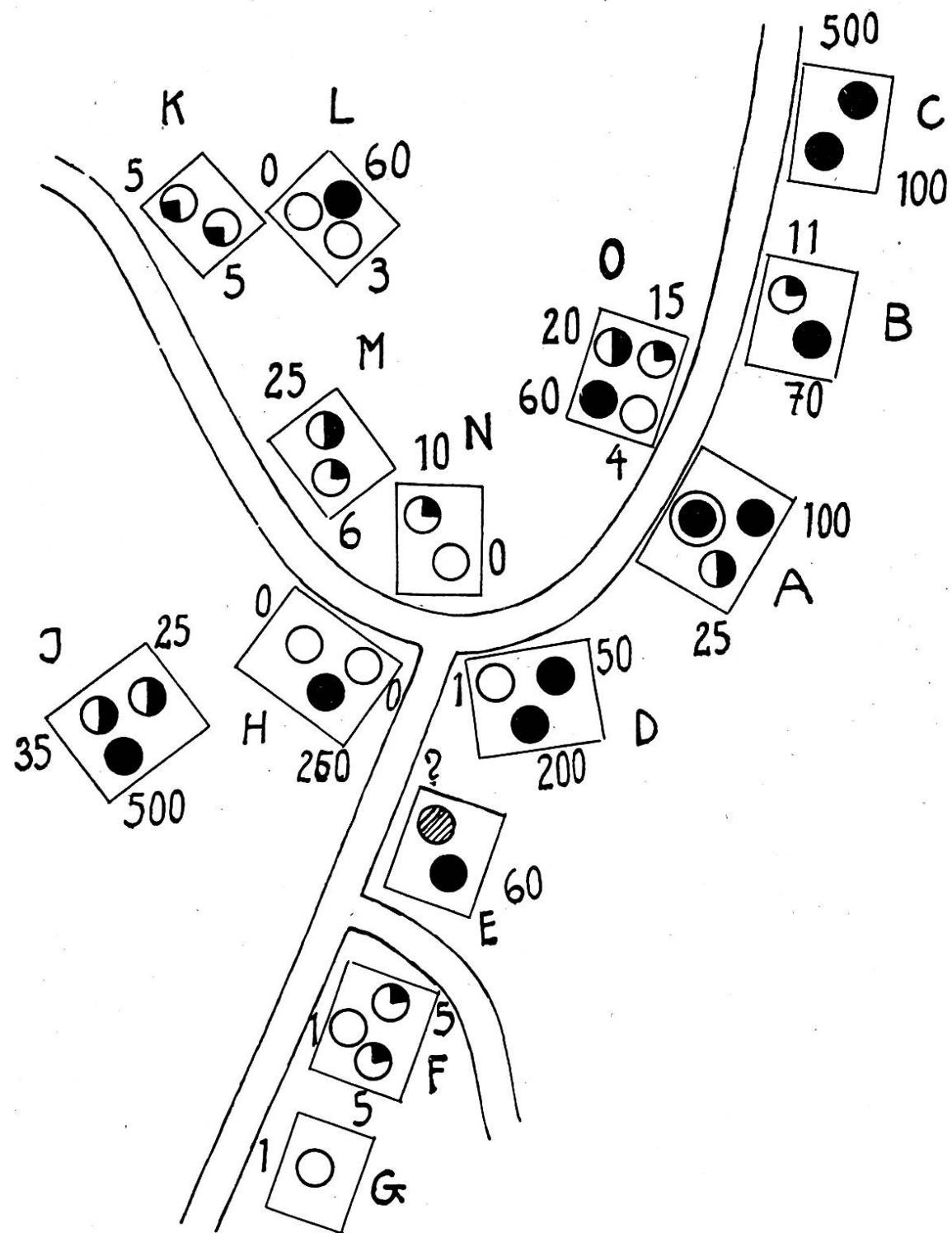


Fig. 3 Pferde im Weiler A (Zeichenerklärung siehe Fig. 4)

bräuchliche Verwendung dieser Mitteilungen nicht ganz auszuschließen wäre.

In der Fig. 2 sind die Beobachtungsorte wiedergegeben. Leere Kreise bedeuten unverdächtige Bestände, schraffierte Kreise dagegen verdächtige Herde. Doppelringe bedeuten Ortschaften. Die durchgekreuzten bedeuten Ortschaften, die in der vorliegenden Mitteilung nicht behandelt werden.

Bezüglich Untersuchungstechnik und Bewertung der Beobachtungen verweisen wir auf die letzte Mitteilung (dieses Archiv, 1946, S. 61).

II. Beobachtungen im Weiler A.

Die Beobachtungen sind in der Fig. 3 leicht schematisiert wiedergegeben. Im Bestande A stand das kranke Pferd, das später notgeschlachtet werden mußte, wobei die Sektion einen schweren, positiven Befund ergab. Später mußte auch einer seiner Stallkameraden geschlachtet werden, wobei wegen eines Mißverständnisses leider kein Sektionsbefund erhältlich war. Die Felder liegen so, daß von manchen Gehöften das ganze Dorf durchfahren werden muß. Zusammenspannen findet nicht häufig statt. Um den Hof A häufen sich die Pferde mit zahlreichen Zungenpunkten. Das „positive“ Pferd im Bestand L ist ein Fohlen, das vor wenigen Monaten von der Fohlenweide zurückkam, wo es mit 19 andern Fohlen lief. Das Pferd mit 500 Zungenpunkten im Bestande J erschien mir verdächtig und ich machte den Besitzer auf die Möglichkeit einer Erkrankung aufmerksam. Einige Wochen später machte es eine mittelschwere, fieberhafte Erkrankung mit Ödemen und Anämie durch, von der es sich einigermaßen, aber nach mehreren Monaten immer noch nicht gänzlich erholt hat. Außer diesen sind eigentliche Erkrankungen im Verlaufe eines halben Jahres nicht aufgetreten.

Untersuchungen über den weiteren Verlauf dieser Verseuchung sind im Gange.

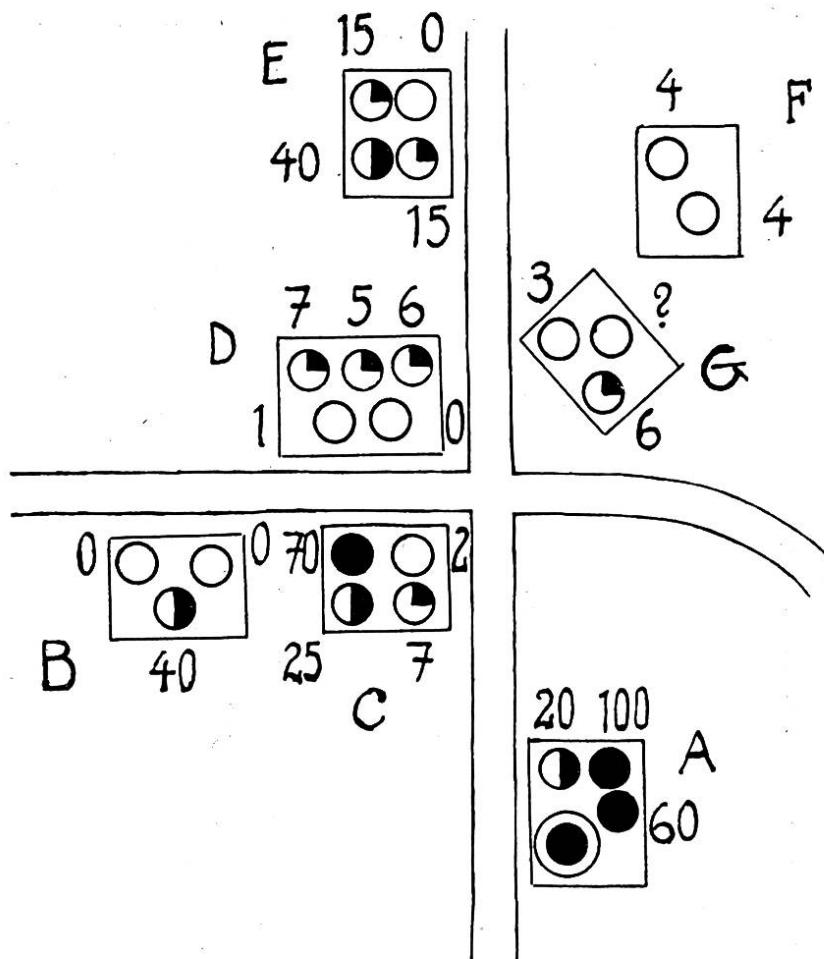
III. Beobachtungen im Weiler B.

(Vgl. die halbschematische Darstellung in Fig. 4.)

Für die Feststellung des Infektionsherdes in diesem Weiler war ich auf die Anamnese angewiesen, da zur Zeit der Untersuchung keine schwere Erkrankung mehr vorlag. Im Bestande A steht die 6jährige Stute F. Als sie als 1½jährig von einem Händler erworben wurde, war sie ein sehr munteres, lebhaftes Fohlen. Als

Fig. 4 Pferde im Weiler B.

- krankes Pferd (Infektiöse Anämie)
- „gesundes“ Pferd mit mehr als 49 typischen Zungenblutungen
- „gesundes“ Pferd mit 20—49 typischen Zungenblutungen
- „gesundes“ Pferd mit 5—19 typischen Zungenblutungen
- „gesundes“ Pferd mit 0—4 typischen Zungenblutungen



4½jähriges zeigte sie Müdigkeitserscheinungen, „war nicht gesund und nicht krank“, blieb aber in Arbeit. Anlässlich der militärischen Revision im März 44 stellte man ein Ödem am Bauch fest. Im weiteren Verlauf hielt die Müdigkeit an und zeitweise trat hohes Fieber (bis 41 Grad) und Herzschwäche auf und der behandelnde Tierarzt diagnostizierte infektiöse Anämie. Auch einer der Stallkameraden, W. Wallach, 3½jährig, zeigt einen un-

befriedigenden Ernährungszustand und hat wenig Leben. Der Nachbar C spannte mit A gelegentlich zusammen. Im Bestande E zeigt ein $2\frac{1}{2}$ -jähriges Fohlen 40 typische Zungenpunkte. Es war mit 15 andern Fohlen auf der Fohlenweide. Im Bestand G steht ein Pferd mit zweifelhaftem Zungenbefund: starke „Struktur-Injektion“ (vgl. Mitt. III, S. 62).

IV. Beobachtungen in unverdächtigen Einzelhöfen der Umgebung.

(In der Figur 2 als leere Kreise angegeben.)

Sie ergaben folgendes:

Bestand	Pferdezahl	Zahl typischer Punktblutungen
1	2	0, 0
2	2	5, 8
3	4	0, 12, 0, 0
4	1	0
5	3	5, 18, 5
6	2	0, 0
7	4	5, 0, 24, 6
8	3	60, 3, 15
9	5	20, 0, 2, 0, 3
10	4	1, 12, 12, 2
11	3	3, 5, 8
12	2	5, 2
13	2	2, 2
14	2	2, 0
15	2	0, 4
16	1	6
17	2	5, 5
18	3	0, 160, 90
19	2	10, 8
20	4	3, 0, 7, 1
21	3	5, 1, 20
22	3	30, 4, 0
23	2	2, 2
24	2	22, 10
25	6	5, 0, 13, 1, 4, 2
26	2	5, 8
27	2	8, 26
28	2	4, 4
29	4	0, 1, 4, 3

Von den 79 Pferden wiesen 3 über 49 Zungenpunkte auf, davon 2 im gleichen Bestand.

V. Pferdebestände mit verdächtigem Kontakt.

Bestand 30. 3 erwachsene Pferde, 2 Fohlen. Eines der Pferde, ein 10jähriger Wallach, war viel im Militärdienst, ist aber nach Angabe des Besitzers immer gesund heimgekehrt. Der Besitzer beklagt sich, daß er das Heu nicht besonders gut frißt. Darauf führt er die nur mäßig gute Kondition zurück. Die klinische Untersuchung ergibt namentlich: 300—400 scharfe, typische Zungenpunkte; eine stark erhöhte Blutsenkung (120, bzw. 160 mm in 15 Minuten) und einen etwas kleinen Erythrozytenwert (32 vol. %), keine Leukozytose.

Bestand 31. 2 erwachsene Pferde. Der Bestand gilt in der Gegend als I.A.-verdächtig. Aus der Anamnese des behandelnden Tierarztes ergibt sich ein Wechselfieber mit Mattigkeit bei beiden Pferden, das monatelang andauerte. Zurzeit sind beide Pferde arbeitsfähig. Besondere diagnostische Anhaltspunkte fehlen.

Bestand 32. 2 erwachsene Pferde, 2 Fohlen. Eines der Fohlen zeigt zahlreiche Punkte. Verdächtig ist die Vorgeschichte seiner Mutter. Sie zeigte vor 2 Jahren, nach der Rückkehr aus dem Militärdienst 2 spontane Fieberanfälle mit Ikterus, dann dummkollerartige Erscheinungen und Herzschwäche. Der behandelnde Tierarzt sagte dem Besitzer, man sollte das Blut untersuchen. Dies unterblieb aber aus äußeren Gründen.

Bestand 33. 2 erwachsene Pferde, 2 Fohlen. Der Bestand wurde vor 2 Jahren aus einem Hof gezügelt, der einem bekannt gewordenen I.A.-Herd direkt benachbart ist. Heute zeigen 2 erwachsene Pferde verspäteten Haarwechsel, was der Besitzer mit Wurmbefall erklärt. Die Blutuntersuchung ergibt ein negatives Resultat.

Bestand 34. 2 erwachsene Pferde, 2 Fohlen. Nachbar eines I.A.-Hofes, wo der Bestand einmal ganz ersetzt werden mußte. Spannen mit diesem Bestand auch häufig zusammen. Hier standen früher auch die Pferde des obgenannten Bestandes 33.

Bestand 35. 2 erwachsene Pferde. Eines kam im Sommer 44 aus dem Militärdienst und war im Herbst darauf krank. Wurde müde und magerte ab. Über den Winter besserte sich der Zustand und im Frühling war es wieder in guter Kondition. Im folgenden Herbst verschlechterte sich der Zustand wiederum und es traten wiederum Ödeme auf. Während der Krankheit hat es immer gut gefressen. Das Pferd zeigt 250 scharfe Zungenpunkte.

Bestand 36. 2 erwachsene Pferde und 1 Fohlen. Haus und Scheune stoßen an Haus und Scheune des Nachbars, der einen notorisch verdächtigen Bestand besitzt. Zusammenspannen wird darum vermieden und auch Kontakt, so gut das möglich ist.

Bestände 37 und 38. Die beiden Bestände waren früher vereinigt. Vor 4 Jahren wurde Holz geführt zum Bauen, zusammen mit

dem Pferd eines Nachbarn R. T. Eines der eigenen Pferde erkrankte tödlich; Befund: schwerer Verdacht auf I.A. Gleichzeitig mußte das Pferd des Nachbarn nach schwerer Krankheit notgeschlachtet werden. Dort war der Befund, nach Angabe des Tierarztes, schwere I.A.

Bestand 39. 2 erwachsene Pferde, 1 Fohlen. Eines der erwachsenen Pferde zeigte 3 Jahre lang ständig Fieberanfälle ohne Lokalisationserscheinungen und weist heute, wo es gut arbeitet und in guter Kondition ist, immer noch eine erhöhte Senkung (145 mm in 15 Minuten) und einen geringen Blutwert (32,6 vol%) auf, bei stark positivem Zungenbefund.

Bestand 40. 2 Pferde. Das eine zeigte vor 3 Jahren, als es aus dem Dienst kam, mehrere Wochen lang wechselndes Fieber, dazu Ikterus, große Muskelschwäche, auffallend schwankenden Gang. Konnte, aus dem Stall genommen kaum stehen. Kein Strengel, kein Husten.

Bestand 41. 2 Pferde. Das eine kam vor einem Jahr krank aus dem Dienst mit katarrhalischen Erscheinungen und hatte im Anschluß daran längere Zeit Wechselfieber, so daß der behandelnde Tierarzt Infektion mit I.A. annahm. Der Fall erscheint ätiologisch unklar.

Bestand 42. 1 erwachsenes Pferd, 1 Fohlen. Vor einem Jahr mußte ein Pferd wegen „Ikterus“ und wahrscheinlich „Anämie“ geschlachtet werden. Heute ist nichts Besonderes festzustellen.

Bestand 43. 2 Pferde. Vor einem Jahr ein Fall von I.A.: Wechselfieber, erhöhte Senkung (178 mm in 15 Minuten), Anämie (28,6 vol%). Herzschwäche, Fesselödeme. Nach einem Fieberanfall spontane Erholung.

Bestand 44. 1 Pferd. Hatte vor einigen Monaten 2 Wochen lang hohes Fieber ohne Lokalisation. Heute verdächtig.

Bestand 45. 2 erwachsene Pferde, 1 Fohlen. Häufiges Zusammenspannen mit dem Bestand SB. im verdächtigen Weiler A.

Bestand 46. 2 Pferde, 1 Fohlen (naher Nachbar des verdächtigen Bestandes 31).

Der Vollständigkeit halber folgt nachstehend eine Zusammenstellung der Zungenbefunde in diesen verdächtigen Beständen.

Bestand	Pferdezahl	Zahl typischer Punktblutungen
30	5	350, 120, 0, 20, 13
31	2	9, 4
32	4	7, 10, 1, 100
33	4 (ein Fohlen läßt sich nicht unter- suchen)	70, 4, 4

Bestand	Pferdezahl	Zahl typischer Punktblutungen
34	4	0, 12, 11, 80
35	2	30, 250
36	3	0, 50, 1
37	2	100, 150
38	2	300, 2
39	3	200, 150, 60
40	2	20, 120
41	2	60, 1
42	2	15, 20
43	2	60, 70
44	1	70
45	3	25, 7, 100
46	3	100, 2, 0

VI. Zusammenstellung von Erhebungen an Fohlen unter 3 Jahren.

Wenn man an die beobachtete Streuung der Infektion denkt (vgl. Fig. 3 und 4) und an den normalen Pferdeverkehr, dann wird man sich bewußt, daß ein ideales Kontrollmaterial in unsren Verhältnissen kaum zu beschaffen ist. Um ein möglichst gutes Material zu erhalten, suchten wir Fohlen, die in unverdächtigen Beständen aufgezogen wurden und die man nicht auf die Fohlenweide gegeben hatte. Solches Beobachtungsmaterial ist, verglichen mit dem in infizierten Beständen erhaltenen, in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. Typische Zungenpunkte bei Fohlen unter 3 Jahren

A aus nicht verdächtigen Beständen, bei Fohlen die nicht auf der Gemeinschaftsweide waren		B aus bekannten I.A.-Beständen
keine Punkte	bei 8 Fohlen	3 Punkte bei 2 Fohlen
1 Punkte	bei 4 Fohlen	6 Punkte bei 1 Fohlen
2—3 Punkte	bei 2 Fohlen	15—20 Punkte bei 4 Fohlen
4 Punkte	bei 1 Fohlen	21—30 Punkte bei 3 Fohlen
5 Punkte	bei 1 Fohlen	40—60 Punkte bei 6 Fohlen
18 Punkte	bei 1 Fohlen	70—90 Punkte bei 1 Fohlen
		100—140 Punkte bei 2 Fohlen
		150—200 Punkte bei 4 Fohlen
		300 Punkte bei 1 Fohlen
		1000 Punkte bei 1 Fohlen

Von 17 unverdächtigen Fohlen zeigte demnach nur eines über 10 Zungenpunkte, während in infizierten Beständen die Fohlen meist zahlreiche Zungenpunkte aufweisen (22 von 25 Fohlen mehr als zehn Zungenpunkte).

Diskussion.

Der Zweck der vorliegenden Untersuchungen war namentlich der, festzustellen, in welchem Prozentsatz Pferde, denen ein verdächtiger Kontakt (in bezug auf die Vallée'sche Krankheit) nicht nachzuweisen ist, typische Zungenunterflächenpunkte in erheblicher Menge zeigen. Die Untersuchungen wurden in einem notorischen „Anämiegebiet“ durchgeführt, in der Annahme, daß sich in diesem Gebiet stärkere Infektionen mit dem Virus (Vallée) klinisch bemerkbar machen würden, so daß es möglich wäre, die verdächtigen Bestände auszuschalten. Es zeigte sich, daß in gedrängt gebauten Weilern eine gewisse Streuung positiver Erscheinungen von Bestand zu Bestand stattfand, so daß das ganze Kontrollmaterial namentlich in Einzelhöfen gesucht werden mußte. Unter den 79 Pferden in unverdächtigen Beständen zeigten 3 (= 4%) mehr als 49 typische Blutpunkte auf der Zungenunterfläche. Davon standen 2 Pferde in einem Stall. In früheren Untersuchungen (Mitt. III) waren von 72 Nachbarpferden von genügend eingehend untersuchten I.A.-Fällen bei 43 = 57% mehr als 49 Zungenblutungen gefunden worden. Der Unterschied ist also ein deutlicher.

Er wird noch etwas größer, wenn man Fohlen berücksichtigt, die weder in verdächtigem Bestand, noch auf der Gemeinschaftsfohlenweide gestanden hatten, nur sind solche Fohlen schon weniger zahlreich angetroffen worden.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Beobachtungen innerhalb eines Gebietes, in dem die Vallée'sche Krankheit ziemlich häufig vorkommt, ergaben:

1. Von Pferden bei denen kein verdächtiger Kontakt mit Herden der Vallée'schen Krankheit nachgewiesen werden kann, zeigten nur $3/79 = 4\%$ mehr als 49 typische Zungenunterflächenpunkte. (Gegenüber $43/72 = 57\%$ bei Nachbarn von I.A.-Kranken, wie früher festgestellt.)
 2. In gedrängt gebauten Weilern findet man die „gesunden Punktträger“ auch in benachbarten Gehöften, nicht nur im Gehöft des Kranken selber.
-