

**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:** 94 (1952)

**Heft:** 4

**Artikel:** Untersuchungen über Entwicklungsstörungen in einem Fohlenaufzuchtbetrieb [Schluss]

**Autor:** Kuhn, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590804>

#### **Nutzungsbedingungen**

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

#### **Conditions d'utilisation**

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

#### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 10.02.2026

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

## Literaturverzeichnis

- [1] Berndt Erwin: Vergleichende Untersuchungen über die Blutsenkung bei Pferden. Diss. med. vet. Hannover 1939. — [2] Eichenberger R.: Über die Zuverlässigkeit der Messung des Erythrozytengehaltes bei spontanem Sedimentieren des Pferdeblutes. Diss. med. vet. Bern 1949. — [3] Günther H.: Ärztl. Wochenschr. 1948, S. 675. — [4] Hansmann Johann: Beiträge zur Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei Pferden. Diss. med. vet. Leipzig 1924. — [5] Heinimann Heinz: Blutkörperchen-Sediment, Sedimentierungsgeschwindigkeit und Hämoglobingehalt beim Halbblutpferd. Diss. med. vet. 1950. — [6] Holm: D. T. W. Schr., Jg. 45, S. 437, 1937. — [7] Kummer B.: Klin. W. Schr., 28. Jg., Heft 25/26, S. 450, 1950. — [8] Mohart Hubert: Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei unsrern Haustieren unter besonderer Berücksichtigung langsam senkender Blutarten. Diss. med. vet. München 1937. — [9] Putz Franz: Blutkörperchensenkung und Körpertemperatur nach der innerlichen Eingabe von Yatren. Diss. med. vet. Wien 1940. — [10] Reichel Hans: Blutkörperchensenkung. Wien, Springer 1936. — [11] Schley Hermann: Ein Beitrag zur Kenntnis der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen des Pferdes. Diss. med. vet. Berlin 1940. — [12] Steck W.: Schw. Arch. f. Thkde., Bd. 83, 1941, Heft 8. — [13] Steck und Stirnimann: Schw. Arch. f. Thkde. 1934, S. 167 und 241. — [14] Streit Kurt: Studien zur Blutkörperchensenkung beim Pferd. Diss. med. vet. Bern 1939. — [15] Westergreen Alf.: Ergebnisse der innern Med. u. Khkde., Bd. 26, S. 577, 1924.

Aus der veterinär-medizinischen Klinik der Universität Bern (Direktor Prof. Dr. W. Steck) und dem Eidgenössischen Hengsten- und Fohlendepot in Avenches (Direktor Dr. H. Baumann)

## Untersuchungen über Entwicklungsstörungen in einem Fohlenaufzuchtbetrieb

Von Hans Kuhn

(Schluß)

### Untersuchungsergebnisse

#### 1. Blutproben

*Blutsenkung*: Gemäß den im vorangegangenen Kapitel festgehaltenen Blutbefunden lagen keine eigentlichen Anämiefälle vor.

Zusammengefaßt ergibt sich folgendes Bild:

Ein- oder mehrmals verdächtige Blutwerte . . . . .	55 Fohlen
Leichtgradige Anämie . . . . .	10 Fohlen
Leukozytose als einziger Blutbefund . . . . .	6 Fohlen
Leukozytoseverdacht als einziger Blutbefund . . . . .	5 Fohlen
Leukozytose nebst anderem Befund . . . . .	5 Fohlen
Leukozytoseverdacht nebst anderem Befund . . . . .	7 Fohlen
Häufungen schlechter Blutwerte wurden beobachtet:	
3. bis 7. Januar . . . . .	32 Fohlen
19. bis 22. Dezember . . . . .	19 Fohlen
März bis April . . . . .	4 Fohlen

Leichtgradige Anämie: Blutwerte, die während allen 3 Proben, entnommen im Dezember, Januar und März in der Verdachtszone lagen oder einmal Anämie anzeigen.

Nr.	Gewicht		Blutbefund		Diagnose
	Okt.	Jan.	VZ	Anämie	
11/49	215	263	+++		—
16/49	290	291	+++		hochgradige Bronchitis
18/49	215	263	+++		Askariasis (785 Eier) Zungenpunkte: +++
22/49	251	320	+++		Katarrh der oberen Luftwege
23/49	235	307	+	+	Katarrh der oberen Luftwege
28/49	262	320	+++		Katarrh der oberen Luftwege
60/49	235	278	++	+	Proktitis
63/49	252	282	+++		Katarrh der oberen Luftwege
55/49 H	210	230	+++		hochgradige Bronchitis
57/49 H	255	309	+	+	Katarrh der oberen Luftwege

Die tiefsten Blutresultate habe ich in der ersten Januar-Woche abgelesen, nachdem die Bronchitiswelle ihren Höhepunkt überschritten hatte.

Von 70 Hengstfohlen 1949 waren 40 Blutbefunde zu beanstanden.

Von 23 Hengstfohlen 1948 waren 10 Blutbefunde zu beanstanden.

Von 17 Stutfohlen 1948 und 1949 waren 5 Blutbefunde zu beanstanden.

Leichtgradig anämische Werte konnte ich bei 10 Hengstfohlen 1949 feststellen, während bei den anderen Tieren keines irgendwie als blutarm bezeichnet werden dürfte. Für die schlechteren Untersuchungsresultate der Hengstfohlen 1949 sprechen folgende Gründe:

1. Der Einfluß von früherer, je nach Landesgegend verschiedener Haltung ist beim Jahrgang 1949 noch stärker spürbar.  
Beim Jahrgang 1948 macht sich geltend:
2. Die Stallgemeinschaft ist ausgeglichener und durchschnittlich besser entwickelt, da schon einige ungenügende Individuen ausgemustert sind.
3. Die Stallgemeinschaft ist kleiner geworden.
4. Der Einfluß der Fohlenkrankheiten des Vorjahres fällt schon fast weg (nur noch ein Fall von Bronchitis bei einem im Januar zugekauften Fohlen).

#### *Erhöhtes Leukozytensediment als alleiniger Blutbefund*

Hengstfohlen	L	Diagnose	Stutfohlen	L	Diagnose
70/49	+	—	1/49	++	—
32/49	++	Bronchitis	5/49	+	—
12/49	+	Bronchitis	9/49	++	—

Hengstfohlen	VL	Diagnose
5/49	++	Proktitis
24/49	+	Katarrh der oberen Luftwege
39/49	+	Katarrh der oberen Luftwege
52/49	+	Katarrh der oberen Luftwege
59/49	+	—

*Zusammen mit Anämieverdacht*

Hengstfohlen	L	Diagnose
27/49	+	Bronchitis
43/49	+	Proktitis
55/49	+	Bronchitis

*Serologische Untersuchung*: Es wurden 109 Agglutinationen auf Abortus Bang, Salmonella Abortus equi und Leptospirose durchgeführt. Mit Ausnahme eines Fohlens reagierten alle Tiere negativ auf sämtliche Erhebungen.

Leptospirose-positiv: Hengstfohlen 77/48: 1:1000 Weil. Augenveränderungen waren bei diesem Tier keine sichtbar.

Somit erwiesen sich mit Ausnahme eines Fohlens alle frei von einer durch die Agglutination aufzudeckenden Infektion, was nicht ohne weiteres hätte angenommen werden dürfen.

Die heftigen Respirationserkrankungen brachten es mit sich, daß die verdächtigen Blutwerte nicht mehr unterschieden werden konnten in solche primärer und solche sekundärer Art. Daher ist es nicht möglich, Zusammenhänge zu finden zwischen verdächtigen Blutbefunden und dem Auftreten zahlreicher Zungenpunkte (siehe Tabelle S. 243 und Tabelle S. 250).

*2. Verwurmung*

Zum Studium der Verwurmung in einem Fohlenhof führte ich 210 Kotproben durch, die sich auf alle Wintermonate verteilten.

*a) Strongylosis*

Nach Steck („Vereinfachung der Technik des Nachweises von Parasiten im Kote“, Schw. A. f. Thk. Heft 5, Jahrgang 1929) kann man bei klinisch gesunden Pferden bis 300 Eier in der Kotschwemmung finden, ausnahmsweise auch mehr (bis 750).

Es wiesen über 300 Strongyliden/ccm Kotschwemmung auf:

- 19 Fohlen
- 1 Hengstfohlen 1948
- 6 Stutfohlen 1948 und 1949
- 12 Hengstfohlen 1949.

Mehr als 500 Str./Aufschwemmung wurden nur einmal beobachtet: 6/48 w.

Demnach scheint sich der Palisadenwurmbefall innerhalb „physiologischer“ Grenzen zu bewegen. Gründe dafür, daß die Wurmlarven keine optimalen Lebensbedingungen finden, sind:

1. Kotentfernung aus Laufställen und Boxen mehrmals täglich, so daß die Torfmatratze nur wenige cm hoch wird.
2. Beginn des Weidens erst dann, wenn sich der Tau verflüchtigt hat.
3. Zweckmäßige Lüftung und demzufolge immer trockene Stallwände. Je nach Windverhältnissen können die oberen Türhälften und Klappfenster der SW-Front oder der NO-Front des Stalles geöffnet werden.
4. Nach unsrern Beobachtungen fördern Silage- und Mashfütterung den Abgang von Würmern und Wurmeiern.

Das Vorkommen leichtgradiger Koliken, von denen nicht wenige ohne Behandlung abheilten, läßt als Ursache an Larvenwanderungen von Darmparasiten denken. Es lassen sich aber keine Schlüsse ziehen, wonach jene Fohlen mit ausgeprägterem Strongylidenbefall eher diesen leichten Kolikanfällen unterworfen gewesen wären als Tiere mit geringgradiger Verwurmung.

#### *Durchführung der Phenothiazinbehandlung*

Den Fohlen des Jahres 1949 wurde an 4 aufeinanderfolgenden Tagen je 5 g im Morgenfutter, den Fohlen des Jahres 1948 an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 10 g Phenothiazin verabreicht. Aus 40 Fohlen wurden 3 Gruppen gebildet. 10 Tiere erhielten hochgereinigtes, 15 Tiere ziemlich reines und 15 Tiere Phenothiazin in Handelsform. Die 14 Tage später entnommenen Blutproben ergaben bei folgenden Fohlen leichtgradig verminderte Sedimentwerte:

Nr.	Erythrozytensediment in Vol. %		Phenothiazinart
	vor der Verabreichung	nach der Verabreichung	
49/49	30,4	26,9	hochgereinigt
48/49	33,1	27,3	hochgereinigt
70/49	34,0	26,6	hochgereinigt
43/49	28,7	26,1	ziemlich rein
7/49	37,8	22,0	Handelsform
10/48 Stutf.	39,6	27,0	Handelsform

#### *Erythrozyten-Endsediment in Vol. % nach der Behandlung*

1. Gruppe	2. Gruppe	3. Gruppe
<i>Phenothiazin hochrein</i>	<i>Phenothiazin ziemlich rein</i>	<i>Handelsform</i>
Bei 3 Fohlen höher als vorher	Bei 1 Fohlen höher als vorher	—
Bei 6 Fohlen niedriger als vorher um 5,2 Vol. %	Bei 8 Fohlen niedriger als vorher um 3,4 Vol. %	Bei 6 Fohlen niedriger als vorher um 8,67 Vol. %
Bei 2 Fohlen unverändert	Bei 6 Fohlen unverändert	Bei 9 Fohlen unverändert

Bei diesen 40 Fohlen nahm ich nach der Behandlung eine Kotprobe vor.

## Anzahl Strongylideneier / ccm Kotaufschwemmung

Nr.	Vor der Behandlung				Nach der Behandlung			
	Str.	Asc.		Str.	Asc.		Str.	Asc.
		AR	ZV		AR	ZV		
11/49	260	—	—	10	—	—		
12/49	80	11	—	0	0	—		
17/49	120	15	—	0	—	158		
25/49	120	2	—	0	—	1		
18/49	150	785	—	0	—	13		
49/49	20	1	—	0	—	4		
48/49	200	—	—	10	—	—		
57/49	20	4	—	20	—	0		
56/49	160	13	—	0	—	9		
70/49	0	43	—	0	—	0		
2/49	220	—	—	0	—	—		
3/49	210	—	—	10	—	—		
4/49	100	—	—	170	—	—		
19/49	300	—	—	0	—	—		
24/49	220	—	—	0	—	—		
34/49	50	—	—	0	—	—		
37/49	460	—	—	0	—	—		
40/49	20	—	—	0	—	—		
43/49	30	—	—	0	—	—		
69/49	60	—	—	10	—	—		
5/49	310	—	—	0	—	—		
7/49	70	—	—	0	—	—		
54/49	0	—	—	0	—	—		
55/49	0	—	—	0	—	—		
59/49	150	—	—	0	—	—		
60/49	330	—	—	0	—	—		
61/49	40	—	—	0	—	—		
66/49	70	—	—	0	—	—		
67/49	0	103	—	0	—	13		
71/49	150	40	—	0	—	44		
28/48	70	—	—	10	—	—		
41/48	130	—	—	0	—	—		
42/48	80	—	—	0	—	—		
50/48	200	—	—	0	—	—		
69/48	60	—	—	0	—	—		
St. 7/48	210	—	—	0	—	—		
St. 8/48	150	—	—	0	—	—		
St. 6/48	560	—	—	0	—	—		
St. 10/48	80	—	—	0	—	—		
St. 11/48	110	—	—	0	—	—		

AR = Anreicherungsverfahren

ZV = Zählverfahren

Diejenigen Fohlen, deren Anzahl Askariden vermerkt sind, gehören jenen 27 Fohlen an, die ich mit  $CS_2$  behandelte (10,5 f. 1949).

Mit einer Ausnahme (4/49) war die Wirkung des Phenothiazins auf die Strongyliden sehr gut.

b) *Ascariasis*

Bei sämtlichen Fohlen habe ich das für den Nachweis der Askariden vorteilhafte Anreicherungsverfahren angewandt. Nur bei den Kotproben nach der Entwurmung gab ich mich mit einem positiven Resultat, hervorgegangen aus dem für Strongyliden-nachweis gebräuchlichen Zählverfahren (beide nach Steck) zufrieden.

*Fohlen mit leicht-mittelgradigem Askaridenbefall*  
(10—50 Eier pro Kotprobe)

Nr.	Gewicht	A	St.	Blut		Krankheit:		
				VZ	Bronchitis	Katarrh	Zpkt.	Proktitis
	Okt.	Jan.				d. ob. L.		
9/49 F	275	328	18	+			+	
13/49 F	260	325	11	w			w	
29/49 F	286	330	18	w			+	
31/49 F	270	355	44	w			+	
6/49 F	300	346	10	w	++		w	
17/49 F	276	337	15	w	++		—	
42/49 F	245	322	13	w	+		w	
70/49 F	330	375	43	w	+		w	
56/49 H	280	322	13	w	+		—	
21/49 F	235	310	12	+			++	—
24/49 F	292	345	17	w			++	w
30/49 F	280	345	47	w			++	+
23/49 F	235	307	17	w	+		+	—
32/49 F	230	300	37	+			+	—
39/49 F	235	284	19	+			+	++
64/49 F	268	316	28	w			+	—
73/49 F	327	341	21	w			+	w
15/49 F	294	337	11	w	+	++		w
12/49 F	247	315	11	w		+++		—
48/49 F	297	325	20	w		+++		—
71/49 F	275	288	40	w		+++	+	
44/49 F	280	319	45	w			—	
7/49 Fw	275	15	w				—	+

*Fohlen mit starkem Askaridenbefall*

Nr.	Gewicht	A	St.	Blut		Krankheit:		
				VZ	Bronchitis	Katarrh	Zpkt.	Proktitis
	Okt.	Jan.				d. ob. L.		
19/49 F	270	347	99	+		++	—	
51/49 H	296	360	63	w	++		w	
18/49 F	215	263	785	w	+++		+++	
33/49 F	264	321	141	w	++		+++	
67/49 F	314	332	103	w	+	+++	+++	
8/49 F	265	280	194	w			—	
36/49 F	243	303	216	w	+		—	
72/49 F	324	334	83	w			—	
77/48 H	—	387	95	w	+		—	
5/49 w	275	222	w				—	
9/49 w	240	634	w				+	

Ohne Askaridenbefall . . . . .	Hengstfohlen 1949: 23
	Hengstfohlen 1948: 20
	Stutfohlen: 11 54
1—10 Eier in der Anreicherung . . . . .	Hengstfohlen 1948: 2
	Stutfohlen: 2
	Hengstfohlen 1949: 18
10—50 Eier in der Anreicherung . . . . .	Hengstfohlen 1948: —
	Stutfohlen: 1
50—785 Eier in der Anreicherung . . . . .	Hengstfohlen 1949: 22 45
	Hengstfohlen 1948: 1
	Stutfohlen: 2
	Hengstfohlen 1949: 8 11
	Total: 110

Im Gegensatz zur Strongylosis ist der Spulwurmbefall der untersuchten Fohlen sehr variabel.

Die Verwurmung ist am stärksten verbreitet bei den 71 Hengstföhnen 1949, die gemeinsam zur Weide gehen und in 3 Laufställen untergebracht sind. Kontaktgelegenheiten und Infektionsquellen sind daher größer als bei den 2 andern Gruppen.

Starker Spulwurmbefall ist mitverantwortlich für eine mangelhafte Entwicklung der Fohlen:

Nr.	Gewichtszunahme (49 bzw. 47 kg)	Anzahl kg unter dem Mittel (322 bzw. 300 kg)
8/49 F . . . . .	—24	—42
18/49 F . . . . .	— 1	—59
72/49 F . . . . .	—40	+12
9/49 F w		
77/48 H m		

Bei den Fohlen 33/49 und 67/49 bleibt die Frage offen, ob die verdächtigen Blutwerte mit der Askaridiase oder mit einer chronischen IA-Infektion (zahlreiche Zungenpunktblutungen) zusammenhängen. Nur 1 Fohlen mit mittelgradigem Askaridenbefall litt an einer Proktitis (44/49). Dessen Gewichtszunahme lässt zu wünschen übrig (39 kg). Ein Fohlen (39/49) mit mäßigem Spulwurmbefall und Katarrh der oberen Luftwege weist ein schlechtes Januargewicht auf. Trotzdem 11 Fohlen eine beträchtliche Verwurmung zeigten, werden Anhaltspunkte vermisst, in welcher Hinsicht die Wurmerkrankung Schaden zu stiften vermag. Die Entwicklung der übrigen ausschließlich w提醒fallenen Tiere ist nicht zu beanstanden.

### 3. Das Auftreten von Zungenpunktblutungen

Während meinen Beobachtungen trat kein Fall auf von deutlicher infektiöser Anämie. Dieser Umstand und die Tatsache, daß fieberrhafte Respirationskrankheiten während des ganzen Winters auftraten, lassen daher

keine bindenden Schlüsse über das Vorhandensein bzw. die Einwirkungen der Krankheit von Vallée und Carré zu, deren Wechselfieber als charakteristisch anerkannt wird. Meine klinischen Erhebungen beschränken sich daher notgedrungen auf die Untersuchung der Zungenunterfläche und konnten weder durch pathologisch-anatomische noch pathologisch-histologische Befunde ergänzt werden.

*Vorkommen der Zungenpunktblutungen*

Nie mehr als 5 Zungenpunkte zeigten . . . . .	Hengstfohlen 1948: 12
	Stutfohlen: 11
	Hengstfohlen 1949: 30
Nie mehr als 20 Zungenpunkte zeigten . . . . .	Hengstfohlen 1948: —
	Stutfohlen: 1
	Hengstfohlen 1949: 21
20—50 Zungenpunkte zeigten . . . . .	Hengstfohlen 1948: 7
	Stutfohlen: 3
	Hengstfohlen 1949: 11
50—100 Zungenpunkte zeigten . . . . .	Hengstfohlen 1948: —
	Stutfohlen: 1
	Hengstfohlen 1949: 3
100 und mehr Zungenpunkte zeigten . . . . .	Hengstfohlen 1948: 4
	Stutfohlen: —
	Hengstfohlen 1949: 6

Diese Resultate mußten mindestens 2 mal festgestellt worden sein. Am wenigsten Punktblutungen wiesen die Stutfohlen auf, die sämtliche dem Depotgestüt entstammen. Die meisten Zungenpunkte beobachtete ich bei den Hengstfohlen 1949, während die Hengstfohlen 1948 relativ die höchsten Zahlen erreichten.

Zeitlich ergibt sich folgendes Bild:

Will man jene Zeitspanne festhalten, in welcher die höchsten Zungenpunktzahlen auftreten, sind es die Monate Dezember und Januar. Zu dieser Zeit sind auch die meisten Erkältungskrankheiten aufgetreten, während das im März, wo wiederum relativ viele Zungenpunkte festgestellt wurden, nicht der Fall war.

Die Feststellung von Beziehungen zwischen Zungenbefund und übrigem klinischem Verhalten wurde durch das starke Auftreten der Respirationskrankheiten behindert. Ein zeitliches Zusammenfallen beider Erscheinungen mag damit zusammenhangen, daß zu diesem Zeitpunkt die Resistenz der Fohlen ihren Tiefstand erreichte, was durch regnerisches, nebliges, zu warmes Winterwetter begünstigt wurde.

Seit 8 Jahren durchgeführte Beobachtungen Stecks („Studien über die infektiöse Anämie der Pferde“, Schw. Arch. f. Tkd. Heft 1, Jahrg. 46) ergeben folgendes:

1. Die Zahl der Zungenpunkte variiert stark. In akuten Fällen treten Tausende von Punkten auf; oder sie sind spärlich vorhanden und kommen erst in späteren Stadien der Infektion zum Vorschein.

2. Bei der Untersuchung von infizierten Pferdebeständen weisen auch anscheinend gesunde Tiere typische Blutungen in größerer Anzahl auf.

3. Die Infektion mit dem Virus von Carré und Vallée breitete sich in einem Bestand verhältnismäßig rasch aus, so daß innert weniger Wochen alle Pferde infiziert sind, aber nur wenige klinisch erkranken.

Punkt 2 und 3 scheinen auch für den von mir untersuchten Fohlenbestand zuzutreffen. Es ist möglich, daß einige Tiere aus IA-Gegenden als Virusträger (vielleicht noch im Inkubationsstadium, in welchem nur eine geringgradige Streuung stattfindet), ihren Stall- und Weidegenossen eine latente Infektion vermittelt haben. Anscheinend ist diese Infektionsquelle weniger gefährlich als das klinisch kranke Pferd, wobei eine geradezu wünschbare Infektionsimmunität oder -resistenz als Folge eintritt, insoweit dies bei Viruserkrankungen überhaupt möglich ist. Es sieht demnach aus, als ob im untersuchten Bestand die Infektion mit dem Virus der infektiösen Anämie zwar verbreitet, aber klinisch mehr oder weniger latent vorhanden war, so daß sie die Entwicklung der Fohlen nicht wesentlich beeinflußte.

*Es traten die höchsten Zungenpunktzahlen auf:*

Im November . . . . .	bei 4 Fohlen
1. Hälfte Dezember . . . . .	bei 16 Fohlen
1. Hälfte Januar . . . . .	bei 17 Fohlen
1. Hälfte Februar . . . . .	bei 4 Fohlen
2. Hälfte März . . . . .	bei 16 Fohlen

*10 Fohlen weisen über 100 Zungenpunkte auf:*

Nr.	Gewicht		Blutbefund	Askariasis	Bronchitis
	Okt.	Jan.			
65/49 F	280	310			
10/49 F	233	278	+		
37/49 F	270	325			+++
18/49 F	215	263	+++	785	
33/49 F	264	321	++	141	
67/49 F	314	332	+	103	+++
56/48 H	435	490	++		
12/48 F	452	507			
32/48 F	460	504			
75/48 F	403	465			

Anzeichen mangelhafter Entwicklung zeigen die Fohlen: 65/49 (konstitutionell); 18/49 (Askariasis); 10/49 (konstitutionell); 67/49 (Bronchitis).

#### 4. Respirationskrankheiten

Von Ende November bis anfangs Februar wurden folgende Erkrankungen festgestellt und behandelt:

*Katarrh der oberen Luftwege, Laryngitis, Tracheitis:* 7 Hengstfohlen 1949  
*Beginnende Bronchitis:* 21 Hengstfohlen 1949

<i>Leichtgradige Bronchitis:</i>	4 Hengstfohlen 1949
<i>Mittelgradige Bronchitis:</i>	1 Hengstfohlen 1948
<i>Hochgradige Bronchitis:</i>	5 Hengstfohlen 1949
	9 Hengstfohlen 1949

(wovon 2 mit letalem Ausgang)

**Total Affektionen des Atmungsapparates:**

Hengstfohlen 1949:	46
Hengstfohlen 1948:	1
Stutfohlen:	—

Demnach weisen  $\frac{2}{3}$  der Hengstfohlen 1949 mehr oder weniger ausgedehnte Entzündungen der Atmungsorgane auf. In der Regel wurde vor den bronchitischen Erscheinungen Entzündung der oberen Atemwege festgestellt (Rhinitis, Laryngitis, Tracheitis). Die bronchitiskranken Tiere wurden sämtliche im Anfangsstadium der Krankheit (sei es durch die Temperaturkontrollen, sei es infolge auffallender, alterierter Atmung) erfaßt und wenn nötig einer Therapie unterzogen. In Anwendung gebracht wurden in erster Linie Penicillin, Sulfonamide und Cardiaca, in protrahierten, dem subakuten Stadium zuneigenden Fällen Yatren-Vakzine E 104 und Vit. A. In hartnäckigen Fällen benötigten wir hohe und während mehrerer Tage applizierte Penicillindosen, um eine drohende Verschlechterung des Allgemeinbefindens zu verhüten. Es ist anzunehmen, daß bei diesen Krankheitsprozessen gewisse Vira beteiligt waren. Diese Annahme wird auch durch die Sektion des umgestandenen Fohlens 68/49 erhärtet. In der Lunge wurden nur ganz wenige Diplokokken gefunden.

Erwähnenswert ist der Einfluß der Witterung auf den Verlauf der Respirationskrankheiten.

Föhneinbruch: Über 20 Fohlen mit Temperaturen zwischen 39 und 40°. Kälteinbruch, Schneefall: Sämtliche Fohlen weisen Temperaturen unter 38,7° auf.

Bei Westwind- oder Föhnwetter zeigen sämtliche Respirationsleiden eine auffallende Tendenz zu Komplikationen (Bronchitis — Bronchopneumonie). Sulfonamide und Penicillin leisten äußerst wertvolle Dienste, weil durch ihre Anwendung diesen früher so häufig eingetretenen, hoffnungslosen Komplikationen in vielen Fällen rechtzeitig vorgebeugt werden kann.

*Zusammenstellung der einzelnen Gruppen*

*Abkürzungen*

AF = Anzahl Fiebertage; hT = höchste Temperatur; AB = Anzahl Behandlungstage; ZP = Zungenpunkte; KLK = Kehlgangslymphknotenschwellung; + = leichtgradig; ++ = mittelgradig; +++ = mittelgradig und schmerhaft oder starke Schwellung.

## a) Katarrh der oberen Luftwege

Nr.	Gewicht	Blutbefund				KLK	AF	hT	Datum	AB	ZP
		Okt.	Jan.	VZ	fbSG	bSG	VL	L			
2/49 F	252	379	normal				+	6	39,0	9.12.	—
21/49 F	235	310	normal				+++	4	39,0	10.12.	—
25/49 F	237	300	++	++			++	2	39,5	10.12.	1
63/49 F	252	282	+++				+	2	40,0	3.11.	—
57/49 H	255	309	++	++			++	3	39,1	9.12.	—
52/49 H	239	289					+	++	6	39,1	9.12.
60/49 H	235	278	++	++			+	11	38,8	26.11.	—

Durchschnittliche Fieberdauer . . . . . 5 Tage  
 Pulsfrequenzen . . . . . bis 65, 50—55 im Mittel  
 Atemfrequenzen . . . . . bis 33, 25—28 im Mittel

Der Untersuchungsbefund ergab bei den meisten Tieren dasselbe Bild:

*Husten*: zeitweise; mäßig, wenig stark; nach Bewegung; häufig.

*Nasenausfluß*: gering; mäßig; schleimig; schleimig-eitrig.

*Atmung*: leicht angestrengt; leicht abdominal betont.

*Auskultation*: Unreine Atemgeräusche.

*Perkussion*: o.B.

Kehlkopf und Trachea leicht druckempfindlich.

## b) Beginnende Bronchitis

Nr.	Gewicht	Blutbefund				KLK	AF	hT	Datum	AB	ZP
		Okt.	Jan.	VZ	fbSG	bSG	VL	L			
8/49 F	265	280	normal				+	3	39,0	24.12.	—
10/49 F	233	278	+				+	3	38,9	1.12.	—
11/49 F	215	263	+++	++			—	3	38,6	4.12.	—
19/49 F	270	347	normal				++	2	38,6	30.11.	—
20/49 F	233	302	normal				+	4	39,5	8.12.	—
22/49 F	251	320	+++				+++	12	40,0	4. 1.	1
24/49 F	292	345			+		+	10	39,7	31.12.	—
26/49 F	300	349	+		++		+++	3	40,2	6. 1.	1
28/49 F	262	320	++				+	3	40,2	27.12.	—
30/49 F	280	345	normal				+	2	38,5	10. 1.	—
37/49 F	270	325	normal				+++	4	38,8	7.12.	—
39/49 F	235	284			+		+	9	38,7	9.12.	1
41/49 F	305	352	normal				+	1	38,4	1.12.	—
44/49 F	280	319	normal				++	4	39,7	8.12.	—
47/49 F	281	343	+				+++	12	39,0	8.12.	1
64/49 F	268	316	normal				—	10	41,0	27.12.	—
69/49 F	321	355	+	+	+		+	5	39,0	6. 1.	1
73/49 F	327	341	normal				+++	4	39,4	10. 1.	—
53/49 H	249	317	++	++			+			—	w
(53/49 H kann nicht thermometriert werden)											
54/49 H	245	286	++	++	++		++	3	38,7	9.12.	1
62/49 H	269	313	+				—	1	38,9	6.12.	—

Durchschnittliche Fieberdauer . . . . . 5 Tage  
 Pulsfrequenzen . . . . . bis 80, 55—60 im Mittel  
 Atemfrequenzen . . . . . bis 47, 25—30 im Mittel

Folgende Symptome charakterisieren diese Gruppe:

Eine Anzahl der Fälle heilten ohne Behandlung ab, trotzdem die Fohlen typische klinische Erscheinungen und erhöhte Körpertemperaturen aufwiesen.

*Husten:* spontaner, kräftiger; rauher, trockener; langgezogene, heftige Hustenstöße.

*Atmung:* normal; beschleunigt; betont abdominal; tief, regelmäßig.

*Auskultation:* rauhes Vesikuläratmen; leichtes Giemen; „pansenknisternartige“ Geräusche, besonders in oberen und hinteren Lungenpartien; lokaliertes Giemen; Giemen nach Bewegung; inspiratorisches G; exspiratorisches G; klein- und großblasige Rasselgeräusche; knarrende Rasselgeräusche.

*Perkussion:* oB.

*c) Leichtgradige Bronchitis*

Nr.	Gewicht	Blutbefund			KLK	AF	hT	Datum	AB	ZP	
		Okt.	Jan.	VZ	fbSG	bSG	VL	L			
15/49F	294	337		+		+++	6	38,7	10.12.	2	w
32/49F	230	300			++	+	6	40,0	8.12.	2	—
35/49F	278	345	normal			+	8	38,8	8.12.	4	w
45/49F	280	324	normal			+++	8	39,7	30.12.	2	—
76/48H	—	402	normal			+++	—	—	—.	2	—

Durchschnittliche Behandlungstage . . . . . 2,5

Durchschnittliche Fieberdauer . . . . . 7 Tage

Pulsfrequenzen . . . . . bis 70, 55—65 im Mittel

Atemfrequenzen . . . . . bis 40, 30—40 im Mittel

Die Symptome entsprechen den unter b) erwähnten.

*d) Mittelgradige Bronchitis*

Nr.	Gewicht	Blutbefund			KLK	AF	hT	Datum	AB	ZP	
		Okt.	Jan.	VZ	fbSG	bSG	VL	L			
23/49F	235	307	+	+	+	+++	8	38,6	27.12.	8	—
38/49F	210	257	normal			—	9	40,1	27.12.	1	—
46/49F	258	316	normal			+	8	39,7	8.12.	5	—
51/49H	296	360	normal			+++	9	40,0	27.12.	2	w
55/49H	210	230	+++	+	+	+++	8	39,6	13.12.	4	w

Durchschnittliche Behandlungstage . . . . . 4

Durchschnittliche Fieberdauer . . . . . 8 Tage

Pulsfrequenzen . . . . . bis 97, 55—65 im Mittel

Atemfrequenzen . . . . . bis 52, 35—45 im Mittel

Weitere Erscheinungen: Quälende, schmerzhafte Hustenparoxismen rauben den Fohlen die nötige Ruhe. Die Nüstern sind teilweise schleimig-eitrig verschmutzt, hier und da deutlich gebläht. Die Atmung erscheint noch stärker angestrengt. Giemen und Rasseln sind nun über großen Teilen beider Lungen stark hörbar. Fesselödeme treten auf.

Die Intensität und Ausbreitung der pathologischen Lungengeräusche wechselt oft mit den steigenden und fallenden Außentemperaturen; bei steigender Temperatur treten sie stärker und ausgedehnter auf.

## e) Hochgradige Bronchitisfälle

Nr.	Gewicht	Blutbefund			KLK	AF	hT	Datum	AB	ZP
		Okt.	Jan.	VZ	fbSG	bSG	VL	L		
7/49F	230	279	normal		++	16	39,4	6.12.	14	
12/49F	247	315			+	16	40,4	7.12.	14	
16/49F	290	291	+++ ++	+	+	24	40,0	26.12.	19	
27/49F	278	316	+		+	17	41,1	5. 1.	4	
48/49F	297	325	normal			15	40,1	21.12.	10	
50/49F	290	—	normal			21	40,8	20.12.	14	
67/49F	314	332	+		+	13	40,0	4. 1.	2	
68/49F	281	—	normal			—	(3)	41,3	25.12.	1
71/49F	275	288		++		13	40,7	27.12.	8	

Durchschnittliche Behandlungstage . . . . . 10

Durchschnittliche Fieberdauer . . . . . 15 Tage

Pulsfrequenzen . . . . . bis 112, 65—70 im Mittel

Atemfrequenz . . . . . bis 77, 40—45 im Mittel

Nur bei 2 Fohlen (48/49 und 50/49) war geringgradige Inappetenz wahrzunehmen. Die Beschwerden beim Liegen und die ständige Unruhe sowie die Anstrengung beim Atmen werden dazu beigetragen haben, daß trotz guter Freßlust keine befriedigende Futterverwertung zustande kam.

Wie wichtig sich die Kontrolle der Körpertemperatur erwies, zeigt der überraschend erfolgte Exitus des Fohlens 68/49F. Infolge Widersetzlichkeit war es nicht möglich, dieses Fohlen zu thermometrieren; dieser Umstand genügte, verbunden mit dem perakuten Verlauf der Krankheit, daß das therapeutische Eingreifen zu spät kam.

## Gewichtsverhältnisse bei einigen schweren Bronchitisfällen

Nr.	Gewichtszunahme , (49 bzw. 47 kg)	Anzahl kg unter dem Mittel (322 bzw. 300 kg)
7/49F	—	—43
16/49F	—46	—31
63/49F	—19	—40
67/49F	—31	+10
55/49H	—27	—70

Das Fohlen 55/49H war schon zu Beginn der Untersuchungen unterentwickelt.

Ferner wiesen folgende Fohlen unterdurchschnittliche Gewichtszunahmen auf:

Nr.	Gewichtszunahme (49 bzw. 47 kg)	Anzahl kg unter dem Mittel (322 bzw. 300 kg)
10/49F	— 4	—44
11/49F	— 1	—59
14/49F	—16	—31
38/49F	— 2	—65
39/49F		—38
66/49F	—26	—57
5/49H (spät geworf. Fohlen)	—15	—48

Diese Befunde lassen sich mit den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nicht erklären (eventuell konstitutionellbedingte Ursachen?).

## Kasuistik

### Fall von Bronchitis: 7/49F

**Anamnese:** Das Fohlen 7/49F zeigte seit Ende Oktober ab und zu Husten; wenig lebhaftes Temperament. Am 26. 11. wird das Fohlen von mir erstmals untersucht.

**Befund:** Leicht injizierte, etwas blasses Lidbindehäute; struppiges, schuppendurchsetztes, glanzloses Haarkleid. Die Kehlganglymphknoten sind unschmerhaft, undeutlich gelappt, mittelmäßig vergrößert.

Pulsfrequenz 49, Atemfrequenz 43, Rektaltemperatur 38,3. Das Fohlen hustet spontan, mäßig und wenig stark. Geringgradiger, serös-schleimiger Nasenausfluß.

**Lungenbefund:** Über sämtlichen Lungenpartien sind groß- und kleinblasige Rasselgeräusche hörbar.

Die Atmung ist kosto-*abdominal* betont, jedoch regelmäßig und tief.

Am 28. 11. stelle ich Fessel- und Schienbeinödeme h. 2 fest. Am 29. 11. sind Larynx und Trachea stark druckempfindlich, wobei sich quälende und sehr schmerzhafte Hustenparoxysmen auslösen lassen. Der Lungenperkussionsschall wird überlaut. Laryngeale Stenosengeräusche treten auf.

**Herz:** Der Pulmonaliston ist leicht verstärkt hörbar.

Am 1. 12. ist die Atmung inspiratorisch und exspiratorisch verstärkt, die Nüstern sind gebläht. Über der hinteren oberen Lungenpartie wird abgeschwächtes Vesikuläratmen hörbar (beg. broncho-pneumonischer Herd?). Am 3. 12. zeigt sich das Fohlen niedergeschlagen; die Konjunktiven sind zyanotisch verwaschen. Vom 9. 12. weg bessert sich der bedrohliche Zustand allmählich. Am 31. 1. werden noch einige lokalisierte unreine Lungengeräusche unten rechts festgestellt.

Vom 26. 11.—14. 12. variierten die Pulsfrequenzen zwischen 49—89, die Atemfrequenzen zwischen 38—54, die Rektaltemperaturen zwischen 38, 1—39, 4. Der Appetit war nie vermindert. Die Blutwerte lagen zwischen 33,4—37,8 Vol.-%.

**Therapie:** 26. 11.—2. 12. Cardiaca und Penicillin (600 000 E pro die); 3. 12.—4. 12. Cardiaca; 5. 12.—6. 12. Cardiaca und Diazil (80,0 pro die); 6. 12.—7. 12. Penicillin und Cardiaca wie oben.

### Fall von Bronchitis: 50/49F

Am 26. 11. wird mir ein lebhaftes Fohlen (Nr. 50/49) zum erstenmal vorgeführt.

**Untersuchungsbefund:** Spontaner, jedoch mäßig starker Husten, schleimig-eitriger Nasenausfluß. Linke obere Lungenpartie leicht rauhes Vesikuläratmen.

Am 6. 12. tritt der erste Bronchitisfall auf. Die Untersuchung ergibt:

Pulsfrequenz 57, Atemfrequenz 38, Rektaltemperatur 39,5. Auskultation der Lunge: Linke und rechte Lungenpartien mittelstark ausgebreitete, kleinblasige Rasselgeräusche, z. T. lokalisiertes Giemen.

Atmung leicht-mittelgradig alteriert (Nüsternblähen). Am 8. 12. konstatiere ich verwaschene, leicht zyanotische und gequollene Lidbindehäute, sowie geringgradige Vergrößerung der KLK.

Am 10. 12. erfolgt ein Kälteeinbruch (Schneefall und Bise), worauf merkliche Besserung des Krankheitszustandes eintritt. Das Fohlen bleibt fieberfrei bis zum 18. 12. Ein Witterungsumschlag am 17. 12. (regnerisches, feucht-warmes Wetter), provoziert einen bedrohlichen Rückfall, der sich in starkem Flankenschlagen, quälenden Hustenanfällen und Nüsternatmen kundgibt. Auskultatorischer Lungenbefund wie am 6. 12. Der ganze Körper des Fohlens macht die Atembewegung mit. Am 19. 12. fühlen sich die KLK schmerhaft und leicht vergrößert an. Auffallend zyanotische Konjunktiven sowie unregelmäßiger Rhythmus der Herzschlagfolge weisen auf sekundäre Herzschwäche hin. Das Fohlen zeigt mittelgradige Inappetenz. Es folgen fieberfreie Tage mit leichter Besserung des Allgemeinbefindens vom 29. 12.—10. 1. (ausgenommen 3. 1.). Am 3. 1.

lassen sich bei der Auskultation der Lungen nur mehr stellenweise „pansenknistern-ähnliche“ Geräusche wahrnehmen. Zweiter Rückfall am 10. 1. Das Atmen ist äußerst angestrengt. Die Auskultation der Lungen ergibt: Diffuse, kleinblasige Rasselgeräusche, und z. T. sehr feines Giemen. Kritische Phase der Bronchiolitis.

Nach einer kurzdauernden Besserung des Allgemeinbefindens am 11. und 12. 1. erfolgt am 14. 1. ein dritter Rückfall. Am 16. 1. verweigert das unter hochgradiger Dispnoe leidende Fohlen die Futteraufnahme; am Abend wird die Notschlachtung angeordnet.

Vom 5. 12. bis 16. 1. variierten die Pulsfrequenzen zwischen 53—83, die Atemfrequenzen zwischen 35—77, die Rektaltemperaturen zwischen 38,6—41,2. Die Blutwerte lagen zwischen 38,0 und 33,2.

Therapie: siehe Fall Nr. 7/49 F.

#### Sektion

*Lunge*: Hochgrad. Emphysem. An den Spitzen- und Herzlappen z. T. atelekatische z. T. blaßrote pneumonische Herde. Bronchien mit mäßig gelbem Schleim, Bronchioli hypertrophisch. Lungenlymphknoten blaß, mäßig geschwollen.

*Herz*: Myocard blaß, weiße Schattierungen, Konsistenz schlaff.

*Leber*: Ränder scharf, Parenchym gelblich.

*Milz*: Nicht geschwollen, Pulpa trocken, oft mit kleinen, erhabenen Blutpunkten.

*Niere*: Kapsel verklebt, Schnittfläche blaß, lehmfarbig.

*Digestionsapparat*: oB (1 Askaris).

*Mikroskopischer Untersuch*: Keine Keime, Bronchialschleim viele Leukozyten.

*Kultureller Untersuch*: Bronchialschleim: gram-negative Diplokokken.

Diagnose: Pneumonie. In Bronchien gram-negative Diplokokken aus der Mikrokokkus-catarrhalis-Gruppe.

#### Fall von Bronchitis-Bronchopneumonie 68/49 F

Anamnese: Anfangs Oktober hatte dieses Fohlen einen Fieberanfall. Erste Untersuchung: 29. 11. Das Fohlen lässt sich nicht thermometrieren.

Auskultation der Lungen: Beidseitig dicht hinter der Skapula leichtgradiges Giemen. Seltener, mäßiger Husten. Am 25. 12. perakuter Bronchitisanfall. Die Lidbindehäute sind stark zyanotisch. Die Auskultation des Herzens wird verunmöglich durch überlautes Giemen und Rasseln beider Lungenhälften (z. T. Bronchialatmen).

Pulsfrequenz: 95, Atemfrequenz: 64, Rektaltemperatur: 41,3. In derselben Nacht erfolgt der Exitus.

#### Sektion

*Herz* sehr schlaff mit vereinzelten Blutungen im *Myokard* (1. Ventrikel); wenig Blutpunkte auf *Epicard*; im *Pericard*  $1\frac{1}{2}$  l bernsteinfarbene, stinkende Flüssigkeit.

*Lunge*: Stark aufgebläht und ödematos; schleimig-eitriges Sekret bis in die feinsten Verzweigungen der Bronchien; in größeren Ästen schaumig; Lungenoberfläche blau-violett; Schnittfläche naß; im rechten Zwerchfellappen an tiefster Stelle handteller-großer pneumonischer Herd.

*Digestionsapparat*: oB; keine Parasiten auffindbar.

*Nieren*: In Rindenzone vereinzelte dunklere, weichere Stellen von 10-Rappenstück-größe.

*Leber*: Schätzungsweise  $1\frac{1}{2}$ .

*Milz*: Größe oB; Schnittfläche: deutliches Vorstehen der Trabekel; Parenchym trocken.

*Bakt. Befund*: Lunge vereinzelte Diplokokken. Sonst nirgends Keime.

*Fall von Proktitis: 58/49H*

Das Fohlen äußert Inappetenz und Mattigkeit; häufiges Liegen wird von Stöhnen begleitet. Hart und klein geballter Kot erweist sich als mangelhaft verdaut. Das Absetzen des Kotes erfolgt in geringen Mengen unter Drängen und Pressen, wobei Schmerzäußerungen nicht fehlen. Der leicht-mittelgradig geschwollene After ist mit Blut verunreinigt.

Samtartige, ödematos gelappte Falten der Enddarmschleimhaut hängen ins Darmlumen hinein oder quellen aus der Afteröffnung hervor. Die Peristaltik ist anfänglich leichtgradig erhöht, später unterdrückt. Um Mitternacht tritt leichte Krampf kolik auf.

Therapie: 20,0 Spasmolyticum.

3. 12.: 1,5 l Paraffinöl + 1/2 l Sesamöl werden mit der Nasenschlundsonde verabreicht. Ferner wird ein Wasser-Druckklysma verabfolgt (5 l Wasser mit Schlauch direkt aus der Wasserleitung).

Wiederholung der Behandlung am 4. 12.

Am 6. 12. erscheint der After noch leicht geschwollen. Die Kot-Untersuchung zeitigte einen erhöhten Strongylidenbefall (850 ccm am 11. 12.).

**Zusammenfassung**

Im Fohlenaufzuchtbetrieb des eidgenössischen Hengsten- und Fohlendepots in Avenches war mir Gelegenheit geboten, Untersuchungen über Entwicklungsstörungen der Fohlen durchzuführen. Im Wesen der Arbeit lag es, allen Vorgängen innerhalb der Fohlenherde auf den Grund zu gehen und diese zu registrieren. Es standen zu diesem Zweck in der Zeit vom 25. 11. 49 bis 6. 4. 50 unter Kontrolle:

72	1/2jährige Hengstfohlen und
10	1/2jährige Stutfohlen
29	1 1/2jährige Hengstfohlen und
8	1 1/2jährige Stutfohlen.

Durchgeführt wurden:

*Temperaturkontrolle* des ganzen Bestandes jeden zweiten Tag; bei erkrankten Fohlen erfolgte sie täglich.

*Gewichtskontrolle* sowie *Messungen* der Widerristhöhe, des Brust- und Schienbeinumfanges alle 3 Monate.

*Klinische Untersuchung* sämtlicher Fohlen des ganzen Bestandes vom 25. 11. bis 10. 12. sowie vollständige klinische Untersuchung der jeweils erkrankten Fohlen.

Die allgemeinen klinischen Erhebungen wurden ergänzt durch:

*Periodisch durchgeführte Kontrollen des Blutes* sämtlicher Fohlen auf Senkungsgeschwindigkeit, Erythrozyten- und Leukozyten-Vol. %.

*Untersuchungen der Zungenunterfläche* sämtlicher Fohlen auf Blutpunkte alle 3—4 Wochen.

*Untersuchung des Kotes* sämtlicher Fohlen im Dezember und Januar.

*Serologische Untersuchung* des Blutes sämtlicher Fohlen auf Leptospirose, Bang und Paratyphus.

Die Durchführung der erwähnten Untersuchungen führte zu folgenden Beobachtungen und Feststellungen:

1. *Temperaturkontrolle.* Die bei sämtlichen Tieren alle 2 Tage durchgeführte Kontrolle der Körpertemperatur erwies sich für ein erfolgreiches therapeutisches Eingreifen von größter Wichtigkeit (Fall 68/49).

2. *Gewichtsverhältnisse.* Der allgemeine Nährzustand der Fohlen war gut. Die Gewichtszunahme jener Fohlen, die an heftiger Bronchitis erkrankten oder an massiver Verwurmung litten, ließ zu wünschen übrig, trotzdem die Futteraufnahme in den meisten Fällen uneingeschränkt war.

3. *Klinische Erhebungen.* Einen zweifellos hemmenden Einfluß auf die Entwicklung der Jährlinge übten die Respirationskrankheiten, vorab die Bronchitis, aus. Von 72 Hengstfohlen des Jahres 1949 erkrankten deren 46 an Entzündungen der Atmungsorgane.

4. *Blutbefunde.* Diese ergeben keine Anhaltspunkte, wonach JA in diesem Bestand als Ursache einer Entwicklungsstörung in Frage käme. Das Auftreten relativ vieler verdächtiger Blutwerte bei den Hengstfohlen 1949 weist darauf hin, daß die Resistenz während der Winterung des ersten Jahres ihren Tiefpunkt erreicht.

5. *Zungenpunktblutungen.* Hier gelten dieselben Beobachtungen wie für Punkt 4.

6. *Kotuntersuchung.* In 5 Fällen konnte Askariasis als allein erkennbare Ursache der Wachstumsemmung angenommen werden. Dagegen wiesen

1 Fohlen mit über 200	}	Askarideneiern in der Anreicherung
2 Fohlen mit über 100		
5 Fohlen mit über 40		

eine vollkommen gesunde und normale Entwicklung auf. Die Darmstrongylose ist bei keinem Fohlen derart heftig aufgetreten, daß ich ihren entwicklungshemmenden Einfluß festhalten können.

7. *Serologische Erhebungen.* Die Untersuchungen auf Abortus Bang, Salmonella abortus equi und Leptospirose verliefen negativ mit einer Ausnahme: Hengstfohlen 77/48 1:1000 Weil. Leptospirose positiv.

Leider hat es mir die während der Untersuchungen herrschende Bronchitis unmöglich gemacht, Korrelationen zwischen verdächtigen Blutwerten — Zungenpunktblutungen — und infektiöser Anämie festzustellen.

#### Résumé

On a consigné à l'occasion de recherches approfondies sur 120 poulains de 6 à 18 mois, toutes les dates pouvant jouer un certain rôle dans les troubles de la croissance. Le contrôle, tous les 2 jours, de la température, s'est révélé fort important pour la réussite des interventions thérapeutiques. Bronchite et envahissement vermineux massif ont, malgré un appétit resté égal, partiellement nui à la croissance. L'examen du sang et des hémorragies sub-linguales ont permis d'exclure l'anémie infectieuse

comme facteur entraînant des troubles de la croissance. Si la strongylose intestinale n'a pas provoqué de troubles, l'ascaridiase, elle, a chez 5 poulains, entravé la croissance. En revanche, plusieurs poulains porteurs d'oeufs d'ascarides dans une concentration de 40 à 200, se sont parfaitement développés. Les examens sérologiques ont révélé dans un cas une infection par Leptospirose de Weil.

### Riassunto

Con indagini approfondite effettuate per mezz'anno in circa 120 puledri di 6—18 mesi furono scovati tutti quei dati che si possono considerare essenziali per i disturbi dello sviluppo. I controlli della temperatura eseguiti ogni 2 giorni si rivelarono della massima importanza per un efficace intervento terapeutico. Le bronchiti e un'infestazione verminosa massiva disturbano parzialmente lo sviluppo, nonostante lo stesso foraggiamento. L'esame del sangue e circa la presenza di emorragie puntiformi escluderanno l'anemia infettiva quale fattore di perturbazione. La strongilosi intestinale non provocò mai un disturbo nell'accrescimento, mentre l'ascaridiosi lo provò in 5 puledri; parecchi puledri, con 40—200 uova di ascaridi nell'arricchimento, si svilupparono invece in modo completamente normale. In un caso i rilievi sierologici rivelarono un'infezione con la leptospirosi di Weil.

### Summary

With 120 6—18 months old foals permanent observations of the development were made during half a year. Especially the temperature survey, made every second day, proved to be important for recognition and treatment of eventual illness. Despite of good feeding bronchitis and numerous intestinal worms may interfere with the development. Infectious anemia could be excluded by blood tests and search for petechiae in the tongue. Intestinal strongylosis did not interfere with growth, but ascaridiasis did so in 5 foals. Several foals with 40—200 ascaris eggs developed normally. Serological tests revealed one case of infection with the Weil-spirochaeta.

### Literaturverzeichnis

Albien, W.: Was gibt es Neues für den praktischen Tierarzt? Überbrückungsjahrbuch 1942—1948. — Eichenberger, R.: Über die Zuverlässigkeit der Messung des Erythrozytengehaltes bei spontanem Sedimentieren des Pferdeblutes. Diss. Bern 1949. — Meier, O.: Fohlenaufzucht, Fohlenkrankheiten. 2. Auflage, 1948. — Ricklin, O.: Schriften der Schweiz. Vereinigung für Tierzucht Nr. 6. — Roost, E.: Beitrag zur Pathogenese der chronischen Bronchitis beim Pferd. Diss. Bern 1950. — Steck, W.: Schw. Arch. f. Tierheilkunde, Heft 8, 1941. — ibid. Heft 10, 1926. — ibid. Vorträge, Fortbildungskurse für amtl. Tierärzte 1942. — ibid. Schw. Arch. f. Tierheilkunde, Heft 1, 1946. — ibid. Heft 5, 1929. — Sreit, K.: Studien zur Blutkörperchensenkung beim Pferde. Diss. Bern 1939. — Wirth, D.: Lexikon der praktischen Therapie und Prophylaxe für Tierärzte 1948.

## VERSCHIEDENES

### Jubiläum der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Zürich

Im Frühjahr 1902 begann die veterinär-medizinische Fakultät in Zürich ihr erstes Semester als Fakultät der Universität Zürich. Bis zu diesem Zeitpunkt war die Lehranstalt eine selbständige kantonale Tierarzneischule.

Die Fakultät feiert dieses 50-jährige Jubiläum am 24. Mai 1952 mit einem öffentlichen Festakt in der Aula der Universität Zürich mit Beginn 10.15 Uhr. Anschlies-