

Staupeepidemie in der Schweiz : Epidemiologie und Impfanamnese

Autor(en): **Glardon, O. / Stöckli, R.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **127 (1985)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593382>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweiz. Arch. Tierheilk. 127, 707–716, 1985

Aus der Veterinär-Medizinischen Klinik (Direktor: Prof. Dr. P.F. Suter)
und dem Institut für Veterinär-Pathologie (Direktor: Prof. Dr. H. Stünzi) der Universität Zürich

Staupeepidemie in der Schweiz: Epidemiologie und Impfanamnese

O. Glardon und R. Stöckli¹

Einleitung

In der zweiten Jahreshälfte 1984 und anfangs 1985 wurde in der Schweiz eine Staupeepidemie bei Hunden beobachtet, wie sie in diesem Ausmasse seit der Einführung der Schutzimpfungen nicht mehr vorgekommen ist. In deren Verlauf tauchten zahlreiche Fragen zu den Ursachen dieses Ausbruches auf. Dabei wurden von verschiedenen Seiten Zweifel an der Wirksamkeit einzelner Impfstoffe, insbesondere solcher, die eine Parvovirus-Komponente enthalten, geäußert. Um Licht in diese Angelegenheit zu bringen und den Verlauf der Epidemie aufzuzeigen, wurden an der medizinischen Kleintierklinik des Tierspitals Zürich und am Institut für Veterinärpathologie Zürich 280 Staupefälle gesammelt und deren Impfanamnese untersucht. Wir möchten in der vorliegenden Mitteilung erste Ergebnisse dieser Untersuchungen darlegen und versuchen, daraus einige Schlussfolgerungen zu ziehen.

Material und Methoden

Unser Material umfasst 280 Hunde, die im Zeitraum von März 1984 bis März 1985 an Staupe erkrankten. 105 dieser Tiere sind an der medizinischen Kleintierklinik behandelt worden. Die Hunde zeigten meist Symptome der katarrhalischen Staupeform, wie Konjunktivitis, Durchfall und Rhinitis. In vielen Fällen traten im Verlauf der Krankheit auch respiratorische oder zentralnervöse Symptome auf. Die Diagnose wurde durch die Untersuchung von Schleimhautabstrichen, bzw. durch die Sektion gesichert. Es wurde dabei die direkte Immunfluoreszenz-Methode mit Hunde-Antiserum gegen Staupeantigen an Konjunktival-, Präputial- oder Tonsillenabstrichen, bzw. an Gefrierschnitten von Hirn, Leber und Tonsillen verwendet [5, 10, 15, 25]. In 2 Fällen, die nach dem Einsetzen zentralnervöser Symptome euthanasiert wurden, konnte in den Schleimhäuten kein Staupeantigen nachgewiesen werden. Eine Autopsie konnte nicht durchgeführt werden. Wegen ihrer typischen klinischen Symptome und des charakteristischen Krankheitsverlaufes, wurden sie jedoch in unserem Material belassen.

175 weitere Hunde stammten von praktizierenden Tierärzten. Aufgrund der Symptome und des positiven Antigennachweises in Schleimhautabstrichen oder in Organen, wurde bei diesen die Diagnose Staupe gestellt.

Wir haben versucht, von allen 280 Hunden möglichst vollständige Angaben über Impfanamnese, Alter, Herkunft und den Beginn der Krankheit zu erhalten.²

¹ Adresse: Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich

² Den beteiligten Tierärzten sei an dieser Stelle unser Dank für ihre bereitwillige Mitarbeit ausgesprochen.

Impfanamnese

Bei der Erstellung der Impfanamnese haben wir nach Möglichkeit selbst Einblick in die Impfausweise genommen. Bei den restlichen Tieren haben wir uns auf die Angaben der Tierärzte verlassen. Die Impfangaben wurden nach folgenden Kriterien, die auf Angaben der Impfstoffhersteller und der heutigen Literatur basieren [1, 2, 6, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24], klassifiziert:

- a) Nicht geimpfte Tiere und solche, deren letzte Impfung mehr als 3 Jahre zurücklag.
- b) Impfanamnese unbekannt. Es handelte sich dabei um Hunde, deren Impfanamnese dem Besitzer selbst nicht bekannt war, oder nicht eruiert werden konnte.
- c) Geimpfte Tiere. Innerhalb dieser Gruppe unternahmen wir eine Unterteilung in solche, die nach Vorschrift der Hersteller geimpft worden waren und als geschützt gelten konnten, und andere, bei denen aufgrund der Anamnese Zweifel an einem wirksamen Impfschutz bestanden (vergl. Tabelle 2):
 - Tiere, die im Zeitpunkt der Impfung bis 30 Tage danach erkrankten. Diese Hunde befanden sich bei der Impfung vermutlich im Inkubations- oder Prodromalstadium der Infektion und hatten noch keine volle Immunität entwickelt. Wir haben den Zeitraum von 30 Tagen so hoch gewählt, weil die anfänglichen Symptome in manchen Fällen sehr unauffällig waren und vom Besitzer möglicherweise nicht wahrgenommen wurden. In einzelnen Fällen war auch eine verlängerte Inkubationszeit von bis zu 3 Wochen festzustellen.
 - Tiere, bei denen die letzte Impfung länger als 15 Monate zurücklag. Die Immunität nach einer Staupevakzination sollte in der Regel mindestens 2 Jahre andauern [14, 16]. In unserem Material sind aber viele junge Hunde enthalten, die erst eine Grundimmunisierung erhalten hatten und deren Impfschutz möglicherweise von kürzerer Dauer war.
 - Tiere, die 1 bis 15 Monate nach der Impfung erkrankten. Innerhalb dieser Gruppe wurden die Hunde separat aufgeführt, die zu jung (vor der 12. Lebenswoche) geimpft worden waren und später keinen Booster erhalten hatten. Diese Hunde könnten wegen der Möglichkeit der Persistenz maternalen Antikörper im Impfzeitpunkt ungenügend geschützt sein [9]. Die restlichen Hunde dieser Gruppe sind solche, bei denen eine volle Immunität ausgebildet sein sollte.

Vergleichsgruppe

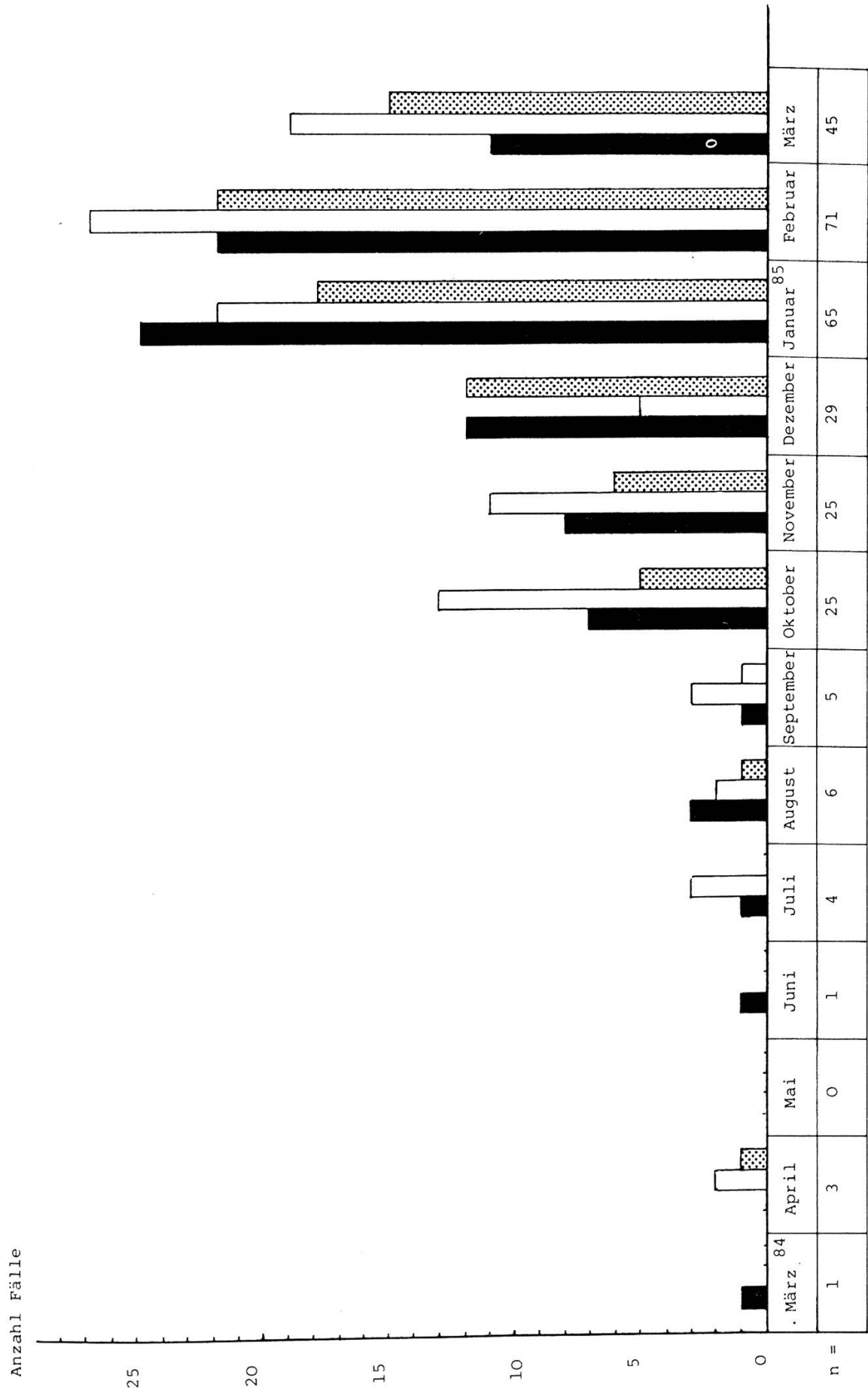
Da uns keine genauen Angaben über die Häufigkeitsverteilung der Impfstoffe, die im Einzugsgebiet Zürich verwendet werden, zugänglich waren, wurden von Februar bis April 1985 die Impfanamnesen von 169 gesunden Hunden untersucht, die zwischen 1978 und 1984 geimpft worden waren. Impfungen, die am Tierspital Zürich vorgenommen worden waren, blieben unberücksichtigt.

Ergebnisse

Verlauf der Epidemie

Der zeitliche Verlauf der Epidemie und die regionale Verteilung der Fälle, auf Stadt und Kanton Zürich und auf andere Kantone, sind in Tabelle 1 dargestellt. In der 1. Jahreshälfte 1984 waren einzelne Fälle in Stadt und Kanton Zürich zu beobachten. Im April 1984 war ein einzelner Fall im Kanton Bern aufgetreten, von dem uns nicht bekannt ist, ob er im Zusammenhang mit unseren Krankheitsfällen stehen könnte. Vier zu Beginn erkrankte Hunde waren aus dem Ausland, zum Teil schon erkrankt, eingeführt worden, 2 Hunde aus Dänemark und je 1 Tier aus Italien und Frankreich. Ein Teil dieser Tiere lebte während Monaten in Zürich und Umgebung. Erst ab August und September 1984 sind auch Krankheitsfälle in anderen Kantonen aufgetreten, zuerst im Thurgau und Aargau, später in weiteren Kantonen, insbesondere der Zentral- und Nordostschweiz. Von einer eigentlichen Epidemie kann ab Oktober 1984 gesprochen

Tabelle 1: Geographische Verteilung der Staupe-Fälle zwischen März 1984 und 1985
 (■ = Stadt Zürich; □ = Kanton Zürich; ▨ = andere Kantone)



werden. Der Höhepunkt wurde im Januar und Februar 1985 erreicht. Während des ganzen Zeitraumes lag der Schwerpunkt der Epidemie im Kanton Zürich; das Verhältnis von $\frac{1}{3}$ in der Stadt, $\frac{1}{3}$ im Kanton Zürich und $\frac{1}{3}$ in anderen Kantonen blieb immer etwa konstant. Im März 1985 ging die Zahl der Erkrankungen erstmals leicht zurück, um in den folgenden Monaten abzuflachen. Es schien sich während dieser Zeit eine Streuung in weiter entfernte Regionen abzuzeichnen, während in Zürich nur noch einzelne Fälle auftraten.

Impfanamnese

Die Auswertung der Impfanamnese der erkrankten Tiere ist in Tabelle 2 zusammengefasst. 22% der Tiere waren nicht oder seit Jahren nicht mehr geimpft worden. Dazuzurechnen sind viele Hunde aus der Gruppe mit unbekannter Impfanamnese, bei denen die Besitzer sich nicht mehr erinnern konnten, wann sie das letzte Mal geimpft worden waren. Aus der Gruppe der 179 geimpften Tiere (64%) müssen 108 (38,5%) ausgeklammert werden, da sie zu früh oder während der Inkubationszeit geimpft worden waren. Von den 71 verbleibenden Hunden (25,5%), die vorschriftsgemäss geimpft worden waren, wurden 14 zwischen der 12. und 15. Lebenswoche und 33 Tiere nach der 15. Lebenswoche zum zweiten Mal geimpft. Die restlichen 24 Hunde waren nur einmal geimpft worden.

Zur Verteilung der Impfstoffe unter den 71 vorschriftsgemäss geimpften Tieren ist zu bemerken, dass der überwiegende Teil (83%) mit Vakzinen geimpft worden war, die inaktivierte Parvoviren (Parvovirus-kombinierte Vakzine, PVK-Vakzine I³ und II⁴) enthielten. Die SHL-Vakzinen (Staupe-Hepatitis contagiosa canis-Leptospirose) machten nur 17% aus.

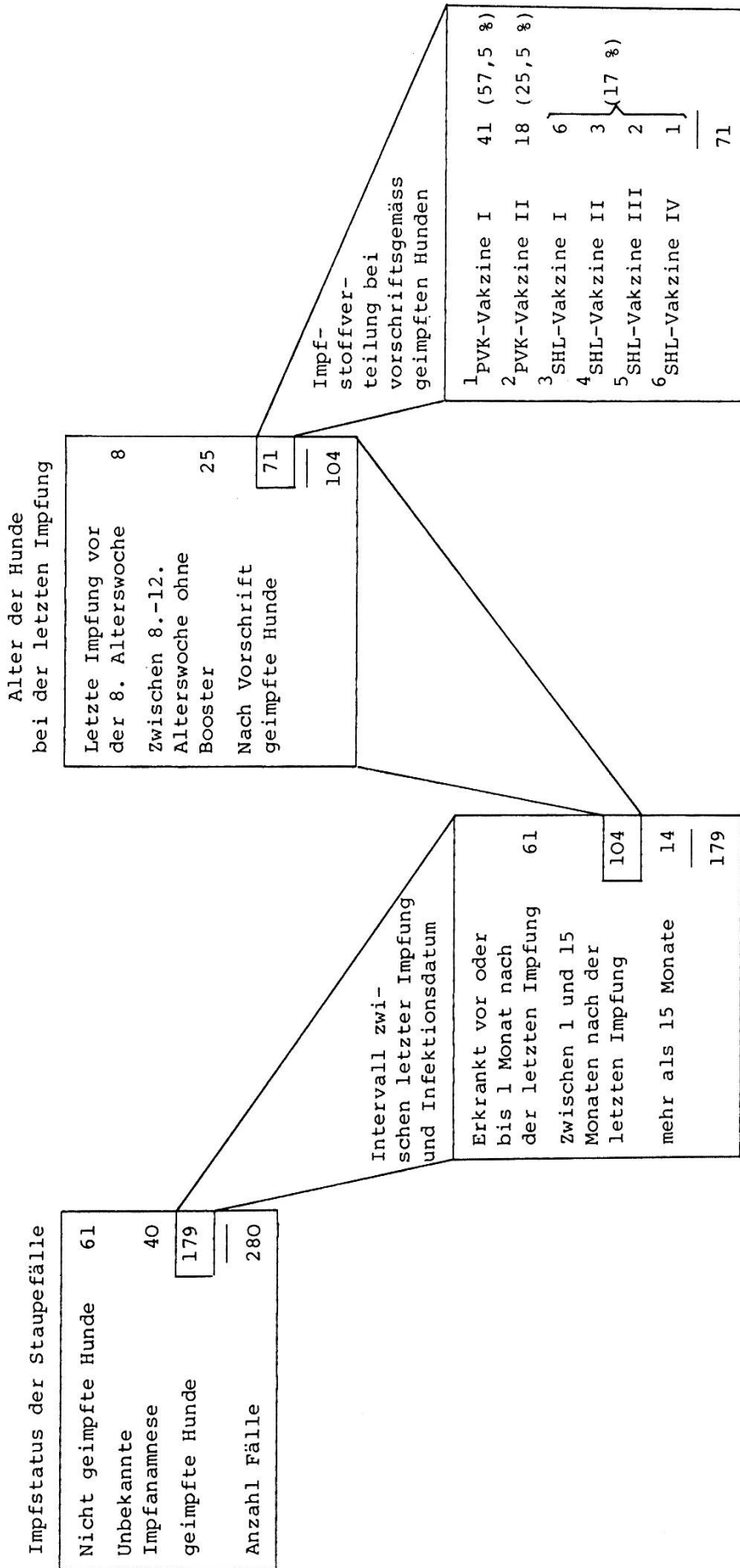
Erstmals traten Erkrankungen bei vorschriftsgemäss geimpften Tieren im August 1984 auf. Die Fälle häuften sich ab Oktober 1984. Während der Dauer des Ausbruches bewegte sich ihr prozentualer Anteil zwischen 17–35%.

Altersverteilung

Erwartungsgemäss hielt sich die Altersverteilung der Staupefälle (Tabelle 3) im Rahmen früherer Ergebnisse [4]. Der Grossteil der Tiere (68,5%) war jünger als 2 Jahre, während diese Altersgruppe in der Gesamtpopulation nur 12% ausmacht. Bei älteren Tieren nahm die Häufigkeit der Erkrankungen stark ab. Bemerkenswert ist, dass mit zunehmendem Alter die Erkrankung korrekt geimpfter Tiere immer seltener wurde. Im Alter unter 2 Jahren waren 32% der erkrankten Tiere vorschriftsgemäss geimpft, im Alter von mehr als 8 Jahren nur noch 7,5%.

³ Vetamun 9

⁴ Galaxy VI



¹ Vetamun 9
² Galaxy 6
³ Enduracell
⁴ Vetamun SHL
⁵ Tissuvax 5
⁶ Galaxy 5

Tabelle 3: Altersverteilung der nach Vorschrift geimpften Hunde und aller erkrankten Hunde im Vergleich zur gesamtschweizerischen Hundepopulation

Alter	Optimal geimpfte erkrankte Hunde		Altersverteilung der Schweizerischen Hundepopulation [3]	Total erkrankte Hunde	
	absolut (n = 71)	%		%	absolut (n = 270)
0– 4 Mo	–	63,5	7	53,5	33
4–12 Mo	45				112
1 J	14	19,5	5	15,0	40
2 J	3				17
3 J	2	7,0	19	9,5	8
4 J	3				10
5 J	1	7,0	35	12,0	10
6 J	1				6
7 J	–				7
≥8 J	2	3,0	34	10	27

Tabelle 4: Prozentuale Marktanteile der Impfstoffe in der Region Zürich

	Vor 1982 (n = 87)	1982–1983 (n = 46)	1984 (n = 41)
Parvovirus-kombinierte Vakzine	–	19,5%	41,5% (83%)
SHL-Vakzine	100%	80,5%	58,5% (17%)

in () = prozentuale Anteile bei den optimal geimpften, erkrankten Hunden
n = Anzahl Impfungen

Vergleichsuntersuchung (Tabelle 4)

Anhand unserer Erhebungen an geimpften, gesunden Hunden konnte im Zeitraum von 1982 bis 1984 eine Verschiebung der Marktanteile der verwendeten Impfstoffe festgestellt werden. Ab 1982 kamen PVK-Vakzine II und seit Frühling 1984 PVK-Vakzine I zur Verwendung. Diese beiden Parvovirus-kombinierten Impfstoffe konnten sich bis 1984 in unserem Einzugsgebiet einen ungefähren Marktanteil von 40–50% erwerben. Mitte 1984 wurde PVK-Vakzine II vom Markt zurückgezogen. Deren Marktanteil wurde vermutlich grossenteils von PVK-Vakzine I übernommen.

Obwohl unsere Untersuchungsergebnisse nur als bedingt repräsentativ angesehen werden können, ist unter den korrekt geimpften und später an Staupe erkrankten Hunden eine auffällige Abweichung der prozentualen Anteile der Impfstoffe festzustellen. 83% der Staupepatienten waren mit PVK-Vakzinen geimpft worden, währenddessen nur 17% SHL-Impfstoffe erhalten hatten.

Diskussion

Der epidemieartige Ausbruch von Hundestaube, von der man angenommen hatte, dass sie in der Schweiz bis auf sporadische Fälle ausgerottet sei, hat eine grosse Zahl von Fragen aufgeworfen. Welche Faktoren haben dazu beigetragen, dass in unserer Hundepopulation der Infektionsdruck so gross wurde, dass eine Epidemie ausbrechen konnte?

Über die Herkunft des Virus können nur Spekulationen angestellt werden. Wir haben Hinweise, dass aus dem Ausland eingeführte Hunde die ersten Infektionsträger gewesen sein könnten und zur Ausbreitung der Epidemie beigetragen haben. Eine von anderer Seite aufgestellte Hypothese deutet auf einen Zusammenhang mit einem Staupeausbruch unter wildlebenden Fleischfressern, vor allem Mardern. Im Mai 1985 konnten wir auf einem Gehöft einen Fall von Staupe bei einem Hund beobachten, der 5 Tage zuvor einen Iltis apportiert hatte, der an respiratorischen Symptomen gelitten haben soll und verendet war. Auf demselben Gehöft wurde kurze Zeit später ein Marder tot aufgefunden, bei dem sich Staupe nachweisen liess. Dieser Fall zeigt, dass zumindest ein Austausch der Infektion zwischen wildlebenden Fleischfressern und Hunden stattgefunden hat.

Ein hervorstechendes Merkmal des beschriebenen Seuchenzuges ist, dass eine grosse Zahl korrekt geimpfter Tiere (25%) erkrankten. In diesem Zusammenhang drängen sich 3 Fragen über mögliche Ursachen und Faktoren in den Vordergrund: 1. Handelt es sich um ein «neues» Virus? 2. Fand eine Virulenzsteigerung eines Impfvirus statt? 3. Kann ein Impfstoff wegen schlechter Immunisierung für eine Veränderung der Immunitätslage innerhalb unserer Hundepopulation verantwortlich gemacht werden?

Zur 1. Frage sind Untersuchungen im Gange. Es sind zwar verschiedene Stämme von Staupeviren bekannt, die jedoch keine Antigenitätsunterschiede zeigen [6, 22]. Diese Tatsache und die Indizien, dass bei den Impfversagern einzelne Impfstoffe übervertreten sind, sprechen gegen das Auftreten einer neuen Virusvariante. Andererseits konnten wir feststellen, dass einzelne Hunde längere Zeit krank waren und während dieser Zeit vermutlich auch Staupeviren ausschieden, ohne je schwere Symptome gezeigt zu haben. Ob es sich in diesen Fällen um eine Erkrankung mit einem weniger virulenten Virusstamm gehandelt haben könnte, steht offen.

Die 2. Frage kann sicher verneint werden. Wenn mit einer Vakzine virulent gewordenes Material injiziert worden wäre, hätten bedeutend mehr Staupefälle innert 2 Wochen nach dieser Impfung auftreten müssen. Durch die Verteilung einer Impfstoffcharge über grössere Landesteile wäre auch eine weitere regionale Streuung mit multifokalen Ausbrüchen zu erwarten gewesen.

3. Voraussetzung für den Ausbruch einer Staupe-Epidemie innerhalb einer Hundepopulation ist ein genügend grosser Prozentsatz von ungeschützten Hunden, der die Aufrechterhaltung einer Infektionskette ermöglicht. Weil schwere Staupeausbrüche schon lange Zeit zurücklagen, wurden viele Hundebesitzer davon abgehalten, ihre Hunde regelmässig und korrekt zu impfen. Aus demselben Grund war es ungeimpften Tieren nicht möglich, eine Immunität auszubilden, da sie wegen des Fehlens von Staupeausscheidern mit dem Virus nicht in Kontakt kamen. In Untersuchungen in

England [4] wurde festgestellt, dass 80% der Staupepatienten jünger als 1 Jahr waren und weitere 10% 1- bis 2jährig. Diese Altersverteilung ist typisch für eine in einer Population verbreitete, hochkontagiöse Krankheit, gegen die ältere Tiere durch fortgesetzten Kontakt mit dem Virus geschützt sind. In einer Population, in der während mehrerer Jahre kaum Kontakte mit dem Virus vorkamen, werden bedeutend mehr ältere Tiere erkranken. Auch in unseren Ergebnissen ist eine Erhöhung der Erkrankungsrate unter adulten Tieren zu bemerken. Fast die Hälfte der erkrankten Tiere waren älter als 1 Jahr und mehr als 30% älter als 2 Jahre.

Aus unseren Untersuchungen geht hervor, dass die Verschlechterung der Immunitätslage der Hundepopulation keinem Impfstoff angelastet werden kann. Unsere Untersuchungsergebnisse weisen aber auf eine erhöhte Versagerquote bei PVK-Vakzinen im Vergleich zu SHL-Impfstoffen hin. In anderen Arbeiten [4] wurde die Versagerquote in Staupe-Endemiegebieten mit 0,4% beziffert. In den von uns bearbeiteten Fällen scheint die Zahl der Impfversager bei den PVK-Vakzinen höher zu liegen.

Die Gründe für die scheinbar schlechtere Immunisierung bei den mit PVK-Vakzinen geimpften Hunden sind uns nicht bekannt. Die von den beiden betroffenen Vakzineherstellern verwendeten Staupeimpfstämme sind verschieden und sind auch in anderen Impfstoffen enthalten, bei denen keine Probleme aufgetreten sind. Die Gründe, die zu den Impfversagern geführt haben, müssen deshalb nicht identisch sein. Möglicherweise könnte die Kombination der Impfstoffkomponenten eine Rolle gespielt haben [7, 8, 26, 27].

Kombinierte Impfstoffe könnten auch die Impfentscheidungen der Hundebesitzer und -züchter negativ beeinflusst haben. Aus Angst vor der Parvovirose werden erfahrungsgemäss Parvoviroseimpfungen vielfach zu früh (6–8 Wochen) durchgeführt und später wird wegen des hohen Preises eine zweite Impfung unterlassen.

Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass auch bei älteren Tieren regelmässige Revakzinationen vorzunehmen sind. In der Gruppe über 2 Jahre war der grösste Teil nicht oder seit Jahren nicht mehr geimpft worden.

Der grosse Anteil von Tieren unter 4 Monaten hat uns bestätigt, dass in Zeiten eines erhöhten Infektionsrisikos eine 1. Vakzination schon im Alter von 8–10 Wochen vorzunehmen ist, um wenigstens einen Teil der Tiere, die frei von maternalen Antikörpern sind, zu schützen. Eine 2. Vakzination sollte nach zirka 4 Wochen erfolgen. Unter normalen Umständen ist eine einmalige Vakzination ab der 12. Lebenswoche mit einem Booster nach zirka einem Jahr ausreichend. Bei adulten Hunden ist ein genügender Schutz mit Revakzinationen im Abstand von 1–2 Jahren zu erreichen [11, 12, 13].

Wir möchten uns bei allen Angestellten des Tierspitals und des Veterinär-pathologischen Institutes bedanken, die während der Zeit der Epidemie einen grossen, zusätzlichen Arbeitsaufwand zu bewältigen hatten und bei dieser Arbeit mitgeholfen haben.

Zusammenfassung

Es wurden während der Staupeepidemie 1984/85 in der Schweiz die Daten von 280 erkrankten Hunden gesammelt. Es werden der Verlauf der Epidemie, die Altersverteilung und mögliche Ursachen des Ausbruches diskutiert. Insbesondere hat die Untersuchung ergeben, dass 25% der Tiere korrekt geimpft worden waren. Von diesen 71 Hunden waren 83% mit Vakzinen geimpft worden, die neben Staupe-, HCC- und Leptospiren-Komponenten inaktivierte Parvoviren enthielten. Der Marktanteil dieser Vakzine dürfte 1984 jedoch nur 40–50% ausgemacht haben. Es kann deshalb festgestellt werden, dass die betreffenden Parvovirus-kombinierten Impfstoffe – es handelt sich um 2 Produkte, die von verschiedenen Herstellern stammen – eine erhöhte Versagerquote im Vergleich zu SHL-Impfstoffen (Staupe-HCC-Leptospirose) aufweisen.

Résumé

Pendant l'épidémie de la maladie de Carré, qui a touché la Suisse en 1984/85, nous avons accumulé des informations sur 280 chiens malades. Nous discutons l'évolution de l'épidémie, la répartition des classes d'âge et les causes possibles du phénomène. L'examen du matériel à disposition a en outre montré qu'environ 25% des animaux malades (71 chiens) étaient correctement vaccinés. Parmi ceux-ci, 83% ont été immunisés avec des vaccins polyvalents, comprenant la parvovirose, alors que ces vaccins ont couvert un pourcentage du marché d'environ 40–50% durant l'année 1984. Nous avons donc pu constater que le taux d'échec était plus élevé pour ces vaccins combinés avec des parvovirus (il s'agit de deux produits différents), que pour des vaccins SHL (Maladie de Carré, HCC, Leptospirose).

Riassunto

Durante l'epidemia di cimurro del 1984/85 in Svizzera abbiamo raccolto i dati di 280 cani ammalati. In questo articolo si discutono il corso dell'epidemia, la ripartizione per età e le cause possibili. Si può constatare, che il 25% dei cani era vaccinato correttamente. L'83% di questi 71 cani era vaccinato con dei vaccini polivalenti contro il cimurro, l'epatite contagiosa, la leptospirosi ed inoltre contro la parvovirosi. La percentuale di mercato di questi vaccini polivalenti s'aggira sui 40–50%. Perciò si può constatare, che questi vaccini polivalenti contenenti parvovirus inattivato (si tratta di due prodotti differenti) hanno una quota d'insuccessi più elevata dei vaccini SHL (cimurro, epatite contagiosa, leptospirosi).

Summary

During the distemper epidemic of 1984/85 in Switzerland data was collected from 280 animals. The course of the disease, patient age distribution, and possible causes of the epidemic are discussed. The investigation demonstrates that 71 (25%) of our patients had been vaccinated correctly. The percentage of failures to protect dogs against canine distemper infection was higher with two brands of combined vaccines containing parvovirus than with DHL-vaccines (Distemper-Hepatitis-Leptospirosis). 83% of these 71 dogs had been vaccinated with products which contain inactivated parvovirus with conventional distemper-hepatitis-leptospirosis-antigen. The market share of these vaccines, however, was estimated at only 40–50%.

Literatur

- [1] *Anonym*: Produktbeschreibung für SHL-Impfstoffe: Tempacine SHL (Berna/SSI, Bern); Delcine HL (Chassot, Köniz-Bern) (Feb. 82 und Feb. 85); Enduracell DA 2 pl und DA₂L (Graeb, Bern) (1982 und Mai 85); Tissuvax 5 (Janssen, Baar); Vetamun SHL (Veterinaria, Zürich) (April 83); Vetamun 7 und 9 (Veterinaria, Zürich) (April 84); Caniffa (Biokema, Crissier) (Feb. 85); Canilep DHL (Biokema, Crissier) (März 85). – [2] *Anonym*: Impftermine für den Hund. Info. Blatt, Chassot AG, Köniz-Bern (Feb. 85). – [3] *Anonym*: Heimtierhaltung in der Schweiz. Studie der Scope AG Luzern, durchgeführt im Auftrag der Effems AG (1984). – [4] *Anonym*: Report on British Veterinary Association Pilot Scheme for the Control of Canine Distemper, Address by *Evans J. M.* at B.V.A. Con-

gress (1973). – [5] *Appel M.J.G.*: Pathogenesis of canine distemper. *Am.J.Vet. Res.* 30, 1167–1182 (1969). – [6] *Appel M.J.G. and Gillespie J.H.*: Canine distemper virus. In: *Gard S., Hallauer C. and Meyer K.F.* (editors), *Virology Monographs*. Springer-Verlag, Wien, New York (1972). – [7] *Appel M.*: Postvaksinale Staupeenzephalomyelitis. *Tierärztl. Umschau* 39, 994 (1984). – [8] *Appel M.J.G., Shek W.R., Shesberadaran H. and Norrby E.*: Measles virus and inactivated canine distemper virus induce incomplete immunity to canine distemper. *Arch. Virology* 82, 73–82 (1984). – [9] *Evans J.M.*: Protection against canine distemper. *Vet. Rec.* 81, 163–166 (1967). – [10] *Fairchild G.A., Steinburg S.A. and Cohen D.*: The fluorescent antibody test as a diagnostic test for canine distemper in naturally infected dogs. *Cornell Vet.* 61, 214–215 (1971). – [11] *Glardon O.*: Gehäuftes Auftreten von Staupefällen. Mitteilung an die GZT (Nov. 1984). – [12] *Glardon O.*: Gehäuftes Auftreten von Staupefällen. *Bull. GST*, 176 (1), 11–14 (Feb. 1985). – [13] *Glardon O.*: Staupebekämpfung – lutte contre la maladie de carré. *Bull. GST*, 176 (4), 131 (1985). – [14] *Keeble S.A.*: Attenuated canine distemper vaccine. *Proc. Roy. Soc. Med.* 55, 847–849 (1962). – [15] *Meier S.*: Brauchbarkeit der Immunfluoreszenztechnik in der Diagnostik der Hundestaupe. *Diss. med. vet.* Zürich (1978). – [16] *Prydie J.*: Persistence of antibodies following vaccination against canine distemper and the effect of revaccination. *Vet. Rec.* 78, 486–488 (1966). – [17] *Schnorf U. und Stucker G.*: Impfstoffe für Hunde und Katzen. *Info. Blatt, Veterinaria AG* (Sept. 1984). – [18] *Schnorf U. und Stucker G.*: Zunahme der Staupefälle. *Info. Blatt, Veterinaria AG* (Feb. 1985). – [19] *Schnorf U. und Stucker G.*: Vetamun Hunde Impfstoffe/Staupe. *Info. Blatt, Veterinaria AG* (Mai 1985). – [20] *Schnorf U. und Stucker G.*: Vetamun SHL, Vetamun 9 und Vetamun 8. *Info. Blatt, Veterinaria AG* (Juni 1985). – [21] *Scott F.W., Grant W. and Bittle J.*: Current canine and feline immunization guidelines. In: *Kirk R.W.* (editor), *Current Veterinary Therapy VIII, Small Animal Practice*. W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1134–1141 (1983). – [22] *Summers B.A., Greisen H.A. and Appel M.J.G.*: Canine distemper encephalomyelitis: Variation with virus strain. *J. Comp. Path.* 94, 65–75 (1984). – [23] *Swango L.J.*: Canine immunization. In: *Kirk R.W.* (editor), *Current Veterinary Therapy VIII, Small Animal Practice*. W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1123–1127 (1983). – [24] *Vogler A. und Boller E.*: *Info. Blatt für Tierärzte*, Graeb, Bern (Mai 85). – [25] *Wright N.G., Cornwell H.J.C., Thompson H. and Lauder I.M.*: Canine distemper: Current concepts in laboratory and clinical diagnosis. *Vet. Rec.* 94, 86–92 (1974). – [26] *Zygraich N., Charlier P., Florent G., Gill M.A., Beckenhauer W.H. und Bartels R.*: Langzeituntersuchung zur Immunogenität eines Kombinationsimpfstoffes für Hunde. *Kleintierpraxis* 30, 45–49 (1985). – [27] *Zygraich N.*: Les vaccins combinés: critères et perspectives. *Pratique médicale et chirurgicale de l'animal de compagnie*, 20 (2), 153–157 (1985).

Manuskripteingang: 10. Juli 1985

BUCHBESPRECHUNG

Gouldamadinen. Haltung, Zucht und Farbspielarten. *Horst Bielfeld*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1985. 110 S., 25 Farbfotos, 17 Zeichnungen. Kt. DM 28.–.

Eine der farbigsten Prachtfinkenart, die in Australien lebende Gouldamadine, wurde vor bald 100 Jahren erstmals nach Europa gebracht. Sie ist ein Ziervogel, der viel Pflege braucht und bei dem sich Zuchterfolge nur mit fundierten Kenntnissen über seine Eigenschaften und Bedürfnisse erreichen lassen. Dieses Wissen kann sich der Leser mit dem vorliegenden Buch erarbeiten. Er wird über die zoologische Stellung dieses Vogels, seinen natürlichen Lebensraum, seine Haltung und Zucht orientiert. In weiteren Kapiteln werden Volièrebau, einige Krankheiten und Farbspielarten vorgestellt. Bestechend schön sind die Farbbilder. Weniger packend wirkt der oft holperige, schwer zu lesende Schreibstil. Da und dort haben sich Grammatikfehler eingeschlichen. Sätze wie «Doch können sie (die Vögel) diese Parasiten übertragen oder sie vermehren sich in ihm, wenn er geschwächt ist, etwa durch Mauser oder Zucht» (S. 90) zwingen den Leser zu intensivem Nachdenken. Dass auch in diesem Buch das Kapitel über Krankheiten diverse Ungenauigkeiten enthält, liegt anscheinend in der Linie der in letzter Zeit durch den Ulmer-Verlag herausgegebenen Bücher über einzelne Vogelgruppen. Wiederum wäre eine Überarbeitung unter Beizug eines Spezialisten angezeigt. Trotzdem, das Buch bringt dem auf Ziervögel spezialisierten Tierarzt die Bedürfnisse der oft gehaltenen Gouldamadinen näher. Selbstverständlich gehört das Buch in die Bibliothek jedes Gouldamadinen-Liebhhabers.

H. Ehram, Zürich