

**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:** 98 (1956)

**Heft:** 1

  

**Artikel:** Zur Frage des Vorkommens verschiedener Varianten des Schweinepestvirus in der Schweiz

**Autor:** Kilchsperger, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589154>

### **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:** 12.07.2025

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

## Zur Frage des Vorkommens verschiedener Varianten des Schweinepestvirus in der Schweiz

Von G. Kilchsperger

Von Zeit zu Zeit taucht in Literatur und Praxis die Frage nach der Pluralität des Schweinepestvirus auf; vorzugsweise dann, wenn die Schweinepest besonders heftig verläuft oder bei Zwischenfällen nach Schutzimpfungen mit Virus oder Serum oder auch wenn bei mit Vakzine geschützten Tieren die Immunität einer nachfolgenden Infektion nicht standhält. Das Problem hat insofern praktische Bedeutung, als bei allfälligem Vorliegen immunologisch verschiedener Virustypen bei der Herstellung von Schweinepestimpfstoffen, ähnlich wie bei der Maul- und Klauenseuchevakzine, darauf Rücksicht genommen werden müßte. Das ist auch der Grund, weshalb wir uns mit dem Problem näher befaßten.

In sorgfältigen Untersuchungen kam schon 1934 Hupbauer zum Schluß, daß bei der Schweinepest nicht von verschiedenen Typen im Sinne der Typenunterschiede bei der Maul- und Klauenseuche gesprochen werden könne. Ebenso folgerte Geiger auf Grund von zahlreichen Untersuchungen, daß es bei der Schweinepest keine echten Typenunterschiede gebe. Als dann aber im Sommer 1949 und in den folgenden Jahren in den USA unmittelbar nach Verwendung von Virus und Serum zu Schutzimpfungen große Verluste zufolge Viruspest auftraten, wurde die Typenfrage von Dale und Mitarbeitern erneut bearbeitet. Sie stellten fest, daß die Verluste nur bei Verwendung eines Virus bestimmter Herkunft auftraten, nicht aber, wenn mit dem Standardvirus vakziniert wurde. Es schien sich somit zunächst um zwei immunologisch verschiedene Stämme zu handeln (Standard und Variante). Die gleichen Autoren zeigten aber, daß, wenn die Serummenge verdoppelt wurde, auch mit der Variante keine Verluste mehr auftraten. Dabei konnte es sich nicht nur um Virulenzunterschiede handeln, denn im Titrationsversuch am Schwein war die Variante, die die Verluste verursacht hatte, 100mal weniger virulent als der klassische Virusstamm. Dale (zit. nach Koprowski) stellte ferner fest, daß mit Standardvirus hergestellte Kristallviolettvakzine gegen die neue Variante nicht schützte. Ähnliche Beobachtungen beschreibt Lucas in Frankreich. Schon seit 1951 herrschte in der Gegend von Paris eine Form von Schweinepest, die weder durch ausgedehnte Verwendung von aus klassischem Virus hergestellter Kristallviolettvakzine noch durch Serumimpfungen aufgehalten werden konnte. Lucas schließt daraus, daß nun die neue Variante auch in Frankreich aufgetreten sei. Tatsächlich konnte er in kreuzweisen Immunisierungsversuchen zeigen, daß das eine Virus gegen das andere bei Verwendung entsprechender Kristallviolettvakzine nicht schützte, während eine bivalente aus Standard- und

Variantenvirus hergestellte Vakzine gegen beide Viren volle Immunität verlieh. Andererseits wird aber experimentell belegt, daß auch eine monovalente Vakzine, zweimal im Abstand von 14 Tagen verimpft, gegen das heterologe Virus schützt. Letzteres berechtigt zu erheblichen Zweifeln, ob wirklich verschiedene immunologische Varianten des Schweinepestvirus vorlagen, oder ob nicht Zufälligkeiten im Experiment zu falschen Schlüssen geführt haben.

Im Verlaufe der letzten Schweinepestepidemie in der Schweiz während der Jahre 1953–54 wurden auf Grund guter Erfahrungen bei früheren Enzootien (Kilchsperger) ausgedehnte Schutzimpfungen mit Kristallviolettvakzine verschiedener Herkunft durchgeführt. Abgesehen von Fällen falscher Anwendung (mit Viruspest infiziertes Milieu) wurde in der Folge die Beobachtung gemacht, daß bei starker Exposition die Immunität gelegentlich ungenügend war. Nach den Erfahrungen in andern Ländern dachte man an die Möglichkeit des Auftretens einer immunologischen Variante. Zum näheren Studium dieser Frage wählten wir den kreuzweisen Immunisierungsversuche, indem wir eine Kristallviolettvakzine A aus unserm Standardvirus A sowie eine Kristallviolettvakzine B aus einem Virus B herstellten, das in einem größeren Schweinebestande einen Immunitätsdurchbruch verursacht hatte. Im fraglichen Bestande war die Viruspest durch Zukauf junger Tiere eingeschleppt worden. Obwohl der Altbestand mit Kristallviolettvakzine schutzgeimpft worden war, erkrankten fast alle Tiere an Viruspest. Wir gewannen das Virus als 10%ige Milzsuspension eines umgestandenen Tieres, passierten es über zwei Ferkel, die beide an Viruspest mit den kennzeichnenden klinischen und pathologisch-anatomischen Symptomen erkrankten. Vom 2. Passageferkel wurde das Blut bei der Schlachtung aseptisch entnommen und die Vakzine B hergestellt.

Sowohl mit Vakzine A als auch mit Vakzine B wurden in einer Isolierstallung je 6 Schweine vakziniert. Drei Wochen später erfolgte die Prüfung mit den Virusstämmen A bzw. B.

*Kreuzweiser Immunisierungsversuch mit Standardvakzine A und Vakzine B*

Schwein Nr.	Immunisierung 26.3.55	Infektion 15.4.55	Ergebnis
475	Vakzine B	Virus B	immun
476	»	»	»
479	»	»	»
480	»	Virus A	»
481	»	»	»
482	»	»	»
484	Vakzine A	Virus B	immun
485	»	»	»
486	»	»	nicht immun, Viruspest
487	»	Virus A	immun
489	»	»	»
490	»	»	»

Schwein Nr.	Immunisierung 26. 3. 55	Infektion 15. 4. 55	Ergebnis
478	Kontrolle	Virus B	nicht immun, Viruspest
477	»	»	» » »
483	»	Virus A	» » »
488	»	»	» » »

*Ergebnis.* Von den 6 mit Vakzine A immunisierten Schweinen erkrankte ein Tier, das mit Virus B geprüft worden war (Nr. 486), die übrigen 5 Tiere dieser Gruppe ertrugen die künstliche Infektion reaktionslos, und zwar gleichgültig, ob sie Virus A oder B erhalten hatten. Die Temperaturen stiegen während der Beobachtungszeit von drei Wochen nie über 40° C. Die Gruppe von 6 Tieren, die mit Vakzine B vorbehandelt war, wurde ebenfalls je zur Hälfte mit Virus A und B getestet. Alle Schweine waren gleichermaßen gegen beide Virusstämme immun. Die nichtvorbehandelten Kontrolltiere erkrankten sowohl mit Virus A und B und mußten nach fünf, bzw. sechs Tagen notgeschlachtet werden. Beide Virusstämme waren demnach für den Infektionsversuch genügend virulent.

Aus der Tatsache, daß ein Schwein von sechs mit heterologem Virus geprüften Tieren erkrankte, darf nicht auf einen immunologischen Unterschied zwischen A und B geschlossen werden. Das Tiermaterial für einen Versuch ist nie völlig gleichwertig, und es kann daher auch nie mit einer vollkommen gleichmäßigen Immunkörperbildung gerechnet werden.

Der dargestellte Versuch zeigt, daß wenigstens in bezug auf den genannten Bestand vom Auftreten einer immunologischen Variante des Schweinepestvirus keine Rede sein kann. Solange nicht das Gegenteil in anderen Beständen, in gleichen oder ähnlichen Versuchen bewiesen ist, glauben wir nicht, daß der heftige Verlauf der letzten Schweinepestepidemie in der Schweiz und die gelegentlich aufgetretenen Immunitätsdurchbrüche auf eine besondere Virusvariante zurückzuführen seien. Die Schweinepest folgt wie zahlreiche andere Seuchen den epidemiologischen Spielregeln. Sie tritt während Jahren kaum oder nur sporadisch oder lokalisiert auf, verursacht aber in gewissen Zeitabständen regelmäßig stärkere Epidemien oder gar Pandemien, wobei dann auch einmal vakzinierte Tiere davon ergriffen werden können. Es ist auch daran zu denken, daß die Immunkörperbildung wegen der in den letzten Jahren immer mehr sich ausbreitenden Virus-pneumonie in vielen Beständen gestört war.

Unser Versuch hat zwar gezeigt, daß das isolierte Virus B gute immunogene Eigenschaften besitzt und zur Herstellung von Kristallviolettvakzine verwendet werden könnte. Die Verwendung einer bivalenten Vakzine im Sinne von Lucas ist jedoch bei uns in der Schweiz, weitere Untersuchungen vorbehalten, kein unbedingtes Erfordernis.

### Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem Ergebnis eines kreuzweisen Immunisierungsversuches wird festgestellt, daß bisher in der Schweiz der Beweis des Vorkommens einer neuen immunologischen Variante des Schweinepestvirus noch nicht erbracht wurde.

### Résumé

On constate, à l'occasion d'un essai d'immunisation croisée, que l'on n'a pas encore pu apporter la preuve, en Suisse, de l'existence d'une nouvelle variante immunologique du virus de la peste porcine.

### Riassunto

In relazione col risultato di un esperimento immunizzante crociato è certo che finora in Svizzera non è stata ancora fornita la prova circa la presenza di una variante immunologica del virus della peste suina.

### Summary

A crossing immunization experiment demonstrated that up to now there is no proof of a new immunological variant of hog cholera virus in Switzerland.

### Literatur

Hupbauer A.: Zeitschrift für Inf.Krankh. 45, 294, 1934. – Dale C. N. und Mitarbeiter: J. Americ. Vet. Med. Assoc. 118, 279, 1951. – Koprowski H.: Veterinary Medicine 47, 144, 1952. – Lucas H.: Rec. méd. vét. 129, 18, 1953. – Kilchsperger G.: D.T.W. 50, 388, 1951. – Geiger W. in Handbuch für Viruskrankheiten. Gildemeister, Hagen und Waldmann, Verlag Gustav Fischer, Jena 1939.

---

Dall'Istituto Sieroterapico Milanese S. Belfanti, Milano

### Le reazioni di gravidanza negli animali<sup>1</sup>

Prof. E. Cuboni

Ritengo superfluo spendere molte parole per fare presente l'utilità delle prove di laboratorio per l'accertamento della gravidanza. È cognizione comune che, nel caso della cavalla, la specie animale in cui l'aiuto del laboratorio riesce particolarmente valido per la diagnosi di gravidanza, la diagnosi si può fare *all'inizio* con l'esame clinico, e cioè mediante l'esplorazione rettale, ma questa indagine richiede un'esperienza che si può acquisire solamente con un lungo tirocinio e dev'essere conservata con l'esercizio con-

---

<sup>1</sup> Relazione tenuta alla Riunione annuale della Società dei Veterinari Svizzeri, a Lugano (24 settembre 1955).