

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

**Band:** 118 (1976)

**Heft:** 8

**Artikel:** Ein Beitrag zur Epizootologie der Epidermitis exsudativa : Verbreitung von Staphylococcus hyicus durch Tierkontakte

**Autor:** Stuker, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592514>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

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

Aus der veterinärmedizinischen Abteilung des Instituts für medizinische Mikrobiologie  
des Kantons St. Gallen  
(Direktor: Prof. Dr. U. Krech)

## Ein Beitrag zur Epizootologie der Epidermitis exsudativa: Verbreitung von *Staphylococcus hyicus* durch Tierkontakte

von G. Stuker<sup>1</sup>

### Einleitung

*Staphylococcus hyicus* wird heute weltweit als Erreger der Epidermitis exsudativa (*Impetigo contagiosa suis*, nässendes Ekzem, Pechräude), einer ansteckenden Hautkrankheit der Schweine, anerkannt [1, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18]. Hingegen ist die taxonomische Stellung von *St. hyicus* noch nicht endgültig geklärt. Offiziell wird *St. hyicus* nicht als eigene Spezies akzeptiert. In Bergey's Manual of Determinative Bacteriology wird der Keim dem Biotyp 2 von *St. epidermidis* zugeordnet [2]. Bezüglich seiner kulturellen und enzymatischen Eigenschaften stimmt *St. hyicus* teils mit *St. aureus*, teils mit *St. epidermidis* überein.

Epizootologische Untersuchungen über die Ausbreitung der Epidermitis exsudativa sind ausser Übertragungsversuchen durch direkten Tierkontakt [7, 10, 17] keine bekannt geworden.

Voraussetzung für die Verfolgung eines Erregers ist seine sichere Identifizierung. Die Zuteilung zur Spezies *St. hyicus* erfolgt aufgrund von morphologischen, kulturellen und biochemischen Kriterien [1, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 18]. Da indessen Stämme aus verschiedenen Ländern weitgehend gleiche derartige Eigenschaften aufweisen, ist eine Unterteilung in verschiedene Biotypen nicht möglich.

Dagegen können *St. hyicus*-Stämme serologisch unterteilt werden [1, 5, 16]. Amtsberg et al. (1973) konnten sämtliche von ihnen in der Bundesrepublik Deutschland isolierten Stämme den beiden Serotypen A 2869c und S 3588 zuteilen. Hunter et al. (1970) gelang mittels zweier agglutinierender Seren die Differenzierung zwischen einem schweinepathogenen *St. hyicus*-Stamm und einem biochemisch nicht abgrenzbaren apathogenen Stamm. Stuker und Bertschinger (1976) isolierten aus ihrem Untersuchungsmaterial die drei Serotypen A 2869c, ZH 1029 und ZH 1037. Ein Teil der Stämme liess sich mit ihren Seren nicht typisieren. Der Serotyp S 3588 wurde nicht angetroffen. Unter Berücksichtigung der nicht typisierbaren Stämme und des Serotyps

---

<sup>1</sup> Adresse: Dr. G. Stuker, Institut für medizinische Mikrobiologie, Frobergstrasse 3, CH-9000 St. Gallen.

S 3588 kann also insgesamt zwischen mindestens fünf verschiedenen Serotypen unterschieden werden.

In der vorliegenden Arbeit wird die Ausbreitung von *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029 anlässlich einer Epidermitis exsudativa-Epizootie in der Ostschweiz in den Jahren 1974/75 beschrieben.

### Fallbeschreibung

#### *Bestand A*

Ende November 1974 wurden aus dem mittelgrossen SPF-Zuchtbetrieb A im Kanton Thurgau zwei verendete Ferkel zur Untersuchung eingesandt. Aufgrund der pathologisch-anatomischen Veränderungen und des bakteriologischen Befundes wurde die Diagnose Epidermitis exsudativa gestellt. Der aus den Körperlymphknoten isolierte *St. hyicus*-Stamm gehörte zum Serotyp ZH 1029.

Die Krankheit verlief im Bestand A aussergewöhnlich dramatisch. Innert einer Woche erkrankten gegen 80 Saugferkel aus zehn Würfen. Auch die Mortalität war ungewöhnlich gross, nahezu 60 Ferkel verendeten nach einer Krankheitsdauer von wenigen Tagen. Bei sämtlichen seziierten Tieren wurden die für Epidermitis exsudativa typischen Veränderungen festgestellt. Wiederholt gelang die Isolierung von *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029 aus Körperlymphknoten und Organen.

Ungefähr zehn Tage nach Ausbruch der Krankheit und nach Einleitung einer tierärztlichen Therapie schwächte sich das Krankheitsgeschehen zusehends ab. Drei Wochen nach dem Auftreten der ersten Todesfälle waren keine Neuerkrankungen mehr zu verzeichnen, und bei keinem der Tiere wurden noch Symptome von Epidermitis exsudativa gesehen.

#### *Bestände B und C*

Ende Februar 1975 hatte Schweinezüchter B im Kanton Schaffhausen von A einen Zuchteber zugekauft. Mitte März erkrankten innert wenigen Tagen über 30 Saugferkel aus sechs Würfen an einer Hautkrankheit. Rund 20 Tiere verendeten nach kurzer Zeit. B hörte vom Verkäufer A von der Behandlung seines Falles und sandte Ferkel zur Untersuchung ein. Die Abklärung ergab das Vorliegen von Epidermitis exsudativa. Aus Körperlymphknoten und Organen konnte, wie im Betrieb A, *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029 isoliert werden. Der weitere Verlauf wich kaum von demjenigen bei A ab.

Anfangs April teilte uns B mit, dass im Mastbestand C, dem er eine Schar Mastjäger geliefert hatte, ebenfalls eine Hautkrankheit ausgebrochen sei. Ungefähr ein Dutzend jüngerer Mastjäger anderer Herkunft seien rund vierzehn Tage nach Einstellen der von B zugekauften Tiere erkrankt. Abgänge seien indessen keine zu verzeichnen gewesen. Leider war es uns nicht möglich, Tiere aus dem Bestand C zu untersuchen, doch darf aufgrund der Beschreibung von B, der die erkrankten Jäger gesehen hatte, angenommen werden, dass es sich ebenfalls um Epidermitis exsudativa handelte.

#### *Bestand D*

Ende Mai meldete der SPF-Vermehrerbetrieb D im Kanton Appenzell AR den Ausbruch einer Hautkrankheit. Ungefähr 30 Saugferkel erkrankten und sechs davon gingen ein. Nachfragen ergaben, dass D Mitte Mai aus dem Bestand A einen Posten Zuchtjäger eingestallt hatte. Die pathologisch-anatomische und die bakteriologische Untersuchung ergaben dieselbe Diagnose wie in den Betrieben A und B, nämlich Epidermitis exsudativa, hervorgerufen durch *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029. Der weitere Krankheitsverlauf zeigte keine Abweichungen vom Geschehen in den Betrieben A und B.

*Bestände E, F und G*

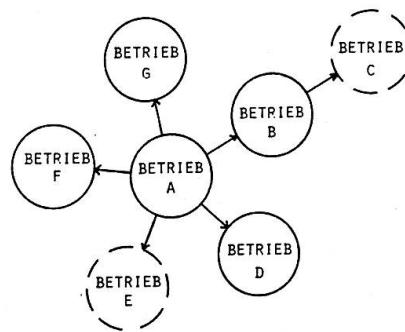
Systematische Nachfragen bei den neunzehn weiteren Kunden des Züchters A, die im Verlaufe des Jahres 1975 Tiere hinzugekauft hatten, ergaben, dass in drei weiteren Betrieben Hautkrankheiten aufgetreten waren. Es handelte sich um die Bestände E, F und G in den Kantonen St. Gallen, Thurgau und Appenzell AR.

E hatte Mitte Mai einen Posten Jäger eingestellt. Anfangs Juni erkrankten zwanzig Saugferkel und jüngere Jagerschweine, vier Saugferkel verendeten. Da wir durch spätere Nachfragen auf diesen Fall stiessen, konnten erst sieben Monate nach Ausbruch der Krankheit Untersuchungen vorgenommen werden. Wir trafen keine Tiere mit irgendwelchen Symptomen von *Epidermitis exsudativa* mehr an. Der Versuch, den Erreger aus Hautgeschabseln von gesunden Tieren zu isolieren, schlug fehl.

F hatte anfangs Juni einen Zuchteber von A erworben. Mitte Juni erfasste eine Hautkrankheit 30 Saugferkel, zwölf der betroffenen Tiere gingen ein. Der zugekaufte Eber soll nach Auskunft von F bereits beim Einstellen einige trockene, braune Krusten im Carpal- und Schulterbereich gezeigt haben, die nie vollständig abgeheilt seien. Zum Zeitpunkt unseres Besuchs anfangs Februar 1976 litt der Eber an einem massiven Hautausschlag mit stark ausgedehnten, schmierigen bis borkigen hellbraunen Krusten an Unterbauch und Schenkelinnenflächen. Die angrenzenden Hautbezirke waren stark gerötet. Klinisch fiel uns der fehlende Juckreiz auf. Aus einem Hautgeschabsel des veränderten Bereichs gelang die Isolierung von *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029.

G hatte anfangs Juli eine Schar Jäger vom Betrieb A zugekauft. Mitte Juli wurden ungefähr ein Dutzend Saugferkel und jüngere Jäger aus eigener Zucht von einer Hautkrankheit betroffen, vier Saugferkel raffte die Krankheit dahin. Anlässlich unseres Besuchs im Februar 1976 waren sämtliche Tiere frei von deutlichen Symptomen der *Epidermitis exsudativa*. Einzig ein Absetzferkel wies im Kopfbereich einige wenig ausgedehnte, borkige, dunkelbraune Krusten auf, aus denen wir *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029 isolieren konnten.

*Graphische Darstellung:* Ausbreitung von *St. hyicus*.



- Betrieb mit *Epidermitis exsudativa*, bei dem *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029 isoliert werden konnte.
- Betrieb, bei dem aufgrund von Angaben des Besitzers und des zeitlichen Verlaufs ein Ausbruch von *Epidermitis exsudativa* vermutet wurde.

**Diskussion**

Unsere Untersuchungen belegen, dass bei der beschriebenen Epizootie der Erreger durch das Verstellen von Schweinen, d. h. durch direkten Tierkontakt, verbreitet wurde. Obwohl *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029 auch bei einigen anderen Krankheitsausbrüchen, die in keinem erkennbaren Zusammenhang zu

der erwähnten Epizootie stehen, isoliert wurde [16], kann es sicherlich kein Zufall sein, dass in allen angeführten Fällen jeweils zwei Wochen nach dem Einstellen von neu zugekauften Tieren ein Ausbruch von Epidermitis exsudativa stattfand. Alle sechs Betriebe hatten Schweine aus den infizierten Beständen A bzw. B eingestellt. In den Fällen B, D, F und G gelang die Reisolierung von *St. hyicus* des Serotyps ZH 1029, desselben Erregers, der die Enzootien in den Beständen A und B verursacht hatte.

Von wesentlicher epizootologischer Tragweite scheint uns ferner die Tatsache, dass die Kundenbetriebe von A den Erreger nicht nur bei Zukäufen unmittelbar nach der Enzootie im Bestand A einschleppten. Offenbar kann *St. hyicus* nach erfolgter Durchseuchung während mehrerer Monate im Bestand verbleiben, ohne klinisch manifeste Symptome hervorzurufen. Die Verbreitung der Staphylokokken erfolgt dann durch symptomlose Trägertiere. In den Fällen D, E, F und G wurden die Keime ein halbes Jahr und später nach der Enzootie im Betrieb A eingebracht. Obwohl wir in den beschriebenen Fällen nie durch *St. hyicus* bedingte Fokalinfectionen beobachten konnten, möchten wir in diesem Zusammenhang darauf hinweisen, dass aus entzündeten Gelenken und in Abszessen recht häufig *St. hyicus* isoliert wird. Es handelt sich dabei um dieselben Serotypen, welche die Epidermitis exsudativa verursachen [16].

Dass andererseits nicht alle Tiere zu symptomlosen Trägern zu werden brauchen, demonstriert der vom Züchter F zugekaufte Eber. Es darf aber nicht ausser acht gelassen werden, dass es sich hier lediglich um einen interessanten Einzelfall handelt. Wir haben sonst nie bei einem auf natürliche Weise infizierten, erwachsenen Tier solche generalisierte Formen der Epidermitis exsudativa gesehen. Denkbar wäre ein konstitutioneller Mangel im Immunsystem, z. B. eine Agammaglobulinämie. Leider konnten wir den Fall nicht weiter verfolgen, da der Eber unmittelbar nach unserem Besuch der Schlachtung zugeführt wurde.

Es fiel uns auf, dass die Epidermitis exsudativa eine Tendenz zur Selbstbegrenzung aufweist. Lediglich in fünf von 21 Betrieben, die mit Tieren aus dem Bestand A bestossen wurden, kam die Krankheit zum Ausbruch. Überdies scheint die Virulenz der Erreger mit zunehmendem zeitlichem Abstand von der Enzootie A kontinuierlich abzunehmen, wenn man berücksichtigt, dass es sich beim Bestand C um einen reinen Mastbetrieb handelt und eine Erkrankung von Saugferkeln somit ausgeschlossen war.

Unsere Untersuchungen zeigen, dass die Epidermitis exsudativa nicht nur im Experiment durch direkten Tierkontakt übertragen werden kann [7, 10, 17], sondern dass diese Übertragungsart in der Praxis eine wichtige Rolle spielt. Ob dies aber die einzige Möglichkeit der Erregerverbreitung ist, scheint uns zweifelhaft. So gelang es uns nicht, abzuklären, wie die pathogenen Keime in den vorbildlich geführten SPF-Zuchtbetrieb A gelangt sind. Dessen Besitzer versicherte uns durchaus glaubhaft, dass er seit Jahren keine Tiere mehr zugekauft habe und seiner Zucht lediglich über den Weg der künstlichen Besa-

mung frisches Blut zuführe. Eine zusätzliche Verbreitungsmöglichkeit durch unbekannte Vektoren muss hier in Betracht gezogen werden.

### Zusammenfassung

Am Beispiel einer Epidermitis exsudativa-Epizootie in der Ostschweiz wird gezeigt, dass *Staphylococcus hyicus* in erster Linie durch Tierverskehr verbreitet wird.

Im Zuchtbetrieb A war ein heftiger Ausbruch der Krankheit zu verzeichnen gewesen, dessen Ursprung nicht ausfindig gemacht werden konnte. In der Folge trat in fünf Kundenbetrieben, jeweils zwei Wochen nach dem Einstellen der von A zugekauften Tiere, ein Ausbruch von Epidermitis exsudativa auf. In vier Fällen konnte *St. hyicus* desselben Serotyps wie im Bestand A reisoliert werden.

### Résumé

Une épizootie d'épidermite exsudative en Suisse orientale démontre que le *Staphylococcus hyicus* se propage principalement par le transport d'animaux.

Une violente explosion de la maladie, dont l'origine n'a pas pu être déterminée, a été constatée dans l'élevage A. Par la suite, la maladie est apparue dans cinq exploitations, deux semaines après l'introduction d'animaux achetés chez A. Dans quatre cas, *St. hyicus* du même sérotype que dans le cheptel A, a pu être réisolé.

### Riassunto

Con l'esempio dell'epizootia di Epidermitis exsudativa nella Svizzera orientale si vuole dimostrare che lo *Staphylococcus hyicus* viene divulgato principalmente attraverso il commercio d'animali.

Nell'azienda da allevamento A è scoppiata la Epidermitis exsudativa senza che sia stata trovata la fonte dell'infezione. In seguito la stessa malattia è apparsa in altre cinque aziende. In ognuno dei casi la malattia è comparsa due settimane dopo l'acquisto di animali dall'azienda A. In quattro di questi casi il serotipo dello *St. hyicus* reisolato risulta identico a quello dell'azienda A.

### Summary

An epizootic of Exudative Epidermitis in the eastern part of Switzerland demonstrates that *Staphylococcus hyicus* is most commonly spread by trading of animals.

A violent outbreak of the disease occurred in the SPF-breeding herd A, the origin of which could not be established. Subsequently there were outbreaks of Exudative Epidermitis in five herds which had received animals from the breeder A. All the outbreaks were seen about two weeks after the animals had been introduced. In four cases *St. hyicus* serologically identical to that found in the herd A could be isolated.

### Literatur

- [1] Amtsberg G., Bollwahn W., Hazem S., Jordan B. und Schmidt U.: Bakteriologische, serologische und tierexperimentelle Untersuchungen zur ätiologischen Bedeutung von *Staphylococcus hyicus* beim Nässenden Ekzem des Schweines. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 80, 493-516 (1973). - [2] Baird-Parker A.C.: Micrococcaceae. In Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. 8. Auflage, S. 478-489, Baltimore, The Williams and Wilkins Company (1974). - [3] Bollwahn W., Bähr K.-H., Hazem S., Amtsberg G. und Schmidt U.: Experimentelle Untersuchungen zur Ätiologie des Nässenden Ekzems der Schweine. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 77, 601-624 (1970). - [4] Bollwahn W., Bähr K.-H., Hazem S., Amtsberg G., Schmidt U. und Jordan B.: Das Nässende Ekzem der Schweine. Die Blauen Hefte (Hoechst) 48, 345-357 (1972). -



- [5] Hunter D., Todd J.N. and Larkin M.: Exsudative Epidermitis in Pigs. The Serological Identification and Distribution of the Associated Staphylococcus. *Brit. Vet. J.* 126, 225–229 (1970). – [6] Jones D., Deibel R.H. and Niven C.F.: Identity of Staphylococcus epidermitis. *J. Bacteriol.* 85, 62–67 (1963). – [7] L'Ecuyer C.: Exsudative Epidermitis in Pigs: Clinical Studies and Preliminary Transmission Trials. *Can. J. Comp. Med. Vet. Sci.* 30, 9–16 (1966). – [8] L'Ecuyer C. and Jericho K.: Exsudative Epidermitis in Pigs: Etiological Studies and Pathology. *Can. J. Comp. Med. Vet. Sci.* 30, 94–101 (1966). – [9] L'Ecuyer C.: Exsudative Epidermitis in Pigs. Bacteriological Studies on the Causative Agent. *Can. J. Comp. Med. Vet. Sci.* 31, 243–247 (1967). – [10] L'Ecuyer C.: Epidermite exsudative du porc. *Econ. Med. Anim.* 9, 13–17 (1968). – [11] Mebus C.A., Underdahl N.R. and Twiehaus M.J.: Exsudative Epidermitis: Pathogenesis and Pathology. *Path. Vet.* 5, 146–163 (1968). – [12] Ødegaard Ø., Fossum K.: Experimentelle Studier Over Eksudativ Epidermitis Hos Gris. *Sveriges Veterinärförbund* 11, 292–297 (1966). – [13] Schulz W.: Untersuchungen zur Ätiologie der exsudativen Epidermitis der Ferkel unter besonderer Berücksichtigung des Staphylococcus hyicus. *Arch. Exper. Vet. Med.* 23, 415–418 (1969). – [14] Schulz W.: Die exsudative Epidermitis der Ferkel (Ferkelruss): Untersuchungen zur Ätiologie und Pathogenese unter besonderer Berücksichtigung von Staphylococcus hyicus. *Mhefte. Vet. Med.* 25, 428–435 (1970). – [15] Sompolinsky D.: De l'impetigo contagiosa suiset du Micrococcus hyicus nova species. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 95, 302–309 (1953). – [16] Stuker G. und Bertschinger H.U.: Staphylococcus hyicus: Kulturell-biochemische Charakterisierung, serologische Typisierung und Pathogenität im Tierversuch. *Zbl. Vet. Med. B*, im Druck. – [17] Underdahl N.R., Grace O.D. and Young G.A.: Experimental Transmission of Exsudative Epidermitis of Pigs. *J.A.V.M.A.* 142, 754–762 (1963). – [18] Underdahl N.R., Grace O.D. and Twiehaus M.J.: Porcine Exsudative Epidermitis: Characterization of Bacterial Agent. *Am. J. Vet. Res.* 26, 617–624 (1965).

## BUCHBESPRECHUNG

**Bird Diseases – An Introduction to the Study of Birds in Health and Disease.** Von L. Arnall und I. F. Keymer. Verlag Baillière Tindall, London. 1975. 528 Seiten, 180 Abb., 11 Tab., Sfr. 96.80.

Die Autoren legen ein Buch über Ziervogelkrankheiten vor, dem eine Einführung in Anatomie und Physiologie, Ernährung und Stoffwechsel (mit Diätvorschlägen für die am häufigsten gehaltenen Ziervogelarten) vorangestellt ist. Das Buch ist, allerdings recht hoch gezielt, geschrieben für medizinische Laien. Da der Tierarzt sich aber im Hinblick auf Ziervogelkrankheiten ja auch gelegentlich in der Position des Laien fühlt, werden ihm diese einführenden Abschnitte sicher eine gute Informationsquelle sein. Dasselbe gilt für in Tabellenform aufgeführte Zusammenstellungen über den möglichen Einsatz von Antibiotika (ohne Dosierungsangaben), Desinfektionsmittel, antiparasitäre Medikamente, Narkotika, Hormone, Enzyme und Wirkstoffe sowie über Vergiftungen. Beeindruckend ist das von den Autoren zusammengestellte Bildmaterial: 137 ganz- oder halbseitige, zumeist farbige Fotos, vor allem über pathologisch-anatomische Veränderungen, und 43 schematische Abbildungen. Die Textabschnitte über die Krankheiten der Ziervögel vermitteln lediglich ein Basiswissen. Der Tierarzt wird, z.B. angesichts wertvoller Tiere oder meldepflichtiger Erkrankungen, nicht umhin kommen, umfassendere Literatur zu Rate zu ziehen. Leider beschränkt sich die Bibliographie des Buches auf die englisch-sprachige Literatur. Die in neuerer Zeit erschienenen guten deutschen Publikationen werden nicht erwähnt (z.B. U. Ebert, 1972, Verlag Schaper, Hannover und H. Kronberger, 1973, VEB Gustav Fischer Verlags Jena).

Ruth Morgenstern, Bern