

Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 120,  
26–33 (2007)

DOI 10.2376/0005-9366-120-26

© 2007 Schlütersche  
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG  
ISSN 0005-9366

Korrespondierende Autorin:  
elke.genersch@rz.hu-berlin.de

Eingegangen: 09.09.2006  
Angenommen: 27.09.2006

### Summary

Institute for Bee Research, Hohen Neuendorf, Germany

## ***Paenibacillus larvae* and American foulbrood in honeybees.**

### ***Paenibacillus larvae* und die Amerikanische Faulbrut der Honigbienen**

Elke Genersch

American foulbrood, a globally spread bacterial disease of honeybee brood, is one of the most deleterious bee diseases. Its etiological agent is the gram-positive, spore-forming bacterium *Paenibacillus larvae*. This review will focus on recent achievements in the study of *Paenibacillus larvae* brought about by molecular methods introduced into the field over the last fifteen years. One topic will be the classification of the etiological agent which changed several times since the first description in 1906 and was most recently modified again. The relevance of this reclassification for laboratory diagnosis of American foulbrood will be covered. The analysis of differences in virulence of *Paenibacillus larvae* and the implications of these differences for transmission of the pathogen and clinical diagnosis of American foulbrood will be another thematic complex.

**Keywords:** American foulbrood, *Paenibacillus larvae*, genotypes, virulence, disease transmission

### Zusammenfassung

Die Amerikanische Faulbrut, eine weltweit verbreitete, bakterielle Erkrankung der Honigbienenbrut, gehört zu den Bienenkrankheiten, die den größten Schaden anrichten. Der Erreger der Amerikanischen Faulbrut ist das Gram-positive, sporenbildende Bakterium *Paenibacillus larvae*. Der Schwerpunkt dieses Übersichtsartikels sind die Fortschritte in der Faulbrutforschung, die in den letzten fünfzehn Jahren auch durch die Einführung molekularer Methoden erreicht wurden. Ein Thema ist die Klassifizierung des Erregers, die sich seit seiner Erstbeschreibung im Jahr 1906 mehrmals geändert hatte und kürzlich erneut revidiert wurde. Die sich daraus ergebenden Möglichkeiten für die Labordiagnose der Amerikanischen Faulbrut werden dargestellt. Die Untersuchungen zu Virulenzunterschieden von *Paenibacillus larvae* und die Bedeutung dieser Unterschiede für die Übertragung des Erregers und die klinische Diagnose der Amerikanischen Faulbrut sind ein weiterer Themenkomplex.

**Schlüsselwörter:** Amerikanische Faulbrut, *Paenibacillus larvae*, Genotyp, Virulenz, Übertragung