

Peste europea – una subdola malattia della covata!

Anton Imdorf, Luc Belloy*, Jean-Daniel Charrière, Rolf Kuhn, Hélène Berthoud, Peter Gallmann
Centre de recherches apicoles, Agroscope Liebefeld-Posieux, 3003 Berna

* Institut Galli-Valerio, rue Dr. César-Roux 37, 1014 Lausanne

La peste europea, che figura tra le malattie da combattere ai sensi dell'ordinanza sulle epizootie, non sembra più sotto controllo in Svizzera, dopo che per un trentennio ha potuto essere gestita in maniera relativamente buona. Dal 1970 al 1998 sono stati notificati 20-50 apiari infestati all'anno, i quali sono stati sanati dalle autorità veterinarie. Dal 1999 si è registrato un incremento della frequenza dei focolai. Nel 2003 e nel 2004 il numero degli apiari colpiti è salito a oltre 150 e quest'anno a settembre si contavano già oltre 250 casi (grafico 1). L'analisi della situazione mira da un lato a creare una maggior presa di coscienza rispetto a questa problematica e dall'altro ad illustrare l'attuale stato delle conoscenze in merito alle cause e ai metodi di lotta.

Diffusione e lotta alla peste europea

La peste europea è dovuta essenzialmente all'agente patogeno *Melissococcus plutonius*. Le larve delle api risultano molto suscettibili al patogeno soltanto quanto hanno meno di 48 ore. L'infezione è quindi precoce e spesso le celle non vengono più opercolate. Le larve muoiono e si trasformano in una riserva di spore: le api tentano di rimuoverle dal favo e nel farlo si contaminano. Successivamente attraverso la nutrizione vengono infettate anche altre giovani larve sane. Nella maggior parte dei casi le colonie risultano molto indebolite e possono morire.

Se i sintomi non sono diagnosticati in tempo e non si procede subito a risanare l'apiario, le colonie indebolite vengono saccheggiate. Proprio il saccheggio è un altro importante vettore di diffusione della malattia a colonie e apiari sani situati nelle vicinanze. Talvolta si manifesta la rigenerazione spontanea. È possibile soprattutto se il numero di spore è ancora esiguo. Con l'avanzare della malattia subentra un'infezione secondaria nella covata opercolata, causata soprattutto dal bacillo *Paenibacillus alvei*, tuttavia anche da altri agenti patogeni.

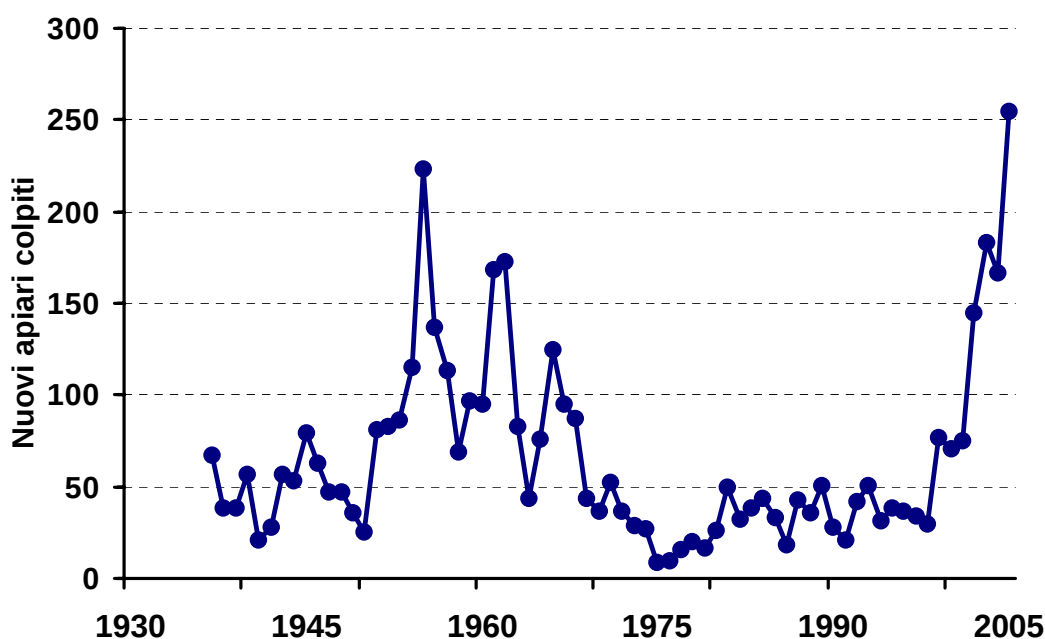


Grafico 1: Numero di apiari con colonie infettate dalla peste europea notificati in Svizzera negli ultimi 70 anni.



Foto 1: Le larve colpite da peste europea assumono una colorazione giallastra e gli opercoli sono infossati (foto: Max Tschumi).

La peste europea si sviluppa in modo endemico, ovvero l'infezione è presente e si manifesta in una certa zona con una determinata frequenza su più anni. Ciò può portare a massicce perdite di colonie, come dimostrano alcuni esempi recenti nel Canton Berna. Nel distretto di Konolfingen alcune aziende apicole hanno dovuto essere sanate diverse volte negli ultimi 3-4 anni. Ciò si traduce in costi notevoli per gli apicoltori ed i Cantoni legati alle attività di monitoraggio, diagnosi e risanamento. In Svizzera la peste europea è assoggettata all'obbligo di notifica e rientra tra le epizootie combattute dallo Stato. Alla fine degli anni '50 e negli anni '60, sono stati notificati fino a 200 casi all'anno (grafico 1). Negli anni '60 per combattere questa malattia si ricorreva in parte agli antibiotici. Questi ultimi, tuttavia, erano efficaci soltanto contro la forma vegetativa

dell'agente patogeno e non quella di resistenza ovvero la spora. In tal modo non è stato possibile arginare sufficientemente la malattia. Soltanto dopo aver introdotto la prassi di eliminare e distruggere le colonie e il materiale infetti bruciandoli, di pulire e disinfettare le arnie e le attrezzature nonché di predisporre i favi non distrutti per l'estrazione della cera, si è osservato un notevole calo dei casi di contaminazione.

L'attuale crescita esponenziale dei focolai di peste europea non trova alcuna spiegazione plausibile. Dagli anni '70 gli apiari colpiti vengono sanati in base alle direttive contro la lotta alle malattie delle api (v. sopra). Inoltre in singoli Cantoni negli apiari colpiti vengono trattate anche le colonie che non presentano sintomi clinici, formando uno sciame artificiale e inarniandolo utilizzando nuovi fogli cerei.

Dai colloqui con apicoltori e ispettori di apiari nelle aree fortemente colpite emerge che non sempre il risanamento avviene in conformità delle prescrizioni. Troppo spesso l'infestazione è diagnosticata soltanto ad uno stadio avanzato e ciò fa sì che si crei una notevole riserva di spore batteriche in grado di propagarsi anche agli apiari vicini attraverso il volo delle api e il saccheggio. È importante quindi che gli apicoltori si adoperino per effettuare una diagnosi precoce della malattia.

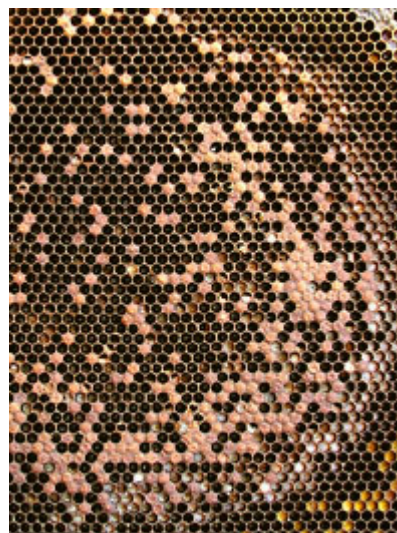


Foto 2: Covata rada fortemente contaminata da peste europea (foto: Max Tschumi).



Foto 3: Dopo la distruzione delle colonie malate, le arnie e il materiale eventualmente contaminato devono essere lavati, disinfettati e se possibile passati con la fiamma (foto: Max Tschumi).

Non è chiaro fino a che punto l'attuale situazione preoccupante sia riconducibile alla pratica insufficiente di risanamento, alla mancanza di una diagnosi precoce o eventualmente alla maggior virulenza del batterio vettore della malattia. L'imperativo è capire, dunque, se le vigenti misure di risanamento sono ancora sufficienti o se ne sono necessarie altre più severe. Va appurato, inoltre, se i controlli visivi delle aree circostanti gli apiari sono abbastanza affidabili o se invece vanno introdotti nuovi e più sensibili metodi diagnostici che garantiscano un efficace monitoraggio. Infine occorre verificare la possibilità di sviluppare un sistema di diagnosi precoce ed eventualmente con quali misure.

Diagnosi

Fino a poco tempo fa, la presenza di *M. plutonius* veniva rilevata soltanto al microscopio. In tal modo venivano analizzati esclusivamente campioni di covata. Nel frattempo è stato sviluppato un nuovo metodo qualitativo PCR, che permette una diagnosi inequivocabile e senza margine d'errore ⁽¹⁾. Attraverso questo metodo viene esaminato il genoma dell'agente patogeno. Le esperienze di laboratorio legate all'impiego dei metodi di diagnosi al microscopio e PCR hanno mostrato che il problema principale per una diagnosi affidabile sta nel prelievo di campioni. Può succedere che i test di laboratorio su campioni di covata di colonie che presentano sintomi clinici diano un esito negativo, il che significa che il pezzo di covata prelevato non era rappresentativo oppure che le larve analizzate in laboratorio erano tutte sane. Si pone dunque la questione se il prelievo di altro materiale quale ad esempio api o cibo possa dare risultati più affidabili.

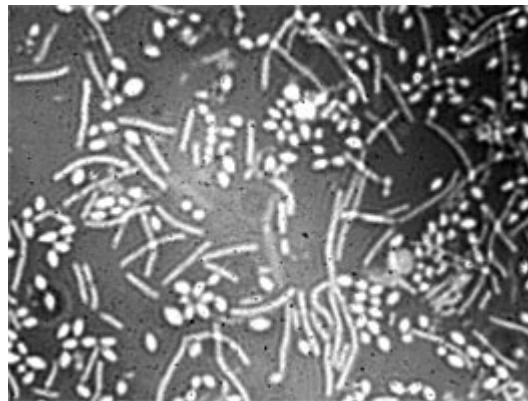


Foto 4: Batteri su larve colpite da peste europea

Diagnosi PCR della peste europea e studio epidemiologico

Considerati il forte aumento dei casi di peste europea in determinate regioni, le insufficienti conoscenze epidemiologiche e la scarsa affidabilità dei metodi di diagnosi, nel 2003 il Centro svizzero di ricerche apicole, in collaborazione coll' istituto Galli Valerio (Laboratorio di riferimento per le malattie delle api), ha lanciato un progetto di ricerca finalizzato all'attecchimento del metodo di diagnosi PCR su diversi tipi di campioni e per primi studi epidemiologici sulla diffusione di *M. plutonius*. In questo contesto è stata analizzata la propagazione dell'agente patogeno in aree colpite su apiari con o senza sintomi clinici così come su apiari senza sintomi clinici in aree non colpite. Sono stati esaminati campioni di covata, di cibo e di api (api del nido di covata e operaie). Il materiale è stato prelevato da apiari nelle aree colpite dei Cantoni Berna e Soletta. Per la diagnosi è stato utilizzato il metodo PCR, particolarmente adatto per la diagnosi di *M. plutonius* nella covata, nel cibo e nelle api. Le analisi sulla covata e sul cibo sono state condotte dall'Istituto di entomologia dell'Università di Uppsala in Svezia ⁽²⁾ mentre quelle sui campioni di api dall'Istituto Galli Valerio di Losanna e dal Centro svizzero di ricerche apicole di Liebefeld.

I risultati finora ottenuti possono essere riassunti nella seguente maniera.

Campioni di covata e cibo

In uno dei campioni di covata prelevati da tutti gli apiari con sintomi clinici è stato rilevato il batterio *M. plutonius*. Sono risultati positivi soltanto 16 campioni di covata delle 20 colonie su cui durante il sopralluogo nell'apiario sono stati diagnosticati sintomi clinici.

Negli apiari senza sintomi clinici sono state controllate 55 colonie e un campione di covata è risultato positivo. Nell'apiario in cui è stato individuato il campione di covata positivo, nel corso della primavera seguente, è stata diagnosticata la peste europea.

Questi risultati mostrano che la campionatura ha un ruolo essenziale per una diagnosi affidabile sia sul campo sia in laboratorio. È importante che gli ispettori degli apiari marchino all'interno del favo di covata alcune delle larve per cui da un controllo visivo è stata diagnosticata la peste europea.



Foto 5: Prelievo di un campione di covata (foto: Max Tschumi).

Nel distretto di Konolfingen in 2 dei 5 apiari con sintomi clinici tutti i campioni di cibo sono risultati negativi. Complessivamente soltanto nel 35 per cento dei campioni di cibo prelevati da colonie infette è stato possibile rilevare la presenza di *M. plutonius*. Pertanto i campioni di cibo non sono particolarmente indicati ai fini della diagnosi e del monitoraggio della peste europea.

Campioni di api

Dalle analisi condotte sulla peste americana si è scoperto che i campioni di api consentono di ottenere risultati diagnostici più affidabili rispetto ai campioni di covata e cibo. Ciò è stato confermato anche per quanto concerne l'agente patogeno *M. plutonius*. I campioni di api hanno permesso di diagnosticare l'infezione in tutte le colonie con sintomi clinici.

Negli apiari fortemente colpiti anche le api di colonie senza sintomi clinici possono essere spesso vettori di *M. plutonius*. Si tratta in tal caso di api del nido di covata e operaie. Finora non è stato possibile stabilire se esiste una differenza tra api del nido di covata e api operaie relativamente al grado di contaminazione. A tal fine sono necessarie analisi quantitative.

Negli apiari senza sintomi clinici, localizzati tuttavia in un'area colpita, il 30 per cento circa dei campioni di api era positivo. Al contrario, in un apiario situato in un'area in cui non si erano mai ancora verificati focolai di peste europea in nessun campione è stato rilevato l'agente patogeno. Ciò significa che *M. plutonius* è diffuso nei rispettivi focolai, ma che le aree non colpite sono probabilmente indenni.



Foto 6: Prelievo di api per individuare la presenza di *Melissococcus plutonius* (foto: Max Tschumi).

Prospettiva

I risultati finora raccolti permettono soltanto una valutazione di natura qualitativa in merito alla infestazione del materiale d'analisi (referto positivo o negativo). Le stime sulla diffusione dell'agente patogeno sono quindi una questione piuttosto delicata. Sono pertanto urgentemente necessarie ulteriori analisi quantitative. Soltanto in tal modo si può determinare, ad esempio, se le misure di risanamento prescritte ai sensi dell'ordinanza sulle epizootie sono in grado di ridurre sufficientemente la riserva di agente patogeno presente in un apiario infetto. Sulla base di tali dati si potrebbe pure sviluppare nuove strategie di lotta. Anche in ambito della diagnosi potrebbe essere valutata l'efficacia di nuovi test più semplici, affidabili ed economici. Attualmente il Centro svizzero di ricerche apicole sta lavorando all'allestimento di un metodo di diagnosi quantitativo e ha già avviato nuovi studi epidemiologici pluriennali.

Malgrado le molte e nuove conoscenze sulla diffusione dell'agente patogeno della peste europea, sarebbe ancora troppo prematuro procedere alla modifica delle vigenti prescrizioni in materia di lotta. Le esperienze raccolte negli ultimi anni hanno chiaramente mostrato che nella pratica si tende generalmente a sottovalutare la problematica della peste europea. Dai controlli visivi condotti a tappeto nella primavera del 2003 nel distretto di Konolfingen, nel Cantone Berna, è emerso che spesso l'infestazione viene diagnosticata troppo tardi e quindi la malattia è libera di propagarsi. Per evitare che ciò si ripeta anche in futuro, è assolutamente necessario sensibilizzare maggiormente gli apicoltori sulla biologia, la diagnosi e la lotta alla peste europea. Tutte le parti coinvolte (Veterinari cantonali, Ispettori degli apiari, Ufficio federale di veterinaria, Laboratori di diagnosi, Federazioni di apicoltori e Centro svizzero di ricerche apicole) sono chiamate a far fronte comune. I principali responsabili della salute delle api restano comunque gli apicoltori, che devono rilevare tempestivamente i focolai e notificarli immediatamente agli ispettori affinché possano intervenire prontamente. Soltanto in questo modo sarà possibile arginare la diffusione della peste europea.

Ringraziamenti

Alla fase iniziale di questo progetto di ricerca hanno collaborato molte persone. Desideriamo porgere un sentito ringraziamento a Ingemar Fries, Eva Forsgren, Anna Cassel Lundhagen (Istituto di entomologia dell'Università di Uppsala), agli ispettori degli apiari dei Cantoni Berna e Soletta, in particolare Ruedi Schneider, Erhard Bissegger, Peter Kupferschmied e Max Tschumi nonché a tutti gli apicoltori che ci hanno permesso di prelevare campioni dai loro apiari.

Bibliografia

Djordjevic, S. P. et al. (1998) Development of a hemi-nested PCR assay for the specific detection of *Melissococcus pluton*. *Journal of Apicultural Research* 37, 3, 165-73.

Forsgren, E. et al. (2005) Distribution of *Melissococcus plutonius* in honeybee colonies with and without symptoms of European foulbrood. *Microbial Ecology* 0, 1-6.