

PERICOLOSITÀ DI CERTI NETTARI E POLLINI

Paola Ferrazzi, Monica Vercelli, Alberto Contessi

Il tema della tossicità di nettari e pollini di piante nei confronti dell'ape e dell'uomo è ricorrente nella letteratura apistica, e ha una ben nota origine storica. Un passato e presente che i tre autori ripercorrono in modo magistrale, chiarendo al lettore tutti i dubbi possibili. Su questo numero la prima parte, nel mese di Giugno proseguiremo con la seconda, in Luglio/Agosto la terza

Nella preparazione della quarta edizione del libro *"Le api Biologia, allevamento, prodotti"*, nell'ambito della collaborazione per la stesura del capitolo dedicato alla flora apistica, abbiamo deciso di approfondire il tema della tossicità di nettari e pollini di alcune piante nei confronti dell'ape e dell'uomo.

Tale argomento è ricorrente nella letteratura apistica, ma spesso è trattato in maniera superficiale, benché abbia una ben nota origine storica.

Il divario tra informazioni riportate in letteratura, sovente ripresi da lavori molto datati, e riscontri effettivi sulla base di osservazioni e di sperimentazioni riguarda diverse piante. Si intende perciò riferire i risultati di indagini personali o ricavate dalla bibliografia internazionale, che mettono in evidenza la tossicità o la non pericolosità di piante frequentate dall'ape, precedentemente indicate, invece, come sempre dannose all'ape e all'uomo.

In natura esistono numerose piante tossiche, ma in generale si può affermare che l'ape non frequenta le piante tossiche, come accade per l'oleandro (*Nerium oleander L.*); il veratro bianco e nero (*Veratrum album L.* e *Veratrum nigrum L.*) e le cicute (*Cicuta*

virosa L. e *Conium maculatum L.*), appartenenti rispettivamente alle famiglie Apocynaceae, Liliaceae e Apiaceae, notoriamente tossiche e sempre trascurate dalle bottinatrici. Inoltre, i nettari di alcune piante contengono sostanze psicoattive nei confronti dell'uomo, ma innocue per le api (Mayor, 1995).

Da tempo si conosce l'esistenza di mieli psicoattivi, frequentemente dotati di potenti proprietà allucinogene, delirogene, sedative o stimolanti, a seconda dei casi (Samorini, 2015 e 2017). Il caso storico più noto di mieli tossici è quello narrato da Senofonte. Questo condottiero greco nel 401 a.C., con un'armata di diecimila guerrieri, durante il viaggio di ritorno dalle regioni asiatiche verso la patria Grecia attraversò la zona del Colchide, regione Ponto, che si estende lungo il bacino orientale del Mar Nero. È lo stesso Senofonte a descrivere questa avventura in un testo rimasto famoso, l'Anabasi. Durante l'attraversamento della regione, dove viveva il popolo dei Colchi, i guerrieri di Senofonte, sempre alla ricerca di viveri, si cibano di un miele che li intossicò sino a renderli inabili al combattimento, con forte preoccupazione del condottiero per il pericolo che l'armata venisse attaccata proprio in quel

frangente dai Colchidi. Di seguito il resoconto della vicenda dato dallo stesso Senofonte: *"Specialità del luogo sono i favi di miele, coltivati su larga scala da tutti gli abitanti del posto; i soldati che si provano a metterne in bocca qualcuno vengono colti da malore improvviso, con vomito e mossa di corpo, e non si reggono in piedi: chi ne ha appena gustato, si sente come ubriaco. Quelli che ne hanno fatto una scorpacciata ora smaniano come pazzi e sembra addirittura che stiano per morire; ce ne sono tanti supini sul terreno che sembra di trovarsi di fronte a un campo di battaglia dopo la sconfitta. Questo malessere generale getta nella costernazione tutto l'esercito. Ma il giorno dopo, alla stessa ora in cui s'era diffuso il male, tutti i malati ritornano alla normalità: il miele non ha ucciso nessuno, anzi il terzo e il quarto giorno tutti incominciano ad alzarsi; si sentono solo un po' deboli, come dopo aver preso una buona purga."* (Senofonte, nella traduzione del 1984 di Enzo Ravenna).

Alcuni secoli dopo, nel 66 a.C., nei medesimi luoghi del Ponto un simile "incidente" accadde a dei legionari romani guidati da Pompeo, nel corso delle guerre mitridatiche.

In questo caso, però, l'intossicazione non fu accidentale, poiché i nemici



Fig. 1 - A) *Rhododendron ponticum* L. (Foto Rasbak). B) *Rhododendron luteum* Sweet (Foto S. Porse). Queste azalee, diffuse sulle coste del Mar Nero, producono nettare tossico. Il miele ottenuto da queste piante (*deli bal* o "miele matto") può causare intossicazioni, in ogni caso senza esiti mortali.

dei romani avevano appositamente sciolto del miele nel vino lasciato lungo il loro percorso: "Gli uomini dei Sette Borghi distrussero tre coorti di Pompeo che attraversavano le montagne, mescendo nei vasi da vino che avevano collocato lungo le strade un miele che provoca la follia, prodotto dai rami degli alberi. Difatti assalirono i soldati che avevano bevuto ed erano malridotti e facilmente ne ebbero ragione" (Strabone, nella traduzione del 2000 di Roberto Nicolai e Giusto Traina). Nel XVIII secolo questo miele veniva commercializzato in grosse

quantità, esportato per lo più verso l'Europa, dove era consumato nelle osterie come additivo delle bevande alcoliche (Mayor, 2003). Gli abitanti della Turchia e del Caucaso fanno tuttora uso, in piccole quantità, di questo miele, conosciuto come *deli bal* ("miele matto"), in quanto ritenuto utile contro dolori addominali e come afrodisiaco.

Sempre in quantità moderate, è aggiunto alle bevande alcoliche per renderle più stimolanti e inebrianti. Il *deli bal* viene prodotto e commercializzato ancor oggi in Turchia come

"medicina alternativa", principalmente come afrodisiaco e per il trattamento delle disfunzioni sessuali, in particolare l'impotenza. Viene usato anche in casi di diabete mellito, disturbi gastroenterici, artriti e ipertensione. Verificata la facile esportazione del prodotto, il suo impiego come afrodisiaco è stato ammesso anche in alcune nazioni europee (Demircan *et al.*, 2009) e oggi è acquistabile in tutto il Mondo mediante i canali commerciali presenti in Internet.

L'assunzione in eccesso del *deli bal*, impiegato sia da uomini che da donne, può indurre serie cardiopatie, in particolare l'infarto miocardico, e complicazioni respiratorie (Yarlioglu *et al.*, 2011).

Tali effetti sono stati attribuiti al miele ricavato da *Rhododendron ponticum* L. e *Rhododendron luteum* Sweet, della famiglia delle Ericaceae (Fig. 1), azalee presenti sulle coste del Mar

Forniture per aziende apistiche, anche in piccole quantità.



Produzione Conto Terzi dall'idea al prodotto finito.

Produzione di sciroppi e preparati a base di mieli italiani selezionati e prodotti dell'alveare. Servizio completo ed economico in tempi rapidi. Personalizziamo



i vostri prodotti curando la grafica, la stampa delle etichette, la Notifica Ministeriale e tutta la consulenza che serve ad avere un prodotto unico, creato per le vostre esigenze.

Effettuiamo la lavorazione della vostra propoli.

AL NATURALE Sas di Monsorno Armando e C.
Via Roma 2/A 38038 Tesero TN - Tel. 0462 814753
info@alnaturale.com - www.alnaturale.com

**AL
NATURALE**
LABORATORIO ERBORISTICO



Nero che, come abbiamo visto, possono causare intossicazioni, in ogni caso senza esiti mortali (Jahnsen *et al.*, 2012).

Studi recenti hanno individuato nelle foglie e nei fiori di queste specie di rododendri e altre piante della famiglia delle Ericaceae dei composti, chiamati *grayanotossine* (diterpeni polioidrossilati), o *andromedotossine*, *acetilandromedolo* o *rhodotoxin* (Gunduz *et al.*, 2008; Türkmen *et al.*, 2013). Questi composti agiscono sulla pompa del sodio provocando una depolarizzazione delle membrane cellulari, e nei casi più gravi possono causare infarti e blocco atrioventricolare. Le intossicazioni vengono trattate con infusione salina e atropina (Popescu & Kopp, 2013). Sembra che altre specie di rododendro siano dotate di simili proprietà. *Rhododendron viscosum* (L.) Torr. viene impiegato come narcotico dai nativi del nord America (Popescu & Kopp, 2013), e in una specie che cresce nella Cina meridionale, *Rhododendron anthopogonoides* Maxim., sono stati individuati dei composti cannabinoidi-simili (Iwata & Kitanaka, 2011). L'andromedotossina è presente pure in altre Ericaceae: *Pieris japonica* (Thunb.) D. Don (Fig. 2 A), chiamata anche "andromeda giapponese", originaria delle foreste montane del Giappone, di Taiwan e della Cina, *Agarista* spp. (Fig. 2 B), genere diffuso nelle Americhe, dagli Stati Uniti all'Argentina, *Kalmia* spp. (Fig. 2 C), genere originario del Nord America e *Ledum palustre* L., attualmente denominato *Rhododendron tomentosum* Harmaja, 1990 (Fig. 2 D), pianta da cui si ricava un rimedio omeopatico contro le punture degli insetti.

Forse per i motivi fin qui esposti alcuni testi di apicoltura riferiscono genericamente della tossicità di mieli di rododendro, senza fare distinzioni tra specie dell'Asia minore o di altri continenti e specie diffuse sull'arco alpino, quali *Rhododendron ferrugineum* L. (Fig. 3 A), presente su tutte le Alpi,



Fig. 2 - A) *Pieris japonica* (Thunb.) D. Don (Foto S. Shebs). B) *Agarista salicifolia* G. Don (Foto Jawleyford). C) *Kalmia latifolia* L. (Foto A. Fortis). D) *Rhododendron tomentosum* Harmaja, già *Ledum palustre* L. (Foto S. Porse). Queste piante, originarie di altri continenti, producono sostanze tossiche, ma non hanno importanza apistica in Italia o perché molto rare o non visitate dalle api.

e *Rhododendron hirsutum* L. (Fig. 3 B), presente nella parte orientale delle Alpi, con relativi ibridi.

Queste due specie sono fonti di pregiati mieli uniflorali prodotti in tutto

l'arco alpino, assolutamente non tossici, e rappresentano una componente comune dei mieli alpini.



Fig. 3 - Specie diffuse sull'arco alpino: A) *Rhododendron ferrugineum* L. (Foto Ghislain), presente su tutte le Alpi; B) *Rhododendron hirsutum* L. (Foto B. Haynold), presente nella parte orientale delle Alpi. Queste due specie sono fonti di pregiati mieli uniflorali prodotti in tutto l'arco alpino, assolutamente non tossici



Fig. 4 - A) *Daphne mezereum* L. (Foto E. Blasutto). B) *Daphne gnidium* L. (Foto J.F. Gaffard). Non risulta che in Italia le api bottinino su queste due specie.

Vi possono essere, però, altre eccezioni che vale la pena esaminare più in dettaglio.

Varie specie appartenenti alla famiglia Daphnaceae, tra cui *Daphne mezereum* L. (Fig. 4 A) e *D. gnidium* L. (Fig. 4 B), sono segnalate per la loro velenosità, ma da nostre osservazioni le api evitano queste piante. Secondo Kirk e Hoves (2012), invece, le api raccolgono su *Daphne mezereum* nettare e polline.

I ranuncoli, appartenenti alla famiglia delle Ranunculaceae, considerati piante velenose per il loro contenuto di *anemonina*, principio attivo tossico, sono talvolta bottinati dalle api per il polline e più raramente per il nettare, in particolare *Ranunculus ficaria* L. (Fig. 5), specie che fiorisce a fine in-



Fig. 5 - *Ranunculus ficaria* L., specie che fiorisce a fine inverno, a volte è visitata dalle api. (Foto A. Contessi).

verno, un periodo in cui le api non accumulano miele.

I petali gialli dei ranuncoli sono in realtà dei nettari a forma di petalo, che presentano alla base una fossetta nettarifera; i vari petali sono i pezzi giallo-verdi che formano il cosiddetto calice (Lodi, 2001; Pignatti, 1992).

La giovane pianta, prima della fioritura, è commestibile, inoltre l'anemonina è una molecola molto instabile, che si inattiva con il disseccamento.



Fig. 6 - A) *Delphinium elatum* L. (Foto F. Xaver). B) *Aconitum napellus* L. (Foto F. Bellamoli). Queste piante sono poco visitate dalle api in quanto il nettario è contenuto nello sperone stretto e allungato del fiore.

Molte altre Ranunculaceae sono considerate piante velenose; alcune di esse erano state dichiarate tossiche per le api (Howes, 1945). Tra queste è menzionato il genere *Delphinium* L. (Fig. 6 A), che solitamente è poco visitato da *Apis mellifera* poiché il nettario è contenuto nello sperone stretto e allungato di questo fiore, il che lo rende irraggiungibile per le bottinatrici. Tuttavia, tale specie a volte fornisce nettare, quando questo viene assunto attraverso fori praticati nello sperone da bombi ladri.

Un discorso simile si può fare per l'aconito, *Aconitum napellus* L. (Fig. 6 B), specie in cui la localizzazione dei nettari all'interno del tepalo a elmo ne rende difficile l'accesso a insetti a ligula relativamente corta, come le api (Ferrazzi e Ferrua, 2015).

Fra le Rosaceae, anche il genere *Spiraea* L., è stato indicato in passato come dannoso per l'ape. Alcune spe-



Fig. 7 - A) *Spiraea japonica* L. (Foto P. Hermans), pianta molto diffusa come pianta ornamentale e fortemente invasiva, ma frequentata molto raramente dalle api. Non sono note sostanze tossiche per questa specie. B) *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (Foto I. Leidus), precedentemente chiamata *Spiraea filipendula*, ricercata dalle bottinatrici, ha notevoli proprietà curative per il suo contenuto in acido salicilico.

cie di *Spiraea* raramente sono visitate dalle api, come *Spiraea japonica* L. (Fig. 7 A), molto diffusa come pianta ornamentale e fortemente invasiva, ma frequentata molto raramente. Non sono note sostanze tossiche per queste specie, tuttavia *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (Fig. 7 B), precedentemente chiamata *Spiraea filipendula*, ricercata dalle bottinatrici, ha notevoli proprietà curative per il suo contenuto in acido salicilico.

Tra le piante spesso indicate come dannose alle api vi sono gli ippocasta-



Fig. 8 - A) Ape che sta bottinando su infiorescenza di ippocastano (*Aesculus hippocastanum* L.). (Foto P. Ferrazzi). B) Ape che sta bottinando polline su infiorescenza di ippocastano rosso (*Aesculus carnea* Hayne). (Foto A. Contessi).

ni, appartenenti alla famiglia delle Sapindaceae.

Queste specie ornamentali, originarie dei Balcani e del Caucaso, sono molto diffuse negli ambienti urbani, soprattutto *Aesculus hippocastanum* L. (Fig. 8 A) e *Aesculus carnea* Hayne, l'ippocastano rosso (Fig. 8 B), assai meno visitato dalle api.

Gli ippocastani sono noti per i principi attivi: glicosidi, indicati complessivamente come *escina*, largamente impiegati in farmacologia.

Esperienze dirette e ripetute hanno provato la loro innocuità sia nei confronti dell'ape sia dell'uomo, per quanto riguarda i mieli prodotti, come alcuni mieli urbani derivanti in buona parte dal nettare di ippocastano. Pure il polline, di colore rosso vivo, raccolto abbondantemente dalle bottinatrici, non è tossico (Marletto e Ferrazzi, 1984).

La tossicità di *Aesculus californica*, specie nordamericana, indicata come pericolosa per le api e per l'uomo da un vecchio articolo di Burnside e Vansell (1936), è attualmente in discussione.

● Paola Ferrazzi¹
 Monica Vercelli¹
 Alberto Contessi²

¹ Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali e Alimentari (DISAFA) Università di Torino.

² Autore del volume *Le api Biologia, allevamento, prodotti. Edagricole.*



NON PERDERE GIUGNO

Nel mese di Giugno e Luglio/Agosto proseguirà il nostro Viaggio con le Api, accompagnati da Alberto Contessi, Paola Ferrazzi e Monica Vercelli.

Saranno prese in considerazione altre piante autoctone o meno e affronteremo la problematica legata alle piante produttrici di *alcaloidi pirrolizidinici* (PA), che possono avere azione epatotossica e cancerogena nei confronti degli animali e dell'uomo