

1999

La flora apistica locale

Fondovalle

È questa una fascia di vegetazione che si estende in un'area compresa fra i 300 ed i 600 m circa d'altitudine.

Nel fondovalle e sulle prime pendici si trovano la maggior parte dei centri abitati e la flora presente è estremamente varia, anche grazie alle numerose specie utilizzate dall'uomo a scopo agricolo ed ornamentale.

Il versante retico è quello ha subito maggiori influenze antropiche; qui, come nel fondovalle, i resti della vegetazione naturale sono rari, ridotti a boscaglie sparse fra i vigneti terrazzati o, comunque, intercalate ad un paesaggio modificato dall'uomo, oltre che con la vite, con la coltura dei cereali e dei fruttiferi, con i prati, gli orti e i giardini. Questi frammenti di vegetazione che si situano tra il fondovalle e i boschi di latifoglie miste si possono osservare sul versante retico fino circa a Tirano. Occupano posizioni sfavorevoli all'utilizzazione



...dove Valtellina e Valchiavenna si incontrano ...



Robinia pseudoacacia

agricola e sono costituiti da relitti di vegetazione forestale in cui, accanto al **Castagno**, si ritrovano la **Roverella** (*Quercus pubescens*), l'**Orniello** (*Fraxinus ornus*), il **Carpino nero** (*Ostrya carpinifolia*). Caratteristica la presenza del **Bagolaro** (*Celtis australis*), che è però una specie di scarso interesse apistico. Queste boscaglie vedono quasi sempre la presenza della **Robinia** – vedi scheda - e sono ricche di arbusti, fra cui domina il **Nocciolo**.

Il **Castagno** (*Castanea sativa*) – vedi scheda - caratterizza gran parte dei boschi di latifoglie della valle. Sul versante orobico questi partono già dal fondovalle, mentre su quello retico sono a ridosso degli ultimi vigneti.

Fra le piante arboree menzionate si sottolinea l'importanza, come fonte di polline, delle **Querce** (Rovere e Roverella) e dell'**Orniello** (*Fraxinus ornus*). Si ricorda anche il **Noce** (*Jugulans regia*), pure esso con interesse apistico limitato alla raccolta di polline, che compare in discrete quantità nei raccolti di aprile, sotto forma di pallottole grandi dal colore giallo scuro.

Particolarmente importanti e diffusi sono i **Salici**. Pur essendo presenti anche in luoghi boschivi (*Salicone* o *Salix caprea*), sono soprattutto comuni lungo i corsi d'acqua. La loro fioritura precoce (febbraio-marzo) contribuisce in modo a volte determinante allo sviluppo delle famiglie durante la delicata stagione primaverile; il loro polline costituisce allora una fonte preziosa di proteine. Oltretutto esso è considerato di elevatissimo valore biologico per le api, che lo raccolgono sotto forma di pallottole giallo arancio, sfumate di rosa. Il genere *Salix* è anche nettariofero, ma per la precoce fioritura, il nettare bottinato viene impiegato quasi totalmente per l'alimentazione della covata; pertanto lo si ritrova nei mieli con una rappresentatività che raramente supera il 5%,



Amenti di Salix caprea

Assieme ai Salici, nei boschi riparati si trovano **Ontani** (*Alnus glutinosa* e *incana*) e **Pioppi** (*Populus spp.*), entrambi visitati dalle api in primavera per il polline e per la propoli.

Anche fra la flora arbustiva vi sono essenze di particolare importanza per la produzione di miele.

Grazie al clima temperato, dovuto alla vicinanza del lago di Como, l'**Erica arborea** (*Erica arborea*), specie tipicamente mediterranea, è presente alle basse quote sui versanti più assolati da Colico ad Ardenno e nella prima parte della Valchiavenna; i suoi fiori, piccoli e di colore bianco o debolmente rosato, compaiono in marzo-maggio e sono assiduamente visitati dalle api. I mieli millefiori prodotti in queste zone assumono spesso

un caratteristico aroma caramellato, conferitogli proprio da questa essenza.

Utilizzato in diverse varietà per la costituzione di siepi, il **Ligustro** (*Ligustrum vulgare*) cresce anche spontaneamente nei boschi termofili del versante retico ed è, come l'Erica arborea, una specie tipicamente mediterranea. E' un buon produttore di nettare e il suo polline si ritrova spesso nei sedimenti dei campioni analizzati.

La **Ginestra dei carbonai** (*Sarothamnus scoparius*), specie frugale e acidofila, è un arbusto che colonizza con rapidità le radure dei boschi degradati; vegeta soprattutto sui fianchi retici della bassa e media Valtellina e la gialla fioritura tardo primaverile, abbondante e vistosa, attira gli insetti impollinatori. Nei campioni analizzati la presenza di Ginestra è spesso associata a quella di Erica arborea; le due specie infatti condividono zone



Ligustrum vulgare

di bosco aperto e degradato.

Il **Rovo** (*Rubus spp.*), molto comune e diffuso su tutto il territorio, è frequente nei boschi e nei luoghi incolti (vedi scheda). È, con i Fruttiferi, tra le Rosacee che rivestono maggior interesse apistico.

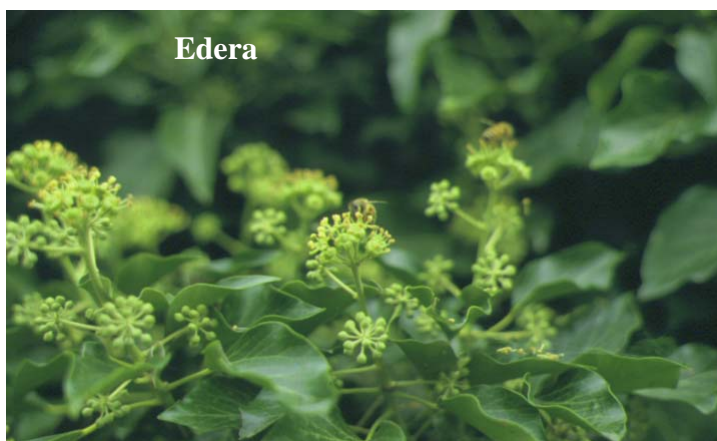
Altro arbusto appartenente alla famiglia delle Rosacee, diffuso nelle macchie e al margine dei



Sarothamnus scoparius

boschi termofili, è il **Biancospino** (*Crataegus monogyna*); a fioritura primaverile è molto appetito dalle api, sia per il nettare che per il polline; lo stesso dicasi per le Rose selvatiche, specie a fioritura più tardiva (maggio – giugno), molto visitate dalle bottinatrici.

L'**Edera** (*Hedera helix*) è un rampicante molto comune. La sua fioritura ha luogo in settembre-ottobre e le infiorescenze verdastre, ricche di polline e nettare, sono un'importante fonte di nutrimento per le api in una stagione, l'autunno, in cui all'interno dell'alveare si osserva una ripresa di deposizione della covata: sono le ultime api, quelle destinate a superare l'inverno. La sua partecipazione alla composizione dei mieli valtelinesi è



Edera



Clematide alpina

invece limitata dai fattori climatici che in questo periodo non consentono la piena attività delle bottinatrici e rendono impossibile una smielatura autunnale.

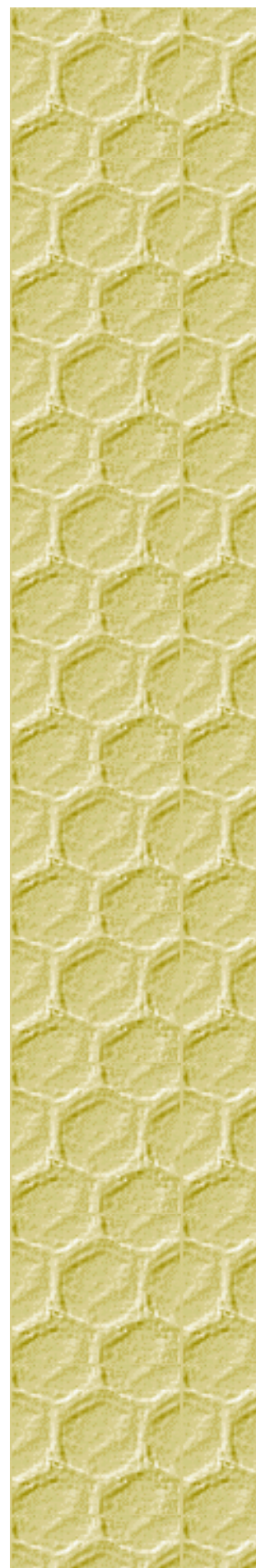
Altro arbusto molto diffuso e visitato dalle api è il **Sambuco** (*Sambucus nigra*), specie non nettarifera; il suo polline si ritrova spesso nel sedimento dei mieli locali, come pure quello della **Barba di becco** (*Aruncus vulgaris*); quest'ultima è un'essenza non nettarifera frequente nelle zone fresche e umide delle Orobie, al margine dei boschi di Castagno.

Altro arbusto di un certo interesse apistico è la **Clematide** (*Clematis*

vitalba), che, fra le Ranunculacee, è il genere maggiormente ricercato per il nettare. È molto appetito anche il polline di questa pianta, di colore grigio, che può trovarsi nei raccolti anche in misura del 30%. La Clematide è molto diffusa nelle boscaglie del fondovalle e delle prime pendici del versante retico.

Fra le piante erbacee più visitate dalle api si annoverano svariati generi appartenenti alle Leguminose, famiglia di estremo interesse apistico, soprattutto per quanto riguarda la raccolta di nettare. Dalla primavera sino all'autunno si susseguono nei prati stabili le fioriture delle diverse specie, molte delle quali intensamente visitate dalle bottinatrici per la loro produttività. Talvolta, da alcuni generi e in zone di coltivazione intensiva, è possibile ottenere partite di mieli monofloreali. In ambiente valtellinese, invece, le Leguminose pratensi non arrivano quasi mai a costituire la parte più cospicua dei mieli; tuttavia sono spesso presenti come specie di accompagnamento a quella principale.

Tra le Leguminose, si ricorda innanzitutto il **Trifoglio bianco** (*Trifolium repens*) – vedi scheda -. È comune in tutti i prati con i suoi capolini bianchi che compaiono fra aprile e settembre fornendo elevate quantità di nettare e polline. Altre Leguminose accompagnano la specie precedente nei prati e sono anch'esse molto attrattive per l'ape: il **Trifoglio violetto** (*Trifolium pratense*); il **Ginestrino** (*Lotus corniculatus*), a fioritura prolungata su tutta la stagione produttiva (aprile - settembre); la **Vulneraria** (*Anthyllis vulneraria*), che predilige i prati asciutti; la **Veccia** (*Vicia cracca*) e il **Meliloto** (*Meliloto alba e officinalis*), che si ritrovano più



Il nettare del Dente di cane (*Taraxacum officinale*) attira anche molti altri insetti



spesso negli incolti erbosi e lungo le strade.

Anche la famiglia delle Composite presenta molte specie di interesse apistico; le api vi bottinano soprattutto il polline, ma anche la raccolta del nettare può, nel caso di alcune specie, essere cospicua. Si citano: la **Centaurea** (*Centaurea jacea*), che fiorisce da giugno ad ottobre e fornisce ottimi raccolti di nettare e polline; la **Pratolina** (*Bellis perennis*), discretamente visitata per il polline soprattutto in primavera; la **Verzellina** (*Senecio vulgaris*), buona produttrice di nettare e polline; la **Verga d'oro** (*Solidago virgaurea*), prevalentemente nettarifera e a fioritura tardiva (da luglio ad ottobre); il **Millefoglio** (*Achillea millefolium*); il **Dente di cane** (*Taraxacum officinale*). Quest'ultimo, in particolare, è una specie nettarifera e pollinifera particolarmente ricercata dalle api; entra a far parte dei mieli primaverili con una buona percentuale di presenza e conferisce loro un peculiare sapore, tipico delle Composite, non gradito a tutti.

Data la vastità, per numero di specie, della famiglia delle Composite e le sostanziali analogie dei relativi pollini, l'analisi melissopalinoologica si limita a riconoscerne 5 gruppi, nell'ambito dei quali è estremamente difficile spingere ulteriormente il riconoscimento per l'identificazione della specie o, a volte, addirittura del genere. I pollini delle Composite vengono perciò suddivisi in:

- ❖ tipo A (cioè, nella forma, analoghi a quello dell'Achillea)
- ❖ tipo T (cioè, nella forma, analoghi a quello del Tarassaco)
- ❖ tipo H (cioè, nella forma, analoghi a quello del Helianthus e dell'Aster)
- ❖ tipo S (cioè, nella forma, analoghi a quello del Cirsium)
- ❖ tipo C (cioè, nella forma, analoghi a quello della Centaurea cyanus)
- ❖ tipo J (cioè nella forma analoghi a quello della Centaurea jacea).

Altra famiglia botanica importante per l'ape è quella delle Labiate che, insieme a Leguminose e Rosace, è un'ottima fonte nettarifera, benché non sia trascurabile l'interesse pollinifero.

*Lamium alba*

Ricordiamo il Lamio (*Lamium album* e *L. purpureum*), la Morella (*Prunella vulgaris*), la Matricale (*Stachys sylvatica*), il Timo (*Thymus serpyllum*) e la Salvia selvatica (*Salvia pratensis*), comuni nei prati e nelle radure dei boschi. Molte Labiate sono a fioritura estiva, perciò rappresentano una fonte preziosa per l'ape. Anche per questa famiglia non è sempre facile l'identificazione delle

diverse specie attraverso l'osservazione microscopica dei granuli pollinici, che risultano spesso molto simili fra loro. Come per le Composite ci si limita a definirne gruppi, che presentano pollini di forma sostanzialmente simile. Si distinguono perciò pollini:

- ❖ di tipo L (cioè, nella forma, analoghi a quello del Lamium; subtriangolari, presentano tipicamente tre "aperture")
- ❖ di tipo M (cioè, nella forma, analoghi a quello della Salvia; esagonali, con sei "aperture")
- ❖ di tipo S (es. Timo) analogo nella forma al precedente, ma leggermente più schiacciato.

Fra le Rosacee erbacee che si ritrovano all'analisi pollinica si ricordano le diverse Potentille e la Fragola (*Fragaria vesca*); le prime, visitate soprattutto per il polline, fioriscono alla fine della primavera e in estate; la seconda, che si rinviene comunemente nelle radure dei boschi, fornisce anche una certa quantità di nettare. Frequente nei mieli anche il polline di Filipendula (*Filipendula vulgaris* e *ulmaria*), altra Rosacea erbacea che fiorisce nella tarda primavera e in estate, fornendo alle api soltanto polline.

Le Cariofillacee, pur producendo abbondante nettare, possiedono una struttura florale tale da rendere difficoltoso alle api il raggiungimento dei nettarii, mentre alcune specie di questa famiglia sono semplicemente poco appetite. La loro importanza apistica resta limitata perciò alla raccolta di polline. All'analisi dei mieli locali frequentemente si riscontra la presenza di una piccola quantità di granuli pollinici di Cariofillacee: è una forma di "inquinamento" accidentale, imputabile

*Ranunculacea (Trollius europaeus)*



all'ape mentre trasporta polline all'interno dell'alveare o alle operazioni di smielatura dell'apicoltore.

Si ricordano i generi *Stellaria*, *Saponaria*, *Cerastium*, *Silene* e *Dianthus*, diffusi un po' ovunque nei luoghi erbosi.

Scarsa nei mieli la presenza delle Ranunculacee erbacee, tra cui il più diffuso è il genere *Ranunculus*, comune nei prati. I *Ranuncoli* fioriscono in primavera ed estate e, benché produttori di nettare e largamente diffusi, risultano poco appetiti alle api. Non è dimostrata la supposta tossicità del nettare. Attivamente bottinato è invece il loro polline che si ritrova abbondantissimo nei raccolti primaverili sotto forma di pallottole giallo intenso o arancio.

Altre essenze buone produttrici di nettare appartenenti a famiglie diverse sono:

- ☼ la **Malva** (*Malva sylvestris*) che, a causa delle grosse dimensioni dei suoi granuli pollinici e probabilmente per la scarsa appetibilità del suo polline, pur essendo un'ottima nettarifera molto visitata dalle bottinatrici, si riscontra raramente nei mieli;
- ☼ il **Panace** (*Heracleum sphondylium*) appartenente, insieme ai generi *Daucus*, *Carum* e *Anthriscus*, alla famiglia delle Ombrellifere; costituiscono un'ottima fonte nettarifera e sono molto appetiti anche per il polline. Il Panace in particolare è quasi sempre presente nel sedimento dei nostri mieli estivi.
- ☼ Importante anche l'**Erba viperina** (*Echium vulgare*), che costituisce per le api una buona sorgente di nettare e, soprattutto, di polline; questa pianta è tanto più preziosa quanto più l'estate è siccitosa (quindi scarsa la disponibilità di altra flora meno resistente); la si ritrova abbastanza spesso nel sedimento dei mieli valtellinesi, soprattutto in quelli provenienti dai versanti più asciutti ed esposti. Si tenga anche presente che, a causa della lunghezza degli stami che sporgono dalla corolla, l'ape può bottinare il nettare senza "inquinarlo" eccessivamente con il polline. Potrebbe perciò succedere di avere una buona presenza di nettare di *Echium* in un determinato miele senza notare un numero proporzionato dei



suoi granuli pollinici all'analisi microscopica del sedimento.

Si ricordano inoltre:

- ☼ il **Tasso barbasso** (*Verbascum thapsus*), che rappresenta per le api una discreta sorgente nettariana, ma soprattutto una importante fonte di polline, frequente nei raccolti estivi sotto forma di pallottole di colore rosa o rosso;



Luzula alpino-pilosa

- ☼ la **Veronica maggiore** (*Veronica chamaedrys*), diffusa nei prati e nei boschi, rappresentando una discreta fonte sia di nettare che di polline;

- ☼ l'**Erba roberta** (*Geranium robertianum*) frequente in luoghi ombrosi, con fioritura da aprile-maggio fino ad agosto. Il suo polline si ritrova spesso nei mieli di questa fascia altitudinale, sempre però a livello di polline raro;

- ☼ il **Vilucchione** (*Calystegia sepium*), specie volubile (cioè che si avvolge ad altre piante) a grandi fiori bianchi, diffuso in incolti e molto appetito per il nettare, ma con rappresentatività molto bassa nel miele, anche a causa del suo polline grande, quindi fortemente iporappresentato.

Il polline, è un alimento proteico essenziale allo sviluppo delle

famiglie; grazie ad esso le giovani api possono produrre la pappa reale, cibo della regina e delle larve fino al terzo giorno d'età. Il polline viene anche direttamente somministrato alle larve più adulte mescolato con acqua, miele e pappa reale (il cosiddetto "pane delle api"). L'uso del polline è quindi essenzialmente legato alla covata, perciò viene immagazzinato nei suoi pressi. L'intensità della sua raccolta risulta sostanzialmente analoga a quella dello sviluppo della covata (con un massimo in tarda primavera e una ripresa a fine agosto).

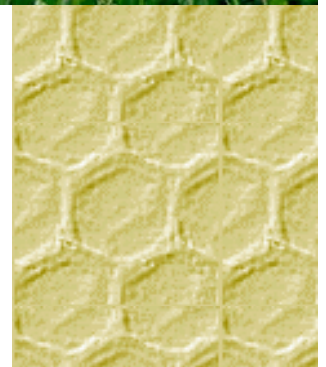
Oltre ad essere bottinato sottoforma di pallottole che l'ape trasporta in alveare sulle zampe posteriori, il polline può rinvenirsi nel miele come elemento che ha accidentalmente "inquinato" il nettare succhiato dai fiori. Le cause di tale

"inquinamento" possono essere molteplici. Nel caso di piante nettariifere ciò può avvenire direttamente sul fiore per caduta del polline dalle antere ai nettarii del fiore stesso. Nel caso di specie non nettariifere la presenza del loro polline nel miele si limita ad "inquinamenti" causati dal lavoro dell'ape o dell'apicoltore. Queste essenze, pur non concorrendo alla formazione del miele (non producendo nettare), forniscono indicazioni preziose circa l'origine geografica del prodotto.

Essenze non nettariifere buone produttrici di polline che si rinvencono frequentemente nei sedimenti sono: le **Piantaginacee** con le specie



Plantago



Ape su fiori di Melo



Plantago lanceolata e *Plantago major*, le Poligonacee di cui ricordiamo l'**Acetosella** (*Rumex acetosella*); le Graminacee pratensi, ed altre specie appartenenti a diverse famiglie come: l'**Ortica** (*Urtica dioica*), la **Lucciola campestre** (*Luzula campestris*), l'**Eliantemo** (*Helianthemum nummularium*); quest'ultimo è presente soprattutto nei mieli prodotti in alta quota. Infine il **Cisto** (*Cistus salvifolius*) è una specie tipicamente submediterranea, la cui presenza è limitata all'imbocco della Valchiavenna; notevole il suo interesse come fonte di polline che le api bottinano sotto forma di pallottole rosso mattone.

Tra le specie coltivate di interesse apistico si ricordano soprattutto i Fruttiferi (Rosacee appartenenti ai generi **Prunus**, **Pyrus**, **Malus**) che, oltre ad essere largamente coltivati e molto diffusi, presentano all'inizio della primavera fioriture particolarmente intense, anche se non molto prolungate, che vengono letteralmente assalite dalle api per la raccolta del nettare; molto appetito è anche il polline dei Fruttiferi. Tra i generi ricordati sopra si annoverano anche specie spontanee comuni nelle siepi e nei boschi della fascia montana come il **Prugnolo** (*Prunus spinosa*) e il **Ciliegio selvatico** (*Prunus avium*) che si ritrovano spesso nei mieli primaverili insieme ad altri Fruttiferi, al **Tarassaco**, al **Salice** e al **Lamio**.

Una specie che ha avuto una notevole rilevanza apistica in passato è il **Grano saraceno** (*Fagopyrum esculentum*) che



Salix

attualmente, dato il pressoché totale abbandono di questa coltivazione, si riscontra solo raramente nei mieli. In passato le grandi estensioni di tale Poligonacea davano luogo a partite di mieli monoflorali di colore scuro e aroma carico. Questa coltivazione poteva essere effettuata solo con l'azione pronuba delle api, di conseguenza gli agricoltori erano spesso anche apicoltori. L'abbondante fioritura, inoltre, incentivava un forte nomadismo a cui partecipavano apicoltori provenienti da varie parti della provincia. Una transumanza "eroica", effettuata su carri agricoli trascinati da buoi, ma che permetteva comunque un secondo abbondante raccolto estivo.

Fra le essenze non nettariifere coltivate, o infestanti delle coltivazioni, si ritrovano spesso nei mieli locali la **Vite**, l'**Actinidia**, il **Papavero**, la **Vite del Canada** (*Parthenocissus*), la **Palma nana** (*Chamaerops humilis*); quest'ultima è un'essenza pollinifera molto visitata dalle api che vive allo stato selvatico negli ambienti mediterranei delle coste italiane; in Valtellina la si rinviene frequentemente nei giardini, dove viene coltivata come ornamentale.

Altre specie ornamentali in grado di fornire bottini sia di nettare che di polline sono:

- l'**Alloro** (*Laurus nobilis*), anch'esso a distribuzione tipicamente mediterranea; trova sul versante retico la possibilità di sopravvivere nella stagione invernale senza ripari. Fiorisce all'inizio della primavera e viene attivamente visitato dalle api. Tale raccolta tuttavia, come nel caso di altre specie a fioritura precoce, viene utilizzata per lo sviluppo della colonia; per tanto la sua rappresentatività nei mieli è molto bassa, anche in relazione alla sua sporadica presenza sul territorio.
- La **Buddleia** (*Buddleja davidii*), introdotta artificialmente nel territorio, è ora ampiamente naturalizzata; la sua diffusione crebbe a seguito dell'alluvione del 1987; ora la si ritrova soprattutto nel greto dei torrenti. Su di essa le api bottinano modeste quantità di nettare, probabilmente a causa della conformazione del fiore che ne rende difficile l'esplorazione da parte delle operaie.
- Il **Fico d'India** (*Opuntia humifusa*), introdotta in Europa dall'America nel 1500, è una Cactacea che si è insediata definitivamente; attualmente occupa in Valtellina piccole isole sul versante retico soleggiato, con microclima simile a quello di origine. Il suo polline si riscontra però raramente nel miele, probabilmente per le sue grandi dimensioni che lo rendono fortemente iporappresentato.

Altre ornamentali introdotte dall'uomo che si possono trovare accidentalmente nel sedimento dei mieli sono:

- **Magnoliaceae** (*Magnolia grandiflora* e *Liriodendron tulipifera*), tra cui ottimo nettariifero il secondo; trattandosi tuttavia di pianta coltivata la sua importanza apistica risulta fortemente limitata dalla distribuzione circoscritta ai parchi e ai giardini.
- **Mimosa** (*Acacia dealbata*), presente nei versanti assolati esposti a sud, in prossimità di zone rocciose che affiorano fra i terrazzamenti a vigneto.
- **Palme** (*Trachycarpus excelsa*), **Camelie**, ecc.



Montagna

Viene considerata fascia montana l'area territoriale situata fra i 600 ed i 1300 m circa di altitudine; tuttavia nel versante orobico, posto a bacio, la vegetazione tipica di questo orizzonte si spinge fin quasi al fondovalle, mentre sui versanti solivi può iniziare anche da quote poste sopra i 600 m. In questa area i centri abitati si alternano a prati e ad ampie zone boscate di varia natura. Intorno ai paesi vaste estensioni di prati, sfalciati a foraggio, ospitano molte delle specie erbacee che abbiamo già

incontrato nel fondovalle ed altre più tipiche di queste altitudini.

Il bosco, alle quote inferiori, è ancora dominato dal Castagno, in associazione ad altre latifoglie come Frassino e Acero di monte. Altre specie quali Tiglio, Ontano nero, Betulla, Pioppo tremolo, A c e r o c a m p e s t r e, Querce, Ciliegio selvatico e



Veduta aerea di Carnale e della Val di Tegno

Robinia si alternano in queste selve, in funzione delle diverse condizioni stagionali; si tratta comunque di formazioni forestali già descritte in precedenza. Nel sottobosco è comunemente presente il Nocciolo.

Tra le essenze boschive citate alcune sono pollinifere e nettarifere, mentre altre forniscono soltanto bottini di polline e, in certi casi, melata.

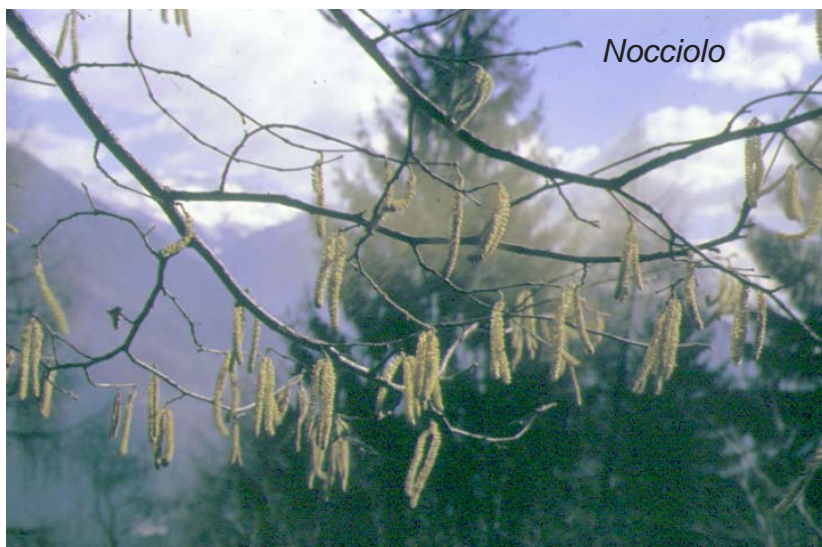
In particolare di notevole importanza per l'apicoltura è il Tiglio (*Tilia cordata*) – vedi scheda – il suo polline, con percentuali di presenza anche molto diverse, si rinviene sempre



Hieracium umbellatum

nei mieli locali, insieme a **Rovo**, **Castagno** e **Trifogli**.

Anche l'**Acero** (*Acer pseudoplatanus* e *campestre*), con i suoi fiori giallo-verdastri che compaiono con le foglie fra aprile e maggio, è ricco di nettare ed è discretamente visitato dalle api, come dimostra la sua



Nocciolo

frequente presenza nei campioni analizzati.

Il **Frassino** rappresenta per le api un'ottima sorgente di polline, le cui pallottole giallo chiare possono costituire oltre il 50% dei raccolti primaverili. Lo

stesso dicasi per le **Querce**, mentre l'importanza apistica dell'**Ontano**, della **Betulla** e del **Pioppo** è più modesta e limitata alla raccolta del polline. Il **Nocciolo** costituisce una buona fonte di polline. La sua fioritura molto precoce è la prima ad essere sfruttata a fine inverno dalle api per lo sviluppo delle famiglie e per sostenere le prime covate.

Alle quote più elevate i Castagneti lasciano il posto alle Peccete. Queste sono fortemente caratterizzate dalla presenza di **Abete rosso** (*Picea excelsa*), accompagnato dal **Larice** (*Larix decidua*).

Entrambe le specie non sono nettariifere e le api vi bottinano modeste quantità di polline. In particolari annate possono sfruttarne la produzione di melata, soprattutto nel caso del **Larice**. La melata di **Larice**, data l'elevata tendenza alla cristallizzazione, solidifica già nei favi e rende praticamente impossibile l'operazione di smielatura.

La Pecceta ha un sottobosco povero per via dell'estrema acidificazione del suolo e per la scarsità della luce che vi giunge.

Le specie tipiche che vi vegetano sono il **Mirtillo rosso** (*Vaccinium vitis-idaea*) e il **Mirtillo nero** (*Vaccinium myrtillus*).

Il genere **Vaccinium**, a fioritura primaverile-estiva, rappresenta un'ottima fonte di nettare per le api, tanto che il suo polline si riscontra frequentemente nel sedimento dei mieli prodotti nella fascia montana - vedi scheda -;



Veronica

il **Vaccinium** viene bottinato anche per il polline



che si presenta in pallottole di colore grigio – rosa.

Altre specie riscontrabili nel sottobosco della Pecceta montana sono **Felci** e **Luzula nivea**, visitata, quest'ultima, per il polline.

In condizioni di generale aumento di umidità dell'aria, l'**Abete rosso** si associa in quantità variabili con l'**Abete bianco** (*Abies alba*), specie da cui le api possono ricavare apprezzabili quantità di melata. In Valtellina l'estensione dei boschi di **Abete bianco** non é tale da permettere l'ottenimento di partite

monoflorali, come ad esempio avviene sull'appennino Tosco–Emiliano. Tuttavia nelle zone dove la frequenza di questa specie è elevata i mieli prodotti assumono spesso colore scuro e sapore tonico conferitogli da quantità variabili di questa melata.

Nel bosco misto di Abete rosso e Abete bianco abbondano nello strato arbustivo **Felci** e **Mirtillo nero**, mentre tra le due conifere, compaiono esemplari di **Maggiociondolo** (*Laburnum alpinum*), di **Sorbo degli uccellatori** (*Sorbus aucuparia*) e, localmente, di **Faggio**. Quest'ultimo ha un'importanza apistica molto ridotta; in maggio vengono bottinate piccole quantità di polline sotto forma di pallottole friabili di colore giallo chiaro.

Meno diffuso è il bosco con ampia partecipazione di **Pino silvestre**. Questa conifera fiorisce nel corso della primavera e le api vi bottinano piccole quantità di polline di colore giallo chiaro sotto forma di palottole estremamente friabili.

Frequenti assieme al **Pino silvestre** buone essenze nettariifere già citate come le **Ginestre** (*Genista germanica* e il *Cytisus nigricans*), Leguminose arbustive dalla gialla fioritura ricca di nettare e polline; inoltre **Ericacee** come il **Mirtillo rosso** e l'**Uva ursina** (*Arctostaphylos uva ursi*).

Sui suoli più freschi e negli impluvi, alla Pecceta si affianca la boscaglia ad **Ontano verde**. Le api visitano questa pianta per il polline.



Sanguisorba dodecandra

Soprattutto sulle pendici orobiche della media Valtellina, al margine delle zone a **Ontano verde**, si può trovare spesso una associazione ad alte erbe caratterizzata dalla presenza della **Sanguisorba** (*Sanguisorba dodecandra*), Rosacea endemica delle Orobie.

Questa pianta è particolarmente interessante ai fini della qualificazione del miele valtellinese. La **Sanguisorba** è infatti presente solo in un territorio molto limitato (Alpi

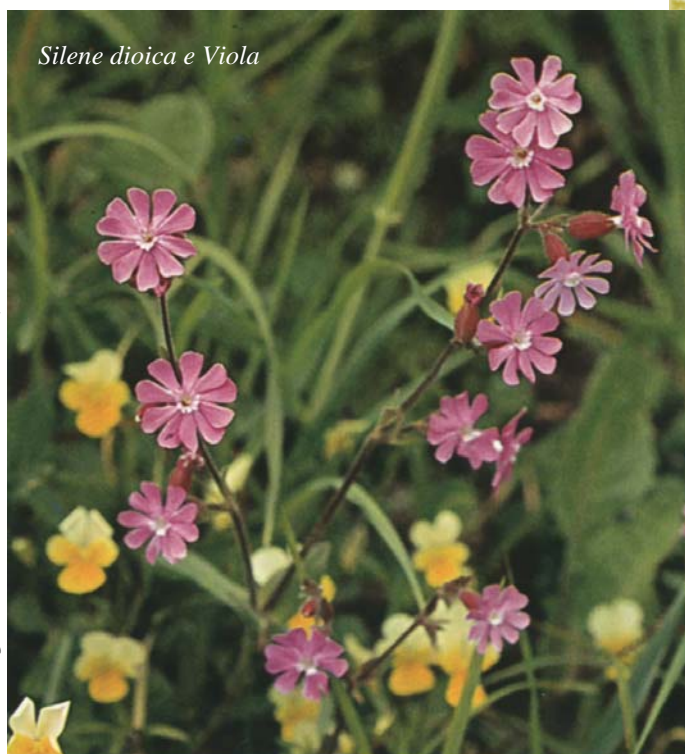


Prato di Polygonum bistorta in Val di Mello

orobiche della Valtellina e, in parte, sul versante orobico della bergamasca). Nelle zone sopra citate la specie è presente abbondantemente e viene attivamente visitata dalle api, soprattutto per il polline.

I granuli pollinici della *Sanguisorba* presenti nel sedimento dei mieli sono all'analisi molto ben distinguibili per forma e dimensione, al punto da costituire un elemento di forte identificazione della produzione locale.

In passato la Pecceta montana è stata rimossa su ampie superfici per fare spazio ai prati di monte, nei quali gli sfalci periodici e la pratica della letamazione hanno migliorato la composizione floristica, facendo posto a varie Leguminose, Composite e Graminacee buone foraggere. Queste ultime forniscono solo polline, mentre, come già detto, Leguminose e Composite costituiscono per l'ape ottime sorgenti di nettare e polline. In questi prati sono frequenti specie buone nettariifere come il *Polygonum bistorta* e il Nontiscordardimè; inoltre la Viola tricolore e Cariofillacee come il Melandrio rosso (*Silene dioica*), riscontrabili saltuariamente nei mieli.



Silene dioica e Viola



Lago di Colina

Alta montagna

La terza fascia vegetazionale presa in considerazione interessa le quote superiori ai 1300 m.

E' una fascia costituita da boschi naturali che si alternano a maggenghi e sfumano, in alto, nelle praterie alpine.

Le quote inferiori sono spesso ancora occupate dal bosco che assume l'aspetto di Pecceta montana.

Alle quote più elevate, intorno ai 1.800 m, l'**Abete rosso** e il **Larice** formano popolamenti più aperti lasciando spazio ad un sottobosco più ricco.

*Rosa pendulina con ape*

In condizioni di buona illuminazione troviamo cespugli di **Rododendro** (*Rhododendron ferrugineum*), **Mirtilli**, **Uva ursina** (*Arctostaphylos uva ursi*), **Ginepro** (soprattutto sui versanti più caldi), **Pino mugo** e **Rosa selvatica** (*Rosa pendulina*).

A volte il **Rododendro** può arrivare a formare delle vere e proprie isole, insieme ai vari **Mirtilli**, in mezzo alla Pecceta; queste radure sono molto attrattive per



Polygonum bistorta

le api, essendo queste specie ottime nettariifere.

Frequenti pure la **Luzula** e la **Lonicera** (*Lonicera nigra*), entrambe bottinate per il polline. Le boscaglie di **Ontano verde** si presentano negli impluvi percorsi da slavine.

Le aree destinate a prato si distinguono per la presenza delle specie già ricordate per i prati di quote inferiori.

Il *Polygonum bistorta* è sempre presente ed aumenta nelle zone più umide sino a diventare specie dominante, peggiorando il valore del fieno, ma diventando un'ottima fonte di nettare per le bottinatrici al punto che, in certe zone, i mieli prodotti lo vedono come componente principale (Livigno, Val Masino).

Si ricordano inoltre *Viola tricolor*, *Crocus albiflorus*, *Carum carvi*, presenti sporadicamente nel sedimento dei mieli di alta montagna, ma comunque indicativi di tale origine.

Nella parte superiore dell'orizzonte subalpino, la vegetazione arborea cede il passo ai cespuglieti di **Rododendro** e **Mirtilli**, Ericacee di notevole importanza per l'apicoltura - *vedi relative schede* -

Un'altra specie arbustiva che colonizza questa fascia di transizione è il **Ginepro nano** (*Juniperus nana*) che a queste quote si presenta in forma prostrata. Sui versanti più freschi ed innevati i cespuglieti sono caratterizzati dalla presenza di specie indicative di clima più rigido come l'**Azalea delle alpi** (*Loiseleuria procumbens*) e *Vaccinium uliginosum*.

Qui si può rilevare la presenza anche della **Calluna**. Questa essenza è di particolare interesse per gli apicoltori in quanto la tarda fioritura, che inizia a fine agosto e si protrae fino alle prime nevi, sostiene l'approvvigionamento degli alveari nella fase di allevamento delle covate autunnali. A causa della sua tarda fioritura entra raramente nella composizione del miele di alta montagna. Ha il difetto di essere di difficile estrazione; infatti già nei favi il suo miele assume una consistenza gelatinosa, tanto che lo si può smielare solo a seguito di particolari tecniche.

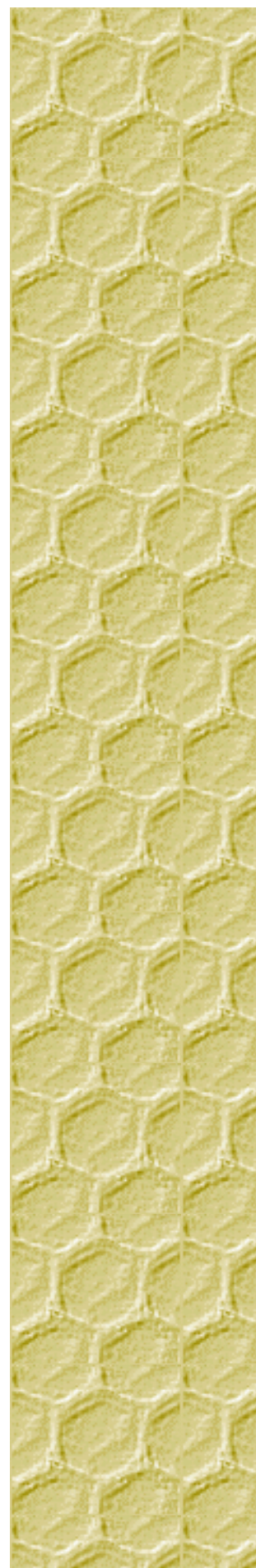
Tra le specie erbacee di particolare interesse apistico spiccano la *Luzula nivea* e il *Phyteuma hemisphaericum*, bottinate la prima per il polline e la seconda anche per il nettare.



Phyteuma scorzonerifolium

I cespuglieti sfumano in alto nelle praterie alpine.

La consociazione tipica degli alpeggi intensamente pascolati è il Nardeto. Questo trae il nome dalla prevalenza nella sua composizione di **Nardus stricta**, una Graminacea con foglie lesiniformi che, maggiormente in grado di subire l'azione di pascolamento, si sostituisce ad altre specie.



Spesso si osservano forme intermedie fra il Nardeto e le praterie naturali, soprattutto attualmente, in una fase di marcato abbandono della pratica di monticazione del bestiame.

In queste condizioni il Nardeto acquisisce gradualmente una sempre maggior varietà di specie – vedi “Inquadramento floristico e botanico” – In zone circostanti le stalle, l'accumulo delle deiezioni favorisce l'insediamento di un tipo di vegetazione detta nitrofila (*Rumex alpinus*, *Senecio alpinus*, *Chenopodium*



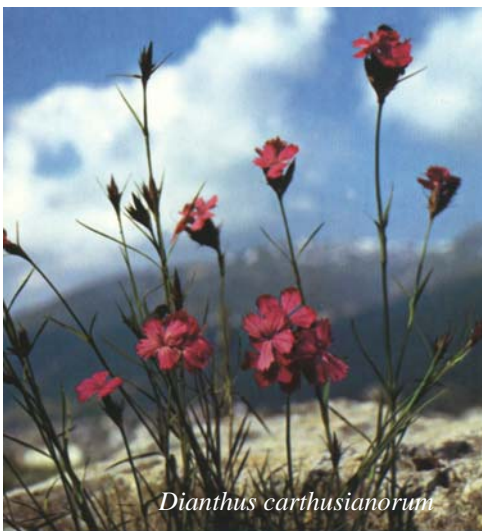
Vegetazione nitrofila: *Rumex alpinus*

bonus-henricus, *Alchemilla pratensis*, *Aconitum napellus*). Il Romice alpino e i Romici in generale sono un'importante fonte di polline per le api. Presso le baite si osservano spesso raggruppamenti di Ortiche e di Lamponi (*Rubus idaeus*); quest'ultima specie ha una forte valenza apistica — vedi scheda —.

Nelle praterie naturali che, data la maggior frequenza di substrati silicei nella nostra provincia sono acidofile, si osserva una dominanza di *Carex curvula* (specie che dà il nome di Curvuleto a questa associazione), accompagnato da Composite dei generi *Hieracium*, *Leontodon*; Leguminose come *Trifolium alpinum*, *Trifolium repens*; Cariofillacee come *Silene acaulis*; Campanulacee del genere *Phyteuma*, varie Genziane ecc.

Un altro tipo di prateria naturale si rinviene sui pendii più soleggiate caldi e aridi, sia del versante retico che di quello orobico. Questa è dominata dalla presenza di *Festuca varia*, comunemente detta “visega”, fra cui spiccano fioriture di *Gentiana ramosa*, *Euphrasia spp.*, *Achillea moschata*, *Buplerum stellatum*, *Centaurea spp.*.

Le piante d'alta montagna, per attrarre gli scarsi pronubi presenti, tendono ad adottare livree floreali dai vivaci colori. Il nettare presenta spesso una concentrazione zuccherina elevata; una strategia dettata non solo dalla necessità di essere competitivi nell'attrarre i pronubi, ma anche per difendersi da eventuali gelate. Le piante presenti in alta montagna sono generalmente di piccole dimensioni per proteggersi più facilmente in un ambiente difficile ed ostile. I fiori sono spesso portati da uno stelo raccorciato o sono addirittura senza caule. Lo stesso apparato floreale è generalmente di piccole dimensioni e,



Dianthus carthusianorum

*Leontodon helveticus*

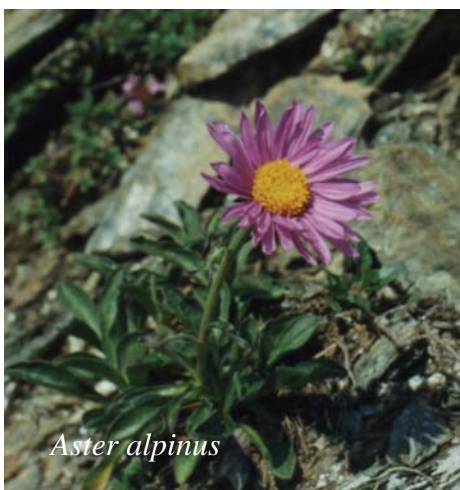
seppur spesso ammantato di vivaci colori, strategicamente predilige riunirsi in gruppi che ne aumentano enormemente la visibilità, formando cuscinetti fioriti che rendono molto suggestivo il paesaggio d'alta quota (*Silene acaulis*).

Il miele prodotto da queste raccolte è di elevata qualità; il profumo e l'aroma del miele di alta montagna si presentano molto delicati, per la prevalenza di nettari dalle caratteristiche molto fini (Rododendro, Trifoglio, ecc.) su cui si aggiungono delle

note più fruttate, conferite ad esempio dal Lampone; oppure balsamiche, speziate, date dal Timo. La presenza di una eventuale quota di melata può conferire un sapore dal tono più deciso: di resina, di balsamico, di caramello.

La cristallizzazione è in genere rapida, per la prevalenza di nettari ad alto contenuto di glucosio; il cristallo si presenta perciò fine, la consistenza è cremosa e gradevole al palato.

Lo spettro pollinico si distingue per la presenza di **Leguminose** delle praterie

*Aster alpinus*

alpine; di **Composite** dei generi *Hieracium*, *Leontodon*, *Aster*, *Cirsium*, *Centaurea*; di **Polygonacee** quale il *Polygonum bistorta*; di **Campanulacee** dei generi *Phyteuma* e *Campanula*; di **Ericacee** come *Rhododendron*, *Vaccinium*, *Erica*, *Calluna*; inoltre **Scrofulariacee** come *Euphrasia*, *Rhinanthus*; **Labiatae** come *Thymus*; **Boraginacee** come *Myosotis*; **Rosacee** come il *Rubus idaeus*, *Rosa spp.*, *Potentilla*, *Fragaria vesca*, *Sanguisorba dodecandra*; **Cariofillacee** dei generi *Dianthus*,



Silene; **Salicacee**, **Liliacee**, **Dipsacacee** come la *Knautia*; **Caprifoliacee** come *Lonicera*; **Crassulacee** dei generi *Sedum* e *Sempervivum*. Fra i generi **non nettariiferi** ricordiamo: *Rumex*, *Helianthemum*, *Chenopodium*, *Alnus*, *Urtica*, *Graminacee*, *Luzula*, *Carex*, *Juniperus*; inoltre varie *Pinacee*. Data l'ostilità del clima, gli alveari destinati alla produzione del miele d'alta montagna vengono trasportati in quota solo in concomitanza con la fioritura del Rododendro (i primi di giugno). Si affronta il rischio dei frequenti ritorni di gelo che possono mettere a repentaglio le famiglie, con l'obiettivo di conseguire questa pregevole produzione. Tuttavia, nella maggioranza dei casi, si riesce ottenere solo un ottimo millefiori d'alta montagna, magari a prevalenza di rododendro. La stagione di raccolta è concentrata nel breve periodo di due mesi e, ad

agosto, gli alveari vengono riportati alle postazioni invernali. Spesso nello spettro pollinico si rinvergono specie caratteristiche di quote altimetriche inferiori. Questo è dovuto a diverse cause quali il trasferimento di scorte precedentemente accumulate all'interno dell'alveare; oppure, nel

caso di una stagione inclemente, alla discesa delle bottinatrici alla ricerca di fonti nettariifere. In questi casi si ritrovano pollini di Castagno, Tiglio, Acero, Robinia, ecc. Da ultimo è da ricordare che pratiche di smielatura e confezionamento non corrette possono essere un'ulteriore causa di inquinamento pollinico.



Epilobium angustifolium con api





Sanguisorba dodecandra



Amenti di Ontano (*Alnus*)



Barba di becco (*Aruncus dioico*)



Solidago gigantea