

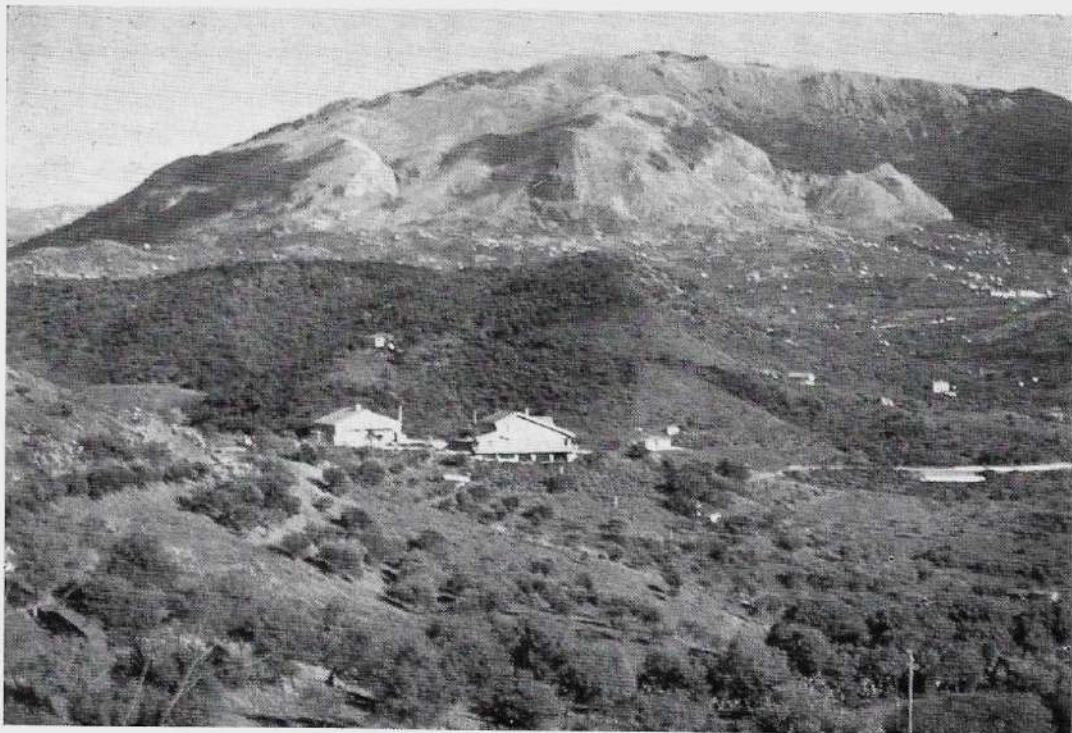
I frassini da manna

FRANCESCA LENTINI, PIETRO MAZZOLA, ROSELLINA NOT

Sotto il nome di «frassino da manna», vengono tuttora coltivate nelle campagne di Castelbuono e Pollina (Palermo) alcune entità del genere *Fraxinus* L. Trattasi di numerose cultivars riferibili a *F. angustifolia* Vahl ed a *F. ornus* L. La coltivazione, estesa in passato non soltanto al versante settentrionale delle Madonie ma anche ad alcune zone attorno a Palermo, del Trapanese e dell'Agrigentino, aveva come principale scopo economico la produzione della manna, materia prima per la fabbricazione della mannite, utile purgante nella terapia infantile.

I frassini, com'è noto, hanno tante altre utilizzazioni. Tra i principi attivi in essi contenuti, oltre alla mannite, si elencano zuccheri ed altre sostanze che trovano impiego terapeutico. L'estrazione della manna per la preparazione della mannite, tuttavia, resta la più considerevole fonte di reddito della frassinicoltura la quale è oggi in netto declino a causa della concorrenza della mannite ottenuta dalle melasse, sottoprodotto della fabbricazione dello zucchero di barbabietola.

In questo articolo vengono messi in rilievo i molteplici interessi della coltura dei



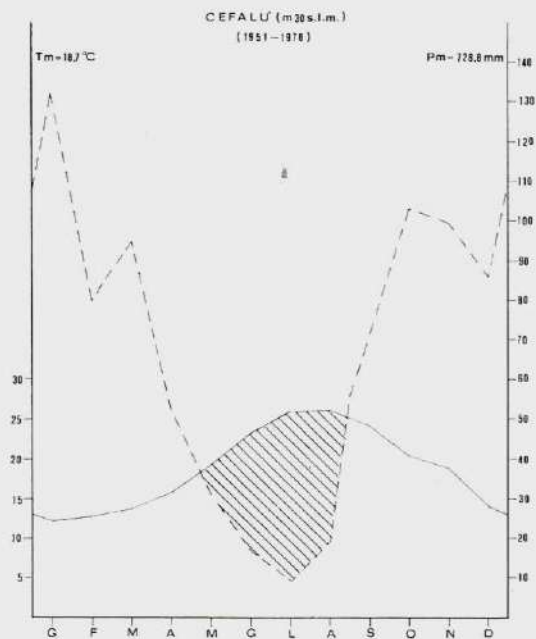


Fig. 1 - Diagramma climatico di una stazione rappresentativa dell'area frassinicola ricadente nel settore settentrionale delle Madonie.

frassini tracciandone un profilo storico dell'origine, dell'evoluzione e del suo apparente declino. Ciò in relazione a nuovi potenziali sbocchi commerciali che potrebbero incidere sulla sopravvivenza di una ormai antica tradizione agro-silvicolturale che ha dato un'impronta determinante al paesaggio vegetale umanizzato di alcuni tratti del territorio siciliano.

Notizie storiche

La raccolta della manna è antichissima. Essa risale almeno al tempo della dominazione araba; la coltivazione dei frassini a questo scopo si pensa risalga alla stessa epoca anche se GIGANTE (1948) fa rilevare che detta coltura potesse preesistere all'occupazione araba. Egli, infatti, fonda questa ipotesi sul toponimo Gibilmanna, territorio a monte di Cefalù, che deriva dall'arabo *gebel* = montagna e perciò significa montagna della manna, per cui si ritiene che tale nome fosse stato dato dagli arabi per il fatto che gli alberi di quel territorio producevano manna. Il dubbio se in tale epoca si coltivavano i frassini per l'estrazione della manna o se ci si limitava a raccoglierla dal-

le stesse piante spontanee viene superato da un'appropriata considerazione di FALCI (1910) in proposito. L'autore sostiene che l'attuale esistenza in Sicilia di numerose cultivars dimostrerebbe una loro antica coltivazione.

I primi documenti sulla manna siciliana si fanno risalire al decimo secolo. Essa viene citata per la prima volta nel 1080 in un diploma del vescovo di Messina; successivamente, in una lettera di Federico II del 1239, si fa riferimento alla manna che si raccoglieva a Favara (Agrigento).

Nel 1600 l'estrazione della manna era lucrosa oltre che in Sicilia, in Calabria e in Puglia anche ad Osseru e Crispa (nell'isola del Quarnero). Notizie della sua coltivazione si hanno anche per la Campania.

Successivamente a tale periodo pare che la produzione di manna in Sicilia fosse diminuita mentre si estendeva in Calabria.

Bisogna tornare ai primi del Novecento per ritrovare intensificata la coltura dei frassini in Sicilia e per vedere come in Calabria essa perda la sua primitiva importanza.

Dopo un recente periodo di splendore, in cui la coltivazione dei frassini in Sicilia interessava diverse migliaia di ettari di superficie localizzata nel Palermitano, Trapanese, Agrigentino e Messinese ed aveva come oggetto il *Fraxinus ornus* L., essa si è un'altra volta ristretta, prima nel solo circondario delle Madonie ed oggi esclusivamente nell'agro dei Comuni di Castelbuono e Pollina dove è ancora in progressiva riduzione. Sia in Calabria sia in Sicilia, tuttavia, la manna si ricavava specialmente dal *Fraxinus ornus* ed in particolare dalla sua varietà *rotundifolia*. Esistono documenti linguistici che attestano come anche la manna dell'antichità, nella regione mediterranea, fosse ricavata dalla stessa specie. Omero e Teofrasto (in FALCI, 1910) riservavano all'albero della manna rispettivamente i nomi di «meliesius» e «melia». Ancor oggi, *F. ornus* è chiamato dai Greci moderni «meleos». FALCI suppone che da questa radice derivi il nome che la specie ha tuttora in Sicilia, «Amolleo», in dialetto «muddiu». Nell'Isola, infatti, veniva coltivato soltanto il *F. ornus*; solo in tempi piuttosto recenti, particolarmente nel territorio di Castelbuono, Pollina e di Ficuzza, esso è stato sostituito da forme attribuite a *F. angustifolia* s.l. ciò a ragione della loro precoce produttività.

Aspetti botanici

In Sicilia il genere *Fraxinus* L. (*Oleaceae*) allo stato naturale, è rappresentato dalle specie *F. ornus* L. (orniello) e *F. angustifolia* Vahl (ossifillo). Di quest'ultima oltre al tipo è nota anche la *subsp. oxycarpa* Bieb. ex Willd (*F. oxyphylla*) (TUTIN *et al.*, 1972). La presenza in Sicilia di *F. excelsior* L. secondo gli autori di «Flora Europea», è da escludere, pertanto le cultivars siciliane di frassino ed in particolare quelle delle Madonie sono da attribuire a *F. ornus* e *F. angustifolia*.

A) *Fraxinus ornus* L. è albero di media altezza (8-10 m) con foglie grandi opposte, picciolate, imparipennate con 5-9 foglioline; i fiori, sviluppantisi dopo le foglie, sono piccoli, bianchi, odorosi e riuniti in dense pannocchie. Il calice è costituito da 4 denti diseguali, la corolla da 4 petali lineare e un po' saldati a due a due; lo stilo è schiacciato, ricurvo e biancastro mentre lo stimma è giallo. Il frutto, bislungo di 2-3 cm di lunghezza, è una samara. La fioritura avviene in aprile-maggio.

Per gli autori di «Flora Europea» le varietà di *Fraxinus ornus*, differenziate sulla base di caratteri fenotipici riguardante principalmente la morfologia fogliare e del frutto, hanno scarsa rilevanza tassonomica e vanno dunque ricondotte al tipo.

In Sicilia, allo stato spontaneo, la specie vive nei boschi della fascia temperata ed in particolare partecipa alla costituzione dei consorzi forestali mesofili attribuibili al *Quercion ilicis*, dove spesso costituisce apprezzabili *facies*. Sporadica è, invece, la sua presenza nella fascia mediterraneo-arida, costiera, nell'ambito delle formazioni dell'*Oleo-Ceratonion*. Trascurabile è il ruolo della specie nelle formazioni dei querceti caducifogli riconducibili al *Quercion pubescenti-petraea*, alleanza in Sicilia rappresentata atipicamente (cfr. BONOMO *et al.*, 1978).

L'orniello prospera sia in terreni silicei che calcarei. La sua distribuzione interessa la regione mediterranea e l'Europa centro-meridionale dove oltre che nell'ambito di associazioni della classe *Quercetea ilicis*, svolge un ruolo assai rilevante nell'ambito della classe *Querceto-Fagetea* (cfr. OBERDORFER, 1970).

B) *Fraxinus angustifolia* Vahl noto volgarmente con il nome di «ossifillo», è albero alto oltre i 20 m con foglie opposte, impari-

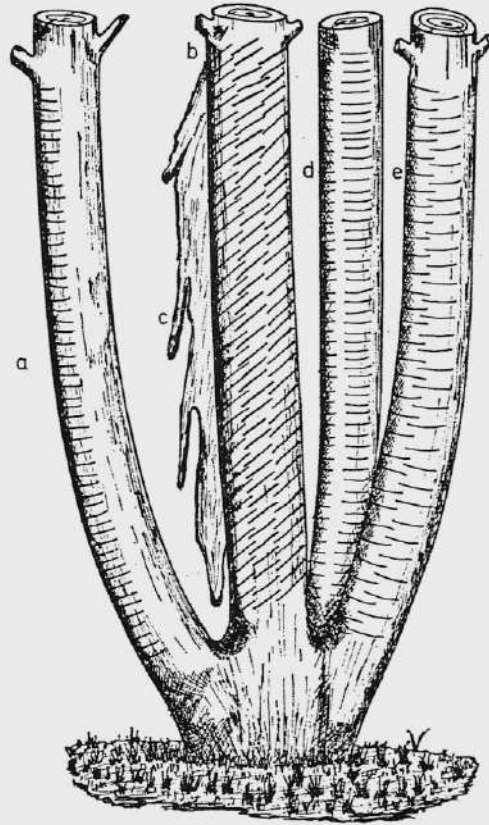


Fig. 2 - Tipi di incisione dei frassini: a) incisioni orizzontali; b) incisioni inclinate che favoriscono la formazione del «cannolo» (c); d-e) incisioni orizzontali opposte ed alterne (da Piccioli, 1915).

pennate, costituite da 5-13 foglioline sessili o quasi, con rachide glabra. I fiori, sviluppantisi prima delle foglie, sono riuniti in pannocchie ascellari; calice e corolla sono assenti. Il frutto è una samara della lunghezza di 2,45 cm. Fiorisce alla fine dell'inverno.

Come si è accennato, in Sicilia, oltre alla specie tipica si rinviene la *subsp. oxycarpa*, la quale si differenzia soprattutto per la pubescenza della parte prossimale della pagina inferiore delle foglioline (TUTIN *et al.*, 1972).

Sia *Fraxinus angustifolia*, sia la sottospecie *oxycarpa* sono distribuite nell'Europa meridionale e centro-orientale. In Sicilia entrambe le entità, allo stato naturale, si rinvencono ai margini dei valloni umidi della pianura e della collina in associazioni a specie di generi *Salix* L., *Ulmus* L., *Populus* L. con le quali costituiscono raramente forma-

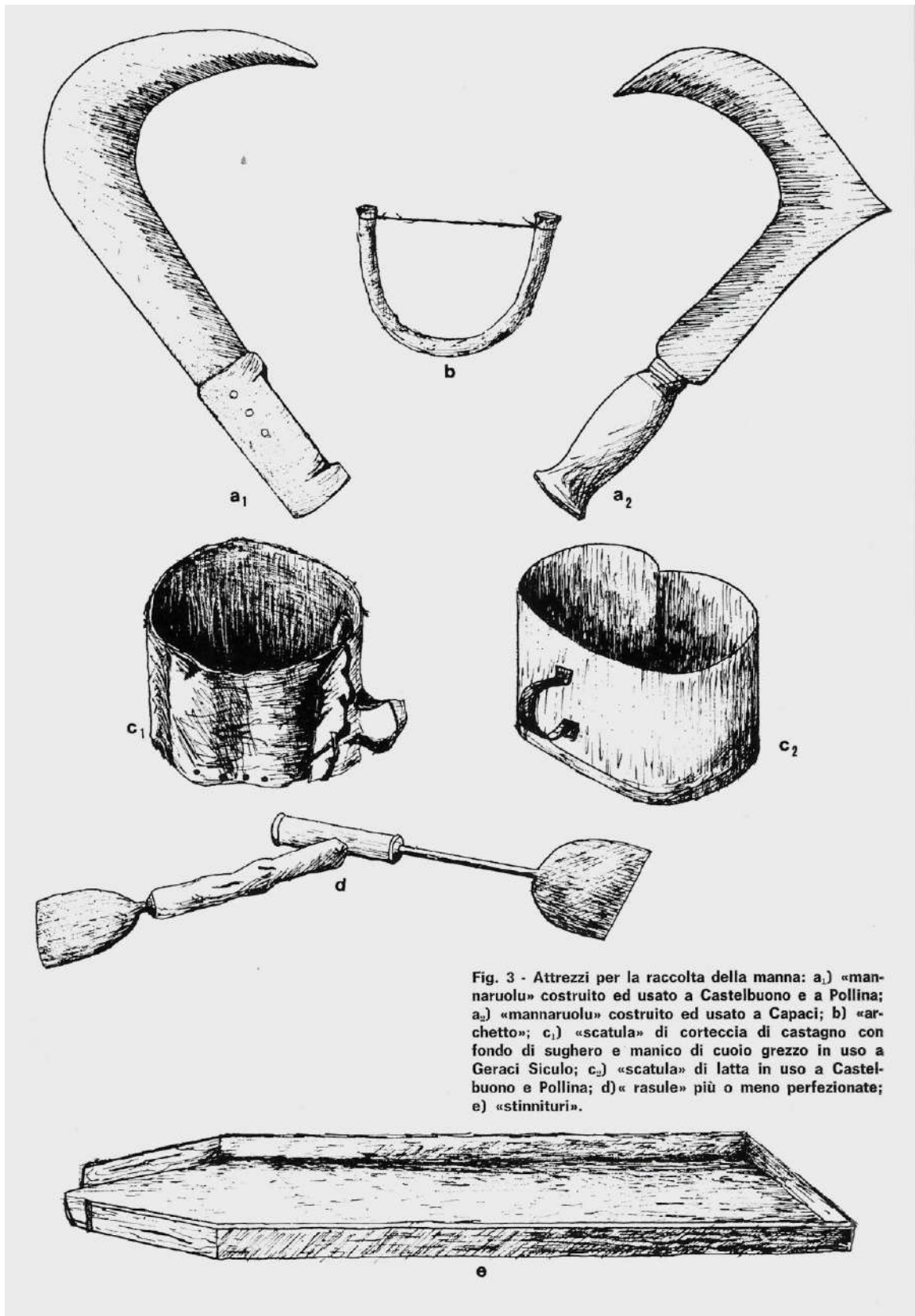


Fig. 3 - Attrezzi per la raccolta della manna: a₁) «mannaruolu» costruito ed usato a Castelbuono e a Pollina; a₂) «mannaruolu» costruito ed usato a Capaci; b) «archetto»; c₁) «scatula» di corteccia di castagno con fondo di sughero e manico di cuoio grezzo in uso a Geraci Siculo; c₂) «scatula» di latta in uso a Castelbuono e Pollina; d) «rasule» più o meno perfezionate; e) «stinnituri».

zioni ripariali estese. Almeno allo stato attuale, nell'Isola, si tratta di frammenti di vegetazione attribuibile all'ordine *Populeta- lia albae* (cfr. BONOMO *et al.*, 1978). Per le varietà di frassini spontanee e coltivate riconosciute in Sicilia, si rimanda alla classica monografia del MINÀ PALUMBO (1875) e al lavoro di FALCI (1910).

Aspetti agrologici

Il frassino da manna, secondo quanto riferisce PICCIOLI (1915), prosperava in Sicilia sulle argille scagliose del Miocene inferiore del versante settentrionale delle Madonie, fra Castelbuono e Cefalù, e sui tufi calcarei quaternari nei dintorni di Capaci, presso Palermo. (In Sicilia) VERZERA (1925) riportava per la zona delle Madonie 4430 ettari destinati a frassineto specializzato di cui 1200 ettari solo a Castelbuono, 503 a Cefalù, 934 a Pollina, 806 a San Mauro Castelverde; pochi ettari venivano attribuiti a Gratteri, Isnello e Alimena. Al circondario di Palermo attribuiva una superficie di 1648 ettari, di cui 316 a Cinisi, 288 a Palermo, 259 a Misilmeri, 215 a Belmonte Mezzagno e 191, 158 e 104 ettari rispettivamente a Carini, Terrini e Capaci; pochi ettari venivano attribuiti a Balestrate, Bologneta, Isola delle Femmine, Monreale, Partinico, Torretta e Villabate. In coltura legnosa promiscua riportava inoltre 177 ettari a Cefalù, 72 e 17 ettari rispettivamente a Carini e Capaci.

La fascia altimetrica, interessante la coltivazione dei frassini è compresa fra i 200 e 900 m. Essa si inserisce pertanto nell'aria potenziale dell'*Oleo-Ceratonion* e *Quercion ilicis* (sensu GENTILE, 1968) corrispondenti alle fasce di vegetazione mediterraneo-arida e mediterraneo temperata definite da PIGNATTI (1979). Come osserva OIENI (1953), l'esposizione migliore per la produttività dei frassini è quella di Sud-Est che è la più soleggiata e non subisce elevate escursioni termiche.

Il momento richiede determinate condizioni climatiche e pedologiche come terreni fertili originati da scisti argillosi, in posizioni soleggiate. È senza dubbio la provincia di Palermo che offre le migliori condizioni ecologiche per il manneto e, conseguentemente, una produzione migliore per qualità e quantità.

Il frassino si propaga per seme o per pol-

lone. Per la preparazione del semenzaio si sceglie un terreno leggero, si lavora profondamente e quindi si concima. Nel mese di marzo si effettua la semina; in aprile si sviluppano le plantule che crescono fino al mese di agosto. La messa a dimora avviene nel secondo anno, da dicembre a tutto febbraio. Prima dell'impianto il terreno viene lavorato, concimato e ripulito dagli eventuali arbusti spontanei. Nel primo anno dell'impianto le cure colturali consistono in una leggera zappettatura e scerbatura; nel secondo anno si procede alla sostituzione delle piantine non attecchite e all'esecuzione di una leggera potatura avente lo scopo di eliminare i rametti laterali del fusto delle giovani piantine; nel terzo anno si esegue una zappettatura profonda, quindi si procede all'innesto dopo che le piantine hanno raggiunto 2-3 cm di diametro.

L'innesto viene eseguito preferibilmente nel mese di marzo. Le forme più comunemente adottate sono l'innesto a scudetto (a «pezza», a «taccuni»), a spacco (a «sciacca»)

Fig. 4 - Una parte del liquido che non riesce a solidificare scola lungo il tronco fino a terra dove spesso viene raccolto in cladodi di ficodindia, accoppiati per la disidratazione subita. Qui solidificando costituisce la cosiddetta «manna in sorte».





Fig. 5 - Un'altra parte del succo in relazione alla curvatura del tronco o ad apposito rilievo della corteccia praticato dall'incisore, forma una specie di stalattite. Essa costituisce la cosiddetta «manna in cannoli».

e a corona (a «brocca», a «pinna»). All'inizio della primavera si può eseguire l'innesto a corona, alla fine della stessa stagione quello a scudetto e in inverno l'innesto a spacco.

Nel frassineto specializzato, fino al terzo quarto anno viene praticata la consociazione temporanea con colture di leguminose, allo scopo di fertilizzare il terreno. Negli anni successivi poi si effettua una potatura tendente a creare un tronco regolare e leggermente inclinato per favorire la formazione del «cannolu». Le piante cominciano a produrre di solito dopo quattro anni dall'innesto ed è consigliabile inciderle dopo cinque, sei anni.

Il frassineto da manna in coltivazione viene governato a ceduo. Lo sfruttamento dei polloni di *Fraxinus* s.l. si esaurisce nell'arco di 11-25 anni. Il loro taglio a raso o a sterzo, permette l'emissione di nuovi polloni dalla ceppaia, alcuni dei quali vengono allevati o addirittura innestati. Al terzo-quinto anno viene ripresa l'utilizzazione in relazione alle

varietà coltivate. Il frassineto veniva ricostituito con nuovi impianti dopo quattro o più turni di utilizzazione, in relazione alla capacità rigenerativa delle stesse ceppaie. L'utilizzazione del frassineto, così come aveva fatto rilevare il BOCONE (1697), può avvenire oltre che in coltivazione anche allo stato spontaneo. Dell'orniello si conoscono parecchie cultivars, ciascuna rispondente a determinate esigenze ecologiche e caratteristiche produttive tra le quali MINÀ PALUMBO (1847), indica:

- Carabillò, Cicero e Nuzzenti (per qualità ed abbondanza del prodotto).
- La Vecchia (per la manna in sorte).
- Titi (per la manna bianca e delicata).
- Titi e Carabillò (rispettivamente per essere precoce e tardivo).
- Comuni, Marzuddu (per la resistenza alle incisioni).
- Nuzzenti e Taddaru (rispettivamente per i terreni silicei e calcarei).
- Quarratu (per terreni fertili).

Le principali varietà colturali corrispondenti a *F. angustifolia* s.l. sono indicate sempre da MINÀ PALUMBO (1847) con i seguenti nomi vernacoli:

- Frassinu biancu (primaticcio);
- Dimarieddu (primaticcio);
- Favazza;
- Mannaru giarnu;
- Niuru;
- Riggiau (tardivo);
- Russu (precocissimo);
- Ziriddu (primaticcio);
- Elata.

FALCI (1910) elenca 32 varietà attribuite alle suddette specie e riprese quasi tutte dalla monografia del MINÀ PALUMBO (1947). Per ciascuna di esse, oltre ai caratteri diagnostici, l'Autore riporta le zone di coltivazione, la attribuzione alle rispettive specie nonché le esigenze ecologiche e le caratteristiche agrobiologiche e produttive.

Estrazione, raccolta e conservazione della manna

Con il termine di manna⁽¹⁾, nel nostro caso, viene indicata una sostanza zuccherina che scola naturalmente in seguito a ferite provocate da un insetto (*Cicada orni*) o per incisione artificiale di alcune specie di fras-

sini viventi allo stato spontaneo o coltivate in ambiti peculiari dell'area di distribuzione delle entità di *Fraxinus* di cui si è già parlato. Infatti, non in tutta l'area di distribuzione delle suddette entità, le piante hanno la capacità di produrre manna; essa è invece limitata ad alcuni fattori mediterranei. Si tratta di zone particolarmente soggette a climi di tipo termo e mesomediterraneo (cfr. fig. 1).

Durante l'età produttiva, il frassino viene inciso nel periodo compreso fra la terza decade di luglio e la prima di settembre; si rivela in proposito che questo coincide con la seconda metà del periodo secco (cfr. fig. 1). Non tutte le piante entrano però in produzione alla stessa età e nello stesso periodo; la maturazione dipende oltre che dalla varietà, dall'esposizione del terreno e dall'altimetria. La durata del periodo produttivo annuo è, tuttavia, legata all'andamento stagionale. Essa, infatti, è ridotta o addirittura assente nelle annate ad estate piovosa.

Affinché il liquido che sgorga dalle incisioni praticate sul tronco si rapprenda, occorrono, dunque, assenza di pioggia, quindi basso grado di umidità, elevata temperatura e moderate escursioni termiche diurne (OENI, 1953).

Le incisioni vanno praticate una al giorno, al mattino, a partire da 5 cm dal suolo. Esse si effettuano parallelamente distanziate fra loro 2-3 cm. L'incisione dell'albero del frassino (fig. 2) ha una grande importanza; essa deve essere affidata a mano esperta, a persone provviste di non poche conoscenze pratiche, in quanto altrimenti verrebbe ad essere pregiudicata la potenzialità produttiva della pianta.

Il liquido che sgorga in seguito all'incisione, costituisce una droga «non organizzata»; essa infatti non è rappresentata da un organo della pianta bensì da un suo prodotto di elaborazione.

La forma dei coltelli adoperati varia da luogo a luogo; nella zona di Castelbuono si adopera una specie di roncola con taglio affilatissimo detto «mannaruolu» (fig. 3a).

Dalle incisioni praticate sul tronco sgorga un succo «lagrima» di colore ceruleo che si rapprende all'aria in poco tempo assumendo il caratteristico sapore dolce. Una parte del liquido che non riesce a solidificare lungo il tronco scola fino a terra dove viene raccolto



Fig. 6 - Un gruppo di frassini in produzione nel territorio di Castelbuono.

in cladodi di ficodindia accoppiati per la disidratazione subita. Qui, solidificando, costituisce la cosiddetta «manna in sorte» (fig. 4).

Un'altra parte del succo, in relazione alla curvatura del tronco o ad apposito rilievo della corteccia praticato dall'incisore, costituisce una specie di stalattite che dopo aver raggiunto la lunghezza di 20-30 cm viene staccata mediante l'archetto (fig. 3 b). Questa costituisce la «manna in cannoli» o «cannellata», la quale è la più pregiata. Quasi sempre, via via che questi pezzi stalattitiformi si originano, avviene uno stillicidio al suolo su cui vengono predisposti i sopra ricordati cladodi di ficodindia o rottami di terracotta di diverso tipo. Si viene, in tal modo, a formare sempre la «manna in sorte». Il liquido invece che rapprendendosi rimane attaccato al tronco costituisce la «manna in rottame» e viene da esso raschiata mediante apposito arnese, «la rasula» (fig. 3 d), e coavogliata in un recipiente di zinco chiamato «scatula» (fig. 3 c).

I vari tipi di manna, «in sorte», «cannellata» e «in rottame», subito dopo la raccol-

ta vengono disposti al sole in luoghi ben ventilati dentro i cosiddetti «stinnituri» (fig. 3 e), contenitori di tavola lunghi ordinariamente m 1,30-1,50. Questi ultimi, onde evitare la perdita del prodotto vanno opportunamente protetti dalle piogge ed anche dall'umidità notturna. A essiccazione avvenuta il prodotto, prima di essere avviato alle apposite industrie, va conservato separatamente, in casse di legno in locali perfettamente asciutti.

La manna depurata industrialmente ed iscritta nella F.U.I. si presenta di colore giallo, odore di miele e sapore dolciastro. Per evitare che possa imbrunire ed ammuffire, essa deve essere tenuta in cassette di latta avvolte in pezzi di carta pergamena; conservata in queste condizioni modifica le sue proprietà dopo circa 20 anni.

In commercio si trovano diverse qualità di manna:

a) «manna cannellata», più pregiata, in pezzi bianco giallastri lunghi 15-20 cm, di odore gradevole.

b) «manna in sorte», dall'odore di miele fermentato, costituita da frammenti mescolati ad impurezze varie (foglie, cortecce, tereno).

c) «manna in rottame», formata da agglomerati e pezzi irregolari con frammenti di corteccia.

La manna che più facilmente si trova in commercio è quella in pani, ottenuta per soluzione, filtrazione, evaporazione e colatura in stampi.

Costituzione chimica della manna, proprietà, preparazioni e prescrizioni

La manna grezza contiene mannite (37-43%), acidi organici (40%), acqua (12%), glucosio (2%) e, in minor misura, levulosio, mucillagini, resine, composti azotati ecc. La mannite è un alcool esavalente chiamato anche zucchero di manna la cui formula è $C_6H_{14}O_6$. Ha un potere rotatorio debole: ordinariamente si ha l'isomero destrogiro.

Allo stato solido la mannite si presenta in prismi rombici trasparenti (cristallizzazione dell'acqua) o in aghi splendenti (cristallizzazione dell'alcool) o infine anche in

polvere costituita da piccoli cristalli. È incolore, inodore e di sapore zuccherino. Fonde a 165°-166° e solidifica a 162°. Bolle a 276° nel vuoto. La mannite è solubilissima in acqua bollente e in tale soluzione è lievemente levogira; aggiungendovi però borati, molibdati, solfati, cloruri ecc. può diventare fortemente destrogira. Il riconoscimento pratico del contenuto in mannite in una determinata manna è utile per poterne giudicare il valore terapeutico e quindi anche quello commerciale. Per il riconoscimento qualitativo della mannite, in assenza di glucidi, si può utilizzare la sua capacità di trasformarsi in furfurolo per trattamento con acido solforico concentrato. A scopo quantitativo, invece, sono impiegati altri metodi quali ad esempio la misurazione del potere rotatorio con determinazioni polarimetriche.

La quantità di mannite contenuta nella manna varia a seconda della qualità e della provenienza della droga; alcuni campioni, infatti, contengono meno del 50% di principio attivo, altri invece, i migliori, ne contengono il 75-80%. La mannite si può estrarre dalla manna per mezzo di alcool etilico bollente. Essa poi cristallizza per raffreddamento: una o due cristallizzazioni sono sufficienti per ottenere mannite pura. Questo procedimento però è troppo costoso e nella pratica industriale si suole usare l'acqua come mezzo estraente.

Farmacologicamente la mannite rientra tra i farmaci ad azione purgativa ed inoltre diverse sono le sue applicazioni:

a) *Purgante*. La mannite è da considerarsi un ottimo purgante che, secondo la dose, può esercitare sia azione lassativa che purgativa con il pregio di non causare disturbi secondari.

Essa è particolarmente indicata nella stitichezza accidentale e in quella cronica ed è inoltre indicata come disidratante in tutte quelle malattie in cui giova una perdita idrica. Si somministra sciolta in acqua o in latte tiepido, da sola o associata ad altre sostanze purgative. Per gli adulti la dose purgativa va da 20-30 g a 40-50 g; la mannite è assai utile nell'età infantile sotto forma di pastiglie e di pozioni. È consigliabile somministrarla come purgante in soluzioni concentrate fortemente ipertoniche. La sua solubilità a freddo è del 15% circa, molto maggiore è invece a caldo, tanto che con faci-

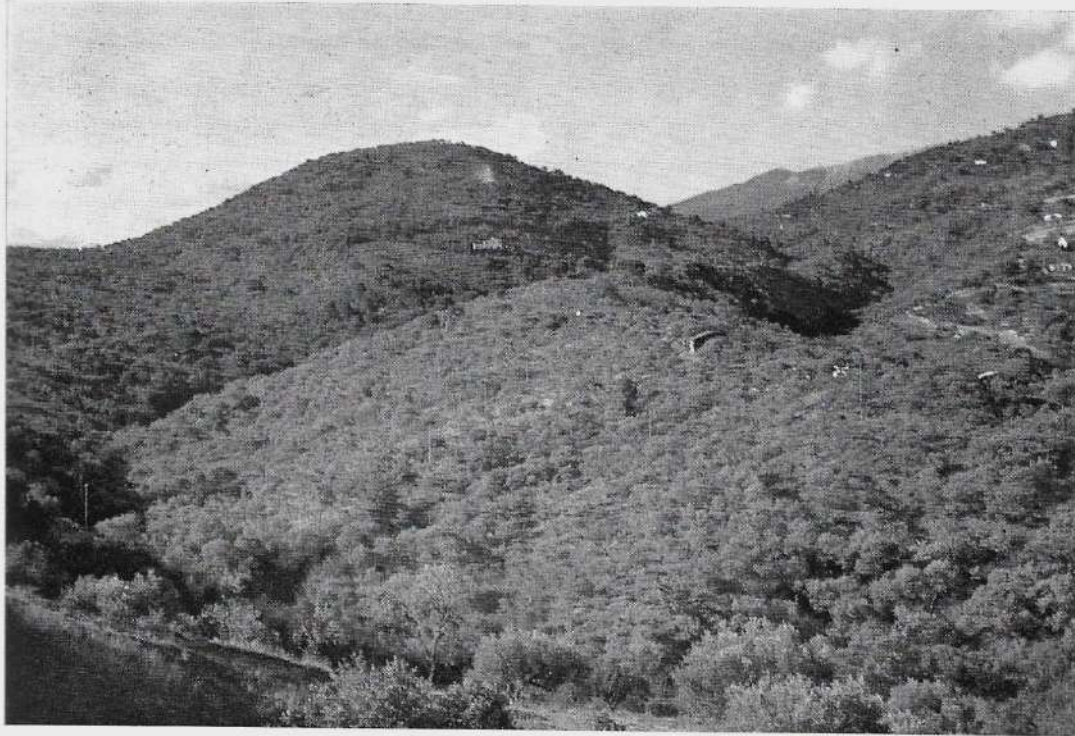


Fig. 7 - Aspetti panoramici dell'agro di Castelbuono e Pollina, attuale area di coltivazione dei frassini.

lità si possono preparare soluzioni al 50% che vanno somministrate tiepide per evitare con il raffreddamento una precipitazione e ricristallizzazione della mannite.

Una ricetta medica a base di mannite è il latte purgativo nella cui preparazione si impiegano: 60 g di mannite pura sciolti in 200 g di latte caldo e filtrati. Da prendersi in una volta.

b) *Diuretico.* La somministrazione endovena di mannite produce un aumento della diuresi. Essa, infatti, non viene riassorbita e compare nell'urina trascinando con sé una corrispondente quantità di acqua.

Il suo uso in terapia come diuretico non trova larga applicazione in quanto per ottenere effetti apprezzabili occorrerebbero dosi troppo elevate non prescrivibili per l'uomo.

c) *Negli avvelenamenti.* La mannite aumenta notevolmente l'escrezione dei tossici attraverso i reni. Questo effetto può essere di grande utilità, per esempio, nell'avvelenamento da barbiturici e da salicilici. A questo scopo sono particolarmente adatte le in-

fusioni per fleboclisi di soluzione di mannite.

d) *Negli edemi acuti.* Gli edemi cerebrali o polmonari possono rapidamente essere mobilizzati per via renale con soluzioni ipertoniche di mannite.

e) *Negli stati di shok.* La mannite, agendo come diuretico ad azione osmotica, provoca una diuresi forzata e di conseguenza un abbassamento della concentrazione di sodio.

f) *Contro gli ascaridi.* È indicata nell'ascaridiosi di solito associata a Muschio di Corsica e a Seme Santo.

Preparazioni e prescrizioni: polvere 5-10 g come lassativo; 15-30 g come purgativo sciolto nel latte caldo adatto soprattutto ai bambini, 20-60 g per gli adulti. Decotto 4-8% una tazzina; sciroppo 5-10 cucchiaini. Mannite o zucchero di manno 10-30 g sciolti in acqua o latte oppure in pastiglie, 10 g di mannite sciol-

ti in un bicchiere di acqua tiepida hanno azione colagoga.

Uso esterno: viene usata come decongestionante per gli occhi.

Anche le foglie di *Fraxinus ornus*, raccolte in luglio agosto, staccate cernite, essiccate al sole e stagionate di 2-3 giorni vengono usate sotto forma di infuso 1-3%. Di quest'ultimo se ne bevono 2-3 tazzine.

Impiego della mannite nella dietetica del diabete mellito

La letteratura riporta che l'influenza della mannite sul ricambio dei glucidi nell'uomo è molto esigua. Essa risulta perfettamente tollerata senza produrre influenza sulla glicemia e sulla glicosuria di soggetti diabetici, se somministrata fino alla dose di 50 g in una volta sola a digiuno per via orale e di 20 g per via endovenosa.

La mannite, può essere prescritta senza inconvenienti come purgante anche in malati con metabolismo dei glucidi alterato. Essa inoltre, può trovare utile impiego come dolcificante nell'alimentazione dei diabetici; com'è noto infatti, la mannite ha un sapore dolce molto gradevole. L'unico inconveniente della dietetica del diabete, è la sua azione purgativa, che si può in parte evitare con l'aggiunta di sostanze correttive.

Mannite artificiale e mannite naturale

Oltre alla mannite ricavata dalla manna esiste in commercio la mannite artificiale ottenuta dalla cosiddetta «melassa» sottoprodotto della fabbricazione dello zucchero, o per riduzione diretta del fruttosio operata da alcuni Schizomiceti (*Lactobacillaceae*).

La fonte più importante e più pregiata di mannite risulta la manna estratta dal *Fraxinus ornus* il quale resta la specie più adatta a tale produzione.

Apparentemente i due tipi di mannite, la naturale e l'artificiale sono identici, in realtà però, esistono delle caratteristiche differenziali, sia dal punto di vista chimico (punto di fusione diverso) sia da quello fisico (la mannite naturale è più soffice rispetto a quella artificiale) sia da quello farmacologico (le azioni terapeutiche infatti, non sono del tutto sovrapponibili).

Utilizzazioni secondarie del frassino da manna

La coltivazione del frassino, come è stato già detto, ha come principale scopo economico l'estrazione della manna materia prima per la produzione della mannite. Del frassino si utilizzano anche alcuni organi, quali foglie, frutti e corteggia sia del fusto sia della radice.

Il suo legno è adatto anche a vari usi artigianali. Esso è discretamente pesante, di fenditura diritta sebbene un po' dura; abbastanza resistente è capace di prendere buon pulimento. Per la facilità con cui si lavora è adoperato per la fabbricazione dei mobili e per la tenacità veniva usato nella costruzione di macchine, carri, carrozze, vagoni, timoni, aratri, misure metriche, bastoni da ombrello e da alpinisti; gli antichi ne facevano aste e lance. Le foglie, invece, insieme con i ramoscelli, sono ottimo mangime per le pecore e per le capre durante l'inverno.

Tra gli altri aspetti utili del frassino, va sottolineata l'insostituibile azione di difesa idrogeologica e paesaggistica del frassino che, specie nel territorio collinare delle propaggini settentrionali delle Madonie e Ficuzza, svolge un ruolo determinante nella espressione del paesaggio che nell'ambito del territorio isolano assume caratteristiche peculiari.

Problemi di mercato ed economico agricoli

Il commercio della manna e quello del suo derivato naturale, la mannite, possono dirsi secolari. Essa è stata quasi esclusivamente impiegata per le sue pregevoli virtù terapeutiche e principalmente per quelle lassative. Analogo impiego ha successivamente avuto la mannite dei tempi in cui si sono avute le prime estrazioni dalla manna.

In misura maggiore nello scorso secolo, il commercio della manna prodotta in Sicilia e Calabria interessò quasi tutto il mondo, perfino i mercati sotici della Cina e del Giappone, l'India e i paesi del Nord Africa. Fu il secolo di massimo splendore del prodotto del frassino. Sorsero, infatti, le prime fabbriche di estrazione e i primi complessi industriali e commerciali; pionieri furono i Genovesi i quali diedero impulso al commercio della mannite estendendone il mercato.

In seguito, la manna interessò altri com-

plexi industriali del Nord Italia ed infine gli stessi centri produttori della materia prima: Cefalù e quindi Castelbuono, dove tuttora, sopravvive una piccola industria di trasformazione della manna in mannite commerciabile.

Come fa osservare SAMBATARO (1965) la prima grande crisi del nostro secolo, dopo quella avvenuta attorno alla prima guerra mondiale che determinò un abbandono delle colture in Calabria, si verificò già prima dell'ultima guerra (1930-31). La frassinicoltura ebbe una sensibile ripresa negli anni successivi, con una punta di produzione massima, sfiorante gli 8000 quintali nel solo circondario della Madonie in corrispondenza dell'annata agraria 1940-41.

Dopo una serie ricorrente di crisi determinate dalla limitata domanda della materia prima, anche per effetto della concorrenza della mannite artificiale, si giunse in seno all'Assemblea Regionale Siciliana, all'emanazione di una legge (n. 43 del 27-7-1957) per la difesa del prodotto con la quale si istituiva il consorzio obbligatorio fra i produttori di manna. Questo aveva due precisi obiettivi: l'ammasso del prodotto onde eliminare le fluttuazioni dell'offerta e mantenere la stabilità del prezzo, quindi, la difesa del prodotto attraverso la piena attuazione di una precedente legge del 1937, che limitava al derivato della manna di frassino l'attributo di «mannite naturale». A distanza di quasi trent'anni, l'istituzione del consorzio, in realtà, non ha realizzato gli obiettivi istituzionali e malgrado il sostegno politico del prezzo si è pervenuti a un progressivo abbandono della coltivazione e alla conseguente riduzione della disponibilità di materia prima da inviare all'industria della mannite.

L'economia agricola che, soprattutto a Castelbuono e a Pollina, si basava sulla frassinicoltura ebbe una ennesima notevole crisi, cui coincise l'esodo massiccio dalle campagne e la forte emigrazione degli addetti all'agricoltura, soprattutto all'estero. Nel territorio di Pollina, l'abbandono della coltivazione del frassino è stato totale. Solo a Castelbuono è sopravvissuto, grazie all'attaccamento e alla buona volontà di pochi coltivatori.

Nei primi del '70, potevano contarsi a dito i coltivatori che praticavano l'incisione del frassino, al punto tale che i pochi frassi-



Fig. 8 - Tipica figura di anziana contadina di Castelbuono impegnata nella raccolta della «manna in sorte».

neti produttivi costituivano (e costituiscono tuttora) fonte di attrazione turistica.

Contemporaneamente alla suddetta crisi, si è assistito ad una continua sostituzione del frassino con altre colture meno adatte alle caratteristiche edafiche del territorio interessato. Ciò, indipendentemente dalla convenienza economica di queste ultime, ha accentuato i processi di erosione del suolo compromettendone la stabilità idrogeologica. Variazioni apprezzabili si sono verificate anche in relazione alle caratteristiche del paesaggio che, come si è detto ha un'impronta particolare in Sicilia e nell'area mediterranea. A tale proposito si rileva che la compromissione dei valori ambientali contempora-

neamente a quelli culturali, è estremamente grave proprio quando la rivalutazione del patrimonio culturale, sociale ed ambientale si presenta come un problema la cui soluzione non può essere ulteriormente rimandata.

L'attività del citato⁴ consorzio è stata rivolta principalmente alle sole operazioni di ammasso e collocazione, a prezzo remunerativo, delle produzioni di più annate giacenti in magazzino. Esso, inoltre, ha recentemente creato occasioni pubblicitarie a cui, oltre che all'odierno ritorno agli usi dei prodotti naturali piuttosto che a quelli di sintesi, è da attribuire il rinnovato interesse alla manna del frassino degli operatori commerciali del settore erboristico e farmaceutico.

In questo delicato momento per l'evolversi del nuovo processo riteniamo che, qualsiasi ricerca o intervento in favore possa avere un ruolo determinante per rivalutare la coltivazione di una pianta che ha avuto grandi meriti nella tradizione e nell'economia della Sicilia nord-occidentale ed in particolare delle Madonie.

Conclusioni

L'analisi degli aspetti storici, agrobotanici e socio-economici della frassinicoltura nonché l'azione e l'impiego della manna e dei suoi derivati, ci induce a riproporre il potenziamento di detta coltivazione in Sicilia soprattutto nei territori tradizionali.

L'estrazione della manna, decaduta allo stato attuale a semplice elemento di attrazione turistica, può nel futuro costituire

una pratica non soltanto economica ma valida anche sul piano sanitario. Essa può contribuire a mantenere attivo il frassino che come si è visto concorre in maniera rilevante all'espressività del paesaggio e alla tutela idrogeologica: funzioni, queste ultime, non trascurabili visto l'attuale assetto economico e lo stato di degrado fisico del territorio.

Il frassino rappresenta non soltanto una coltura industriale legata alla tradizione siciliana, ma anche una buona pianta forestale che nelle nostre condizioni ambientali riesce a dare assortimenti legnosi ancora utilizzati in falegnameria, attività tuttora diffusa nei diversi centri della zona di elezione della frassinicoltura.

Tuttora il frassino e soprattutto la manna trovano un largo impiego nella medicina popolare. Il consumo della manna, anche senza una adeguata promozione pubblicitaria si mantiene costante. Quella però che il pubblico acquista e che ritiene sia il prodotto naturale derivato dalla manna è, nel suo complesso, solo i 2/5 di mannite vera, mentre per i restanti 3/5 è rappresentata da prodotti affini ricavati principalmente da sottoprodotti dell'industria saccarifera.

Le ricerche nel campo della fitoterapia popolare hanno potuto mettere in rilievo come i frassini (*Fraxinus ornus*, *F. angustifolia* e *F. angustifolia subsp. oxycarpa*) fossero largamente stimati per gli effetti medicamentosi dei loro diversi organi.

Si riporta nel seguente prospetto (cfr. BONOMO *et al.*, 1980) un quadro d'insieme della loro notevole attività biologica.

droghe	preparazione	effetto
manna	decotto, estr. fluido, infuso, polvere, tintura.	lassativo, purgativo, espettorante, colagogo.
foglie	decotto, infuso, scrippo, tintura.	antireumatico, antigottoso, diuretico, purgativo
frutti e semi	infuso, polvere	antireumatico, antigottoso, diuretico
corteccia del fusto	decotto, polvere	febrifugo
corteccia della radice	decotto	purgativo

NOTA

(1) Si definiscono «manna» anche alcune sostanze derivanti da secrezioni vegetali di piante diverse le quali hanno in comune con la manna contenente mannite solo l'aspetto e la denominazione e differiscono invece nella composizione; si distinguono diversi tipi di manna: la manna biblica, miracolosamente inviata da Dio come cibo agli Israeliti nel deserto, è stata identificata da alcuni con i talli di *Laecanora esculenta*, secondo altri, invece, la manna degli Ebrei è data dalla secrezione dei giovani rami, provocate dalla puntura di un insetto su piante diverse (*Anabasis articulata*, *Haloxylon Schweinfurthii*, *Tamarix mannifera* ed alcune specie di *Artemisia*). Manna è pure considerata la secrezione dell'*Aihagi maurorum* che contiene saccarosio, quella che sgorga per incisione di alcune combretacee (manna del Madagascar), l'escrezione spontanea che contiene melizitosio, di rametti e delle foglie di larice (manna di larice) ed ancora la manna ottenuta dall'Eucalipto e dall'olivo.

BIBLIOGRAFIA

- BERTOLA A., 1914: *Il Frassino mannifero a Castelbuono*. Nuovi Ann. Agric. Sicil., 25: 3-16.
- BONOMO R., LENTINI F., RAIMONDO F. M., 1980: *Il frassino da manna in Sicilia, pianta officinale da rivalutare*. Pharm. Medit., XIII: 376-381. Valentiae.
- DAMANTI P., 1898: *La coltura del frassino mannifero in Sicilia*. Nuovi Ann. Agric. Sicil., 9 (3): 168-174.
- DE GREGORIO A., 1907: *Cenni sul Fraxinus rotundifolia, sulla Manna e sulla Mannite*. Nuovi Ann. Agric. Sicil., 18: 162-165.
- FALCI R., 1910: *Il Frassino da manna in Sicilia*. Boll. Reale Orto Bot. Giardino Colon. Palermo, 9: 145-168.
- GIGANTE D., 1948: *Studi e ricerche sulla manna e mannite naturale*. Ist. Poligr. Stato. Roma.
- LEONARDI C., 1901: *Del Frassino*. Nuovi Ann. Agric. Sicil., 12: 84-98.
- MINÀ PALUMBO F., 1847: *Notizie sui Frassini di Sicilia e sulla coltivazione dell'Amolleo in Castelbuono*. Calend. Agric. Palermo, pp. 17.
- MINÀ PALUMBO F., 1875-76: *Monografia sulla coltivazione del Frassino*. Agric. Ital. Pisa, 2 (19): 307-312, (20): 363-366, (21): 407-411, (22-23): 487-491, (24): 554-559, (25): 606-612. Estratto pp. 30.
- OIENI S., 1953: *Il Frassino da manna in Sicilia*. Monti e Boschi, 4: 113-123.
- PERROT E., 1944: *Matières premières usuelles du règne végétal*, II Masson Ed. Paris.
- PICCOLI L., 1915: *Selvicoltura*. Utet. Torino.
- POMINI L., 1973: *Erboristeria Italiana*. Ed. Minerva Medica. Torino.
- RUFFINO G., 1978: *Frassini e manna in Sicilia*. In: La coltura materiale in Sicilia. Atti I Congresso Intern. Studi Antropologici Sicil. Palermo, p. 355-372.
- SAMBATARO G., 1965: *La manna problemi e prospettive*. Consorzio Obbligatorio Produttori Manna, Castelbuono, Palermo.
- SIRENA CORLEO S., 1912: *Il frassino da manna e sua coltivazione*. Palermo.
- SPOLETI V., 1907: *La coltivazione del frassino da manna nel circondario di Cefalù: suo avvenire*. Nuovi Ann. Agric. Sicil., 18: 233-248.

GLOSSARIO

- Antigottoso**: combatte la gotta, sia rallentando la formazione dell'acido urico, sia abbassando il tasso di acido urico nel sangue.
- Antireumatico**: usato contro i reumatismi.
- Colagogo**: contrae la vescichetta biliare; permette così il passaggio della bile dal coledoco all'intestino.
- Decotto**: forma medicamentosa che si ottiene versando nell'acqua fredda una certa quantità di droga e portando il tutto all'ebollizione.
- Diuretico**: ha la capacità di aumentare la diuresi e cioè la secrezione dell'urina.
- Espettorante**: favorisce l'espulsione delle secrezioni dell'apparato respiratorio.
- Estratto**: preparazione concentrata ottenuta da droghe mediante estrazioni con solventi diversi.
- Estratto fluido = quando l'evaporazione del solvente è condotta fino a che il peso della soluzione non eguaglia quello della droga secca di partenza.
- Febbrifugo**: combatte la febbre.
- Infuso**: soluzione di sostanze medicamentose ottenuta versando sulle droghe, dalle quali si vogliono estrarre i principi attivi, acqua bollente e lasciandole poi macerare nell'acqua stessa per un tempo più o meno lungo.
- Lassativo**: facilita l'evacuazione delle feci, sia aumentandone il volume, sia stimolando i movimenti peristaltici dell'intestino.
- Polvere**: materiale sottoposto ad opportuna macerazione.
- Purgativo**: esercita azione fortemente lassativa accelerando i movimenti peristaltici dell'intestino e talvolta irritandone le mucose.
- Sciroppo**: soluzione concentrata di zucchero mescolata a sostanze medicamentose.
- Tintura**: preparato liquido ottenuto per azione di solventi su sostanze vegetali essiccate.

L'Autore:

Francesca Lentini, Pietro Mazzola e Rosellina Not - Istituto ed Orto Botanico dell'Università di Palermo.