



I S E M P R E V E R D E

FABRIZIO CORTESI



Piante medicinali coltivate

ATHENA
EDIZIONI

Athena Edizioni ti regala questo libro in formato cartaceo, stampato e spedito gratuitamente a casa tua. Infatti per ogni libro acquistato dal sito potrai scegliere un libro della collana Sempreverde in omaggio. Visita edizioniathena.it per maggiori informazioni.

Fabrizio Cortesi

Piante medicinali coltivate

Questo e-book è stato realizzato anche grazie al sostegno di:



E-text

Web design, Editoria, Multimedia

(pubblica il tuo libro, o crea il tuo sito con E-text!)

www.e-text.it

QUESTO E-BOOK:

TITOLO: Piante medicinali coltivate

AUTORE: Cortesi, Fabrizio

TRADUTTORE:

CURATORE:

NOTE:

CODICE ISBN E-BOOK: n. d.

DIRITTI D'AUTORE: no

LICENZA: questo testo è distribuito con la
licenza specificata al seguente indirizzo
Internet: www.liberliber.it/online/opere/libri/licenze

COPERTINA: n. d.

TRATTO DA: Piantе medicinali coltivate / Fabrizio Cortesi. - Genova [etc.] : Società anonima editrice Dante Alighieri, 1942. - 131 p. : ill. ; 23 cm.

CODICE ISBN FONTE: n. d.

1a EDIZIONE ELETTRONICA DEL: 22 luglio 2020

INDICE DI AFFIDABILITÀ: 1

0: affidabilità bassa

1: affidabilità standard

2: affidabilità buona

3: affidabilità ottima

SOGGETTO:

SCI011000 SCIENZA / Scienze della Vita / Botanica

DIGITALIZZAZIONE:

Paolo Alberti, paoloalberti@iol.it

REVISIONE:

Catia Righi, catia_righi@tin.it

IMPAGINAZIONE:

Paolo Alberti, paoloalberti@iol.it

PUBBLICAZIONE:

Catia Righi, catia_righi@tin.it

Liber Liber



Se questo libro ti è piaciuto, aiutaci a realizzarne altri. Fai una donazione: www.liberliber.it/online/aiuta.

Scopri sul sito Internet di Liber Liber ciò che stiamo realizzando: migliaia di ebook gratuiti in edizione integrale, audiolibri, brani musicali con licenza libera, video e tanto altro: www.liberliber.it.

Indice generale

Liber Liber	4
INTRODUZIONE.....	12
CAPITOLO I	
NORME GENERALI	
PER LA COLTIVAZIONE	
DELLE PIANTE MEDICINALI.....	16
CAPITOLO II	
MOLTIPLICAZIONE DEI VEGETALI.....	20
CAPITOLO III	
RACCOLTA, PREPARAZIONE	
E CONSERVAZIONE	
DELLE PIANTE MEDICINALI.....	25
CAPITOLO IV	
DATI STATISTICI SULLA PRODUZIONE DELLE	
PIANTE MEDICINALI IN ITALIA, SULLA LORO	
ESPORTAZIONE SUL LORO VALORE ECONOMICO.	30
PARTE SPECIALE	
NOTIZIE SULLE PRINCIPALI PIANTE MEDICINALI	
COLTIVATE:	
DESCRIZIONE BOTANICA; METODI DI COLTIVA-	
ZIONE, PREPARAZIONE E RACCOLTA; PROPRIETÀ	
ED USI.....	48

Aconito (<i>Aconitum napellus</i> L.), fam. Ranunculacee.....	48
Adonide (<i>Adonis vernalis</i> L.), fam. Ranunculacee.....	50
Altea (<i>Althaea officinalis</i> L.), fam. Malvacee.	51
Aneto (<i>Anethum graveolens</i> L.), fam. Apiacee o Ombrellifere.	54
Angelica (<i>Angelica archangelica</i> L.) fam. Apiacee o Ombrellifere.	55
Anice volgare o a. verde (<i>Pimpinella anisum</i> L.), fam. Apiacee o Ombrellifere.....	58
Arnica (<i>Arnica montana</i> L.) fam. Asteracee o Composte. .	60
Assenzio maggiore o comune (<i>Artemisia absinthium</i> L.), fam. Asteracee o Composte.	61
Bardana (<i>Lappa major</i> Gaertn. = <i>Arctium maius</i> L.), fam. Asteracee o Composte.	64
Belladonna (<i>Atropa belladonna</i> L.), fam. Solanacee.....	66
Bistorta (<i>Polygonum bistorta</i> L.), fam. Poligonacee.....	70
Boldo (<i>Peumus boldus</i> Mol.), fam. Monimiacee.....	71
Camomilla comune (<i>Matricaria chamomilla</i> L.), fam. Asteracee o Composte.	73
Camomilla romana (<i>Anthemis nobilis</i> L.), fam. Asteracee o Composte.....	75
Cardo santo (<i>Cnicus benedictus</i> Gaertn. = <i>Centaurea benedicta</i> L.), fam. Asteracee o Composte.....	77
Cascara sagrada (<i>Rhamnus Purshianus</i> DC.) fam. Ramnacee.	79
Cicoria (<i>Cichorium intybus</i> L.), fam. Asteracee o Composte.	

.....	81
Coclearia (<i>Cochlearia officinalis</i> L.), fam. Brassicacee o Crocifere.	83
Comino (<i>Cuminum cyminum</i> L.), fam. Apiacee o Ombrellifere.	84
Coriandolo (<i>Coriandrum sativum</i> L.), fam. Apiacee o Ombrellifere.	85
Digitale (<i>Digitalis purpurea</i> L.), fam. Scrofulariacee.	87
Elleboro.....	92
Finocchio (<i>Foeniculum officinale</i> All. = <i>F. vulgare</i> Gaertn.), fam. Apiacee o Ombrellifere.....	94
Frassino da manna (<i>Fraxinus ornus</i> L.) fam. Oleacee.....	96
Genipì.....	102
Genziana gialla o maggiore (<i>Gentiana lutea</i> L.), fam. Genzianacee.	105
Giusquiamo (<i>Hyosciamus niger</i> L.), fam. Solanacee.	107
Idraste (<i>Hydrastis Canadensis</i> L.), fam. Ranunculacee.	111
Inula o Enula (<i>Inula helenium</i> L.), fam. Asteracee o Composte.	113
Ireos o Giaggiolo (<i>Iris pallida</i> Lamk.), fam. Iridacee.....	115
Issopo (<i>Hyssopus officinalis</i> L.), fam. Labiate o Lamiacee.	117
Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.), fam. Rosacee-Prunoidae.....	119
Lauro nobile o Alloro (<i>Laurus nobilis</i> L.), fam. Lauracee.	120
Lavanda, fam. Labiate o Lamiacee.	122

Lino (<i>Linum usitatissimum</i> L.), fam. Linacee.....	128
Liquirizia o Regolizia (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.), fam. Leguminose-Faseolee.	130
Luppolo (<i>Humulus lupulus</i> L.), fam. Cannabinacee.....	134
Melissa o erba limoncina (<i>Melissa officinalis</i> L.), fam. Labiate o Lamiacee.	141
Menta (<i>Mentha piperita</i> L.), fam Labiate o Lamiacee.	143
Millefoglie o Achillea (<i>Achillea Millefolium</i> L.), fam. Astera- cee o Composte.	148
Mughetto (<i>Convallaria majalis</i> L.), fam. Gigliacee-Asparagee.	149
Papavero da oppio (<i>Papaver somniferum</i> L.), fam. Papavera- cee.	150
Piretro di Dalmazia (<i>Pyrethrum cinerariaefolium</i> Trev.), fam. Asteracce o Composte.	158
Podofillo (<i>Podophyllum peltatum</i> L.), fam. Berberidacee.	164
Rabarbaro.....	166
<i>Rheum rhaponticum</i> L.....	166
<i>Rheum palmatum</i> L. var. <i>tanguticum</i> Regel.....	168
Ricino (<i>Ricinus communis</i> L.), fam. Euforbiacee.	170
Rosmarino (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.), fam. Labiate o Lami- acee.	177
Salvia (<i>Salvia officinalis</i> L.), fam. Labiate o Lamiacee.	179
Salvia sclarea o erba moscatella (<i>Salvia sclarea</i> L.), fam. La- biate o Lamiacee.	181
Senape: Senape bianca (<i>Sinapis alba</i> L.), Senape nera (<i>Brassica</i>	

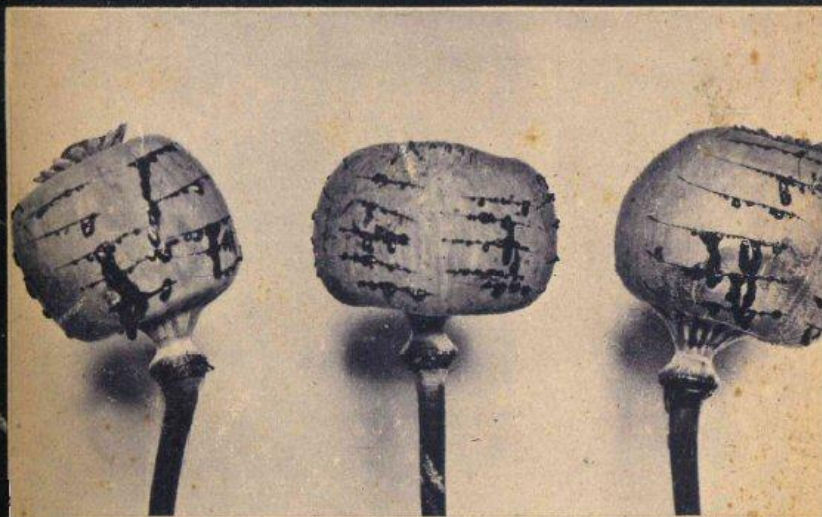
nigra Koch.), fam. Brassicacee o Crocifere.....	183
Stafisagria o Strafusaria (<i>Delphinium staphisagria</i> L.) fam. Ranunculacee.....	186
Stramonio (<i>Datura stramonium</i> L.), fam. Solanacee.	188
Timo (<i>Thymus vulgaris</i> L.), fam. Labiate o Lamiacee.....	190
Trifoglio acquatico (<i>Menyanthes trioliata</i> L.), fam. Genzianacee.	191
Valeriana (<i>Valeriana officinalis</i> L.), fam. Valerianacee.	193
Zafferano (<i>Crocus sativus</i> L.), Iridacee.	195
INDICE DEI CAPITOLI	198

MANUALI E TESTI DI AGRICOLTURA MODERNA

5°

FABRIZIO CORTESI

LE PIANTE MEDICINALI



SOCIETÀ ANONIMA EDITRICE DANTE ALIGHIERI

GENOVA - ROMA - NAPOLI - CITTA' DI CASTELLO

PROF. FABRIZIO CORTESI

ORDINARIO DI BOTANICA NELLA R. UNIVERSITÀ
DI PERUGIA

PIANTE MEDICINALI COLTIVATE

INTRODUZIONE

La coltivazione delle piante medicinali va assumendo ogni giorno una importanza sempre maggiore.

Le moderne ricerche hanno, anzitutto, dimostrata erronea l'opinione che si aveva — fino a non molto tempo fa — che le piante medicinali coltivate contenessero una minore quantità di principi attivi (o non li contenessero affatto) in confronto con le medesime specie cresciute allo stato spontaneo. Questa opinione derivava soprattutto dal fatto che la digitale coltivata in terreni calcarei conteneva minor quantità di glucosidi della specie che nasce spontaneamente nei terreni silicei. Io però ho allevato da semi la digitale di Sardegna in comune terra d'orto (cioè ricca di calce) del R. Giardino Botanico di Roma e le sue foglie sono state riscontrate attivissime nelle prove fisiologiche fatte dall'illustre e compianto prof. Gaglio e in quelle terapeutiche eseguite a cura del non meno illustre e compianto prof. Bignami.

La coltura delle piante officinali fatta in terreni adatti, opportunamente preparati, con appropriate concimazioni permette invece di avere delle droghe ottime, ricche di principi attivi; applicando i moderni metodi di selezione e di genetica si possono ottenere prodotti che non solo presentano una maggiore attività, ma che hanno un contenuto di principi attivi costante.

Meraviglioso a tal proposito è il risultato raggiunto dagli Olandesi nelle coltivazioni di Cinchona a Giava: le cortecce di china da esse ricavate contengono costanti ed elevate percentuali di determinati alcaloidi.

Inoltre la coltura delle piante medicinali permette una migliore preparazione delle droghe, perchè evita i lunghi viaggi che compie il raccoglitore delle

specie spontanee per portarle all'essiccatoio: questo — come vedremo in seguito — può essere facilmente preparato in prossimità dei campi di coltivazione e le piante possono così passare rapidamente all'essiccazione evitandosi l'appassimento, le fermentazioni e le conseguenti alterazioni che derivano durante i lunghi trasporti e si rimuovono anche tutti gli inconvenienti che provengono dall'essiccazione all'aria aperta, spesso praticata per ragioni di economia, dai raccoglitori di piante spontanee.

Un altro argomento conviene riferire in favore della coltura delle piante officinali. I lavori intensi di bonifica che il Governo Fascista va esplicando da parecchi anni nel nostro Paese, riducono sempre più la superficie dei terreni incolti palustri, erbosi, cespugliosi o boscosi che rappresentano la stazione naturale di molte specie medicinali spontanee. Quindi il compito del raccoglitore di queste si fa sempre più faticoso e arduo, dovendo percorrere spesso grandi distanze e visitare zone sempre più vaste per riunirne piccole quantità ed il prodotto non è omogeneo, perchè una stessa specie può vivere a diverse altitudini e in diverse condizioni di ambiente che influenzano il suo contenuto di principî attivi. Invece con la coltura su una superficie determinata si ottiene — come vedremo in seguito — una grande quantità di prodotto omogeneo (perchè i diversi individui si sono sviluppati nelle medesime condizioni di ambiente) e che si presta ad una buona preparazione.

In questo manuale ho trattato non solo delle piante officinali più comunemente coltivate, ma anche di quelle che lo potrebbero essere appunto per le ragioni suesposte; mi sono soffermato specialmente su quelle appartenenti alla nostra flora, ma vi ho aggiunto qualcuna esotica che da noi può benissimo prosperare in omaggio ai principî autarchici che costituiscono la base della nostra economia e della nostra industria.

Però nella coltura delle piante officinali è necessario procedere con le dovute cautele, gradualmente da piccoli appezzamenti a superfici maggiori, evitando però quelle troppo vaste, organizzando locali adatti per l'essiccazione e la preparazione dei prodotti assicurandosi la possibilità del collocamento delle droghe per evitare disinganni e perdite.

Una speciale forma di coltura che si può usare specialmente nelle zone boschive e in quelle montuose, le cui risorse naturali siano state ampiamente sfruttate, è quella della reintegrazione delle piante scomparse o in via di scomparsa, lasciandole poi abbandonate a se stesse nelle naturali condizioni di ambiente. Questo l'ho veduto praticare alcuni anni or sono, con buon successo, per la digitale in Sardegna nella regione del Gennargentu presso Desulo.

Il nostro commercio delle droghe vegetali — benchè esista oramai da un decennio una particolare legislazione che lo disciplina — è ancora pieno di prodotti scadenti, mal preparati, mal conservati, di mediocre purezza che discreditano economicamente le droghe stesse e rendono difficile la nostra esportazione.

Invece, date le nostre favorevoli condizioni di ambiente e di clima, noi possiamo e dobbiamo diventare attivi esportatori di piante officinali. La loro coltivazione eseguita coi metodi moderni migliorerà indubbiamente la produzione con grande vantaggio della nostra economia e della industria chimico-farmaceutica nazionale.

CAPITOLO I

NORME GENERALI

PER LA COLTIVAZIONE

DELLE PIANTE MEDICINALI

Scelta del terreno. – È necessario conoscere bene la biologia, cioè le esigenze dal punto di vista dello sviluppo, di ogni specie perchè la sua coltura dia buoni risultati, tenendo conto che ogni pianta coltivata deve trovarsi nelle condizioni più favorevoli e più vicine a quelle nelle quali cresce allo stato spontaneo.

Quindi le piante delle regioni meridionali hanno bisogno d'una temperatura più elevata e di un'aria più asciutta di quelle dei settentrione e delle regioni elevate montuose; però le piante annuali a rapido ciclo di sviluppo – che coincide generalmente con la buona stagione – possono adattarsi a vivere a differenti altitudini.

Mentre le piante acquatiche o palustri hanno bisogno di ambiente umido o di terreno inondato, quelle terrestri e dei luoghi asciutti si sviluppano solo in terreni secchi.

Perciò, come in tutti i terreni destinati all'agricoltura, anche in quelli dove si pratica la coltura delle piante medicinali si operano i necessari miglioramenti con opportune lavorazioni, asciugando o drenando i terreni palustri o irrigando quelli troppo secchi. Questo del resto rientra nei lavori di bonifica del terreno agrario, nei quali noi italiani siamo oramai maestri.

È un errore credere che si possano destinare alla coltura delle piante officinali i terreni più ingrati e inadatti alle altre colture: solo poche piante – la lavanda, il piretro di Dalmazia ecc. – si sviluppano in terreni mediocri o scadenti, per le altre piante sono necessarie terre di buona qualità (adatte alla coltura del frumento o buoni terreni da orto) per evitare disinganni.

Le piante che necessitano di molto acqua devono collocarsi in zone ove sia possibile irrigarle o innaffiarle con i vari apparecchi di cui dispone la tecnica moderna; altre invece abbisognano di terre profonde e fresche.

L'analisi chimica delle ceneri delle diverse specie vegetali confrontata con quella dei terreni ove crescono, ha dimostrato che esiste un rapporto fra la natura del suolo e le piante che vi nascono: questo spiega la presenza di talune piante su certi terreni e la loro assenza in altri. Così i terreni arenosi salmastri hanno una loro flora e vegetazione caratteristica e altrettanto si può dire di quelli calcarei, silicei, argillosi, ecc,

Preparazione del terreno. – Questa operazione si compie per mezzo di arature che hanno lo scopo di sciogliere il terreno facilitando la penetrazione dell'aria e dell'acqua, permettendo il miglior sviluppo e approfondimento delle radici: inoltre serve a distruggere le male erbe che danneggiano le colture, sottraendo ad esse spazio e nutrimento.

Le *arature* possono distinguersi in superficiali e profonde: queste ultime si compiono con l'aratro e nei terreni molto compatti con aratri meccanici a motore, hanno lo scopo di rimuovere

gli strati profondi del terreno, d'aumentare lo strato di terra lavorabile, d'immagazzinare l'acqua negli strati profondi a misura che essa venga somministrata al terreno o naturalmente o artificialmente. Esse sono particolarmente indicate per le piante vivaci e per quelle legnose che hanno un sistema radicale molto sviluppato.

Le arature superficiali rimuovono il terreno rendendolo più soffice, distruggono le male erbe e servono anche a sotterrare i concimi: mentre tali lavori si fanno in ogni epoca dell'anno, quelli profondi si praticano di preferenza prima dell'inverno per sottoporre il terreno all'azione del gelo e del disgelo.

L'erpicazione serve a ridurre le zolle in terra più o meno fine e a rendere il suolo pianeggiante. Questa operazione si compie prima della seminagione e anche quando si semina in file: serve pure in primavera a rompere la superficie seminata in autunno. Nelle terre di recente lavorazione l'erpicazione ha anche lo scopo di sradicare le male erbe portandole alla superficie per distruggerle, riunendole in ammassi e bruciandole quando sono secche.

Si usa poi rullare e comprimere il terreno o per mezzo di un rullo o battendo sul suolo col dorso d'una pala o meglio d'una tavoletta munita di un manico.

Così si rompono le zolle prima o dopo l'erpicazione; dopo la seminagione la compressione del terreno serve a mettere i semi in più stretto contatto col terreno, attivando la capillarità dell'acqua in modo da facilitare la loro germinazione. Però bisogna non

eccedere nella compressione perchè si otterrebbe l'effetto opposto: è necessario, perchè i semi germinino bene, che abbiano a disposizione acqua, aria e calore circolanti nel terreno.

La *zappatura* serve a distruggere le male erbe che infestano le colture e a sgretolare lo strato superficiale del suolo per permettere la circolazione dell'aria e per rompere la capillarità del terreno, impedendo così l'eccessiva evaporazione dell'acqua immagazzinata negli strati più profondi. Si suol dire che due zappature equivalgano ad una inaffiatura, tanti sono i benefici che apportano.

La *sarchiatura* ha lo scopo di strappare in una seminagione le piante troppo numerose, lasciandone solo la quantità necessaria e utile per una determinata superficie e in secondo luogo serve a distruggere le male erbe germinate insieme coi semi immessi nel terreno.

La *rincalzatura* serve per ammonticchiare la terra intorno al piede di ciascuna pianta e a fornire alle piante uno strato di terra più spesso e nello stesso tempo una maggiore quantità d'acqua, impedendo una evaporazione troppo grande del substrato. Questa operazione è di grande utilità per le piante che emettono facilmente alla base del fusto radici laterali e favorisce la formazione dei cespi.

CAPITOLO II

MOLTIPLICAZIONE DEI VEGETALI

La quasi totalità delle piante munite di semi (Spermatofite) si moltiplica naturalmente per mezzo di questi. Però in molti casi si ricorre alla propagazione vegetativa o per conservare determinate caratteristiche o per ottenere con maggior rapidità il prodotto; tale procedimento si compie per mezzo dei tuberi, bulbi, rizomi, stoloni, rami e talvolta anche con le radici o con le foglie.

Moltiplicazione per semi. – Bisogna usare semi ben maturi e perfettamente sani: la maturità dei semi si riconosce dalla loro pienezza e si può vedere tagliando in due qualcuno di essi. E utile – ma non ha valore assoluto – anche la prova dell'acqua, nella quale i semi buoni vanno in fondo mentre i cattivi restano a galla.

È importante che i semi possiedano completa la loro facoltà germinativa che varia a seconda delle specie ed è in rapporto con l'età dei semi: in alcune dura alcune settimane, in altre invece mesi o pochi o molti anni. Però non bisogna credere che essa duri indefinitamente: così il famoso grano delle tombe dei Faraoni, che avrebbe germogliato dopo decine di secoli, era un trucco dei beduini verso la credulità dei viaggiatori.

Pei semi a rapida germinazione si può controllare la loro germinabilità mettendone un certo numero in una capsula di vetro su carta bibula inumidita. Vi sono piante i cui semi hanno una

lentissima facoltà germinativa: questi possono essere stimolati o con trattamenti alternati a basse temperature o con trattamenti chimici come è indicato nei trattati di fisiologia vegetale.

È necessario avere semi buoni di sicura provenienza, di certa determinazione (spesso commercianti ignoranti o poco scrupolosi vendono semi d'una specie per un'altra): questo per le piante officinali non è facile. Per aver buone sementi ed esser certi della buona riuscita delle colture bisogna o raccoglierle direttamente da piante spontanee o rivolgersi alla Stazione Sperimentale per le piante officinali annessa al R. Orto Botanico di Napoli (Via Foria) e attualmente diretta dall'Accademico d'Italia prof. Biagio Longo.

I semi devono essere ben conservati in luogo asciutto, in sacchetti di carta o di tessuto al riparo dagli insetti e dai topi che potrebbero rosicchiarli: quelli dei frutti carnosi si conservano meglio nella loro polpa, disponendoli in locale adatto e in strati sottili per evitare che muffiscano o fermentino.

Diversi modi di seminazione. – Si può seminare alla volata cercando di spargere nel modo più regolare possibile il seme alla superficie del terreno e ricoprendolo con terriccio oppure per mezzo di un rastrello o – nelle grandi superfici – per mezzo di erpicature.

Si semina anche in file, lasciando fra una fila e l'altra lo spazio necessario per le zappature e per tutte le altre pratiche colturali senza danneggiare le piante stesse. Talune specie, come ad es. il ricino, si seminano in file avendo cura di disporre entro buche

equidistanti parecchi semi insieme: quando le giovani piantine hanno raggiunto l'altezza di qualche cm. si strappano le piantine più deboli, lasciando solo la più vigorosa.

Alcune specie si allevano in semenzaio: questo si forma con striscie di terreno larghe 1 m., separate da spazi di 50 cm. per facilitare l'innaffiamento e la sarchiatura e orientate in modo da disporre delle migliori condizioni di luce e di calore: in taluni casi i semenzai si coprono anche con telai di vetro per facilitare l'immagazzinamento del calore e la germinazione dei semi. Si semina alla volata, mescolando i semi molto piccoli con sabbia o terriccio per facilitarne lo spargimento, e rastrellando e spianando con cura il terreno. Si dispone alla superficie uno strato sottile di stallatico triturato per impedire al terreno di indurirsi con le innaffiature, per difendere le giovanissime piantine dall'eccessivo calore solare e per evitare l'evaporazione del terreno. È opportuno praticare almeno un paio di sarchiature. Talune specie si collocano direttamente dal semenzaio a dimora, mentre per altre si usa praticare uno o più trapianti per favorire il loro sviluppo e l'emissione di numerose radici: quando le piante sono più robuste si mettono a dimora. Dopo ogni trapianto è sempre opportuno praticare degli innaffiamenti per mantenere il contatto fra le radici giovani e il terreno.

Moltiplicazione per mezzo degli organi vegetativi. — Questa operazione si compie per mezzo delle diverse parti costituenti l'apparato vegetativo delle piante: bulbilli, bulbi, rizomi, tuberi, fusti, radici, foglie, gemme, stoloni, rigetti, ecc. a seconda

delle diverse specie e seguendo le relative norme della tecnica agraria.

Altro modo di moltiplicazione è l'innesto che si pratica in diverso modo a seconda dei casi e delle specie di piante: esso una volta si praticava solo sulle piante legnose, ma ora si compie con successo – specialmente a scopo scientifico – anche sulle piante erbacee.

Concimazioni. – È noto che le diverse concimazioni agiscono in modo diverso sullo sviluppo dei vegetali. Così l'azoto in composti solubili favorisce lo sviluppo degli organi vegetativi e particolarmente delle foglie, mentre ritarda la fioritura. Invece i concimi contenenti fosforo, dati in abbondanza, intensificano la produzione dei frutti e dei semi. La potassa aumenta lo sviluppo dei tessuti molli, mentre nuoce alla formazione di quelli meccanici di sostegno.

Quindi le piante coltivate per i loro frutti e per i semi (anice, finocchio, senape, coriandolo, cumino, ecc.) riceveranno abbondanti concimazioni fosfatiche, mentre quelle di cui si utilizzano le foglie (menta, belladonna, stramonio, giusquiamo, ecc.) saranno trattate con concimi azotati. Nella senape nera le concimazioni solfatiche aumentano il contenuto dei principî attivi nei semi.

Nella coltura del luppolo l'abbondanza di azoto produce coni meno numerosi ma più grossi; il nitrato di soda determina lo sviluppo di maggior numero di coni il che non avviene col solfato di ammonio che però favorisce nelle piante la produzione

di coni meglio sviluppati, più pesanti e compatti. Invece l'acido fosforico e la potassa hanno un'azione sulla qualità e sull'odore della luppolina.

Ma molto resta da fare nei riguardi della concimazione delle piante medicinali e aromatiche, molto ancora resta da studiare e risolvere su questo argomento, specialmente sui rapporti fra la concimazione e l'aumento dei principî attivi, per cui sarebbe assai utile la collaborazione degli scienziati coi coltivatori.

CAPITOLO III

RACCOLTA, PREPARAZIONE E CONSERVAZIONE DELLE PIANTE MEDICINALI

La raccolta delle piante officinali deve compiersi a tempo opportuno – in quel periodo detto dagli antichi erboristi *tempo balsamico* – quando cioè la pianta, o quelle parti di essa che costituiscono la droga, contengono la maggior quantità di principi attivi. Sarà indicata per ogni specie ricordata in questo volume quale sia l'epoca migliore di raccolta, qui verranno date solo le norme generali.

Anzitutto la raccolta deve eseguirsi in giornate asciutte, mai con tempo umido (pioggia o nebbia) per evitare che le piante siano bagnate, il che renderebbe assai difficile e lunga l'essiccazione e faciliterebbe le fermentazioni e quindi il deterioramento delle droghe.

La raccolta deve essere poi praticata con cura perchè il prodotto deve avere un bell'aspetto, perciò bisogna evitare di spezzare le foglie e i fiori, nelle foglie composte deve togliersi la rachide, i fiori devono essere sbarazzati d'ogni materia estranea, ecc. Questi ultimi non vengano troppo ammassati nei recipienti di raccolta, perchè si riscaldano, fermentano e facilmente cambiano colore costituendo una droga scadente.

I fiori si raccolgono generalmente quando cominciano a

sbocciare e non quando sono molto aperti: le infiorescenze di tiglio si raccolgono quando il primo fiore è sbocciato e gli altri sono ancora chiusi; il biancospino in boccio perchè quando i fiori si aprono i petali cadono; le violette devono essere invece bene aperte; le rose in boccio; la malva, l'altea quando i fiori sono bene aperti; la camomilla, l'arnica quando i capolini non sono troppo espansi perchè altrimenti si rischia di trovarli fruttificati.

Le sommità fiorite e le infiorescenze si raccolgono quando la maggior parte dei fiori sono bene aperti.

Gli organi sotterranei (radici, bulbi, tuberi, rizomi) si raccolgono generalmente alla fine del ciclo vegetativo e durante l'inverno perchè si presentano più ricchi di contenuto. Si devono pulire con cura dalla terra, evitando possibilmente di bagnarli, ma stropicciandoli con una spazzola dopo che sono asciutti. I rizomi e le radici coperte da uno strato sugheroso si decorticano per facilitare l'essiccazione, che altrimenti riuscirebbe assai difficile e rischierebbero di marcire. Molte radici grosse (genziana, altea, belladonna, ecc.) si tagliano in pezzi lunghi 1-2-3 cm. per seccarle più agevolmente taluni rizomi (rabarbaro, brionia ecc.) si tagliano a fette allo scopo di farli seccare più rapidamente e di romperli a pezzi prima che l'essiccazione l'indurisca troppo e renda il loro taglio impossibile. Ai bulbi scagliosi e tunicati (scilla) si tolgono le tuniche e le scaglie per farle seccare. I tuberi pieni (colchico) vengono tagliati a fette quando sono freschi.

Essiccazione. — Questa è una operazione delicata, perchè la maggior parte delle droghe deve essere disseccata all'ombra in

locali bene aereati.

Esistono varî tipi di essiccatoi ad aria calda, ma questi sono apparecchi costosi che possono essere utilizzati solo là dove si praticano estese colture di piante medicinali. Per coltivazioni modeste si possono utilizzare come essiccatoi o un magazzino, o un granaio, o una soffitta ove posa circolare liberamente l'aria e dove le droghe siano a riparo dai diretti raggi solari: se vi sono aperture e finestre ove penetri il sole, queste si chiudano con tende in modo da non impedire la libera circolazione dell'aria. Le droghe si stendono in sottili strati sul pavimento o su telai (fatti da quattro assicelle di legno con una tela in fondo) che possono disporsi su impalcature (simili a quelle usate pei banchi da seta) a conveniente distanza fra loro per facilitare la circolazione dell'aria. Se le droghe sono disposte a strati sottili non conviene rimuoverle, invece se si tratta di parti molto ricche di acqua si devono periodicamente rovesciarle e rimuoverle.

Un pessimo sistema è quello di seccare le piante all'aperto sotto gli alberi, perchè nella notte esse riacquistano una parte dell'umidità perduta nel giorno e con questo alternarsi di essiccazione e di inumidimento si determinano processi di alterazione o di scomposizione dei principi attivi.

Rendimento. Durante l'essiccazione le diverse parti dei vegetali perdono di peso diversamente, in proporzione del loro contenuto di acqua.

Così 7 Kg. di radici fresche ne danno 2kg. secche, altrettanto

all'incirca producono i bulbi; 10 kg. di gemme fresche si riducono a kg. 3,800 secche; 10 kg. di fusti kg. 3; 10 kg. di cortecce kg. 3,800; 10 kg. di foglie kg. 2,200; 10 kg. di fiori kg. 2. Però per i fiori le cifre sono assai variabili; infatti 10 kg. di fiori di papavero si riducono secchi a gr. 840, 10 kg. di fiori di borragine a 0,960; 10 kg. di petali di rosa rossa a kg. 3,300; 10 kg. di fiori di tiglio a kg. 3,200; 10 kg. di fiori di sambuco a kg. 2,500; 10 kg. di fiori di camomilla a kg. 3,400.

Il rendimento varia con l'età della pianta, con l'andamento dell'annata (nelle annate molto piovose è minore ed in quelle asciutte è maggiore) e con l'epoca della raccolta.

Imballaggio e conservazione. — Quando le droghe sono secche — e questo si riconosce dal rumore speciale che fanno quando si stringono nelle mani e dal fatto che facilmente si rompono — si possono mettere nei sacchi. Per evitare che durante questa operazione si frantumino si lasciano rinvenire cioè si fa riprendere ad esse un po' di umidità perchè riacquistino una certa pieghevolezza.

Ogni prodotto va insaccato separatamente e non eccessivamente compresso. Bisogna essere ben certi della sufficiente essiccazione, perchè droghe insaccate non ben secche si scaldano, fermentano e rimangono prive di ogni valore terapeutico e commerciale. Inoltre nell'essiccamento bisogna badare che il prodotto non cambi di colore — soprattutto che non annerisca — e non acquisti cattivo odore. Le droghe devono presentare il migliore aspetto possibile e non essere mescolate ad impurità, corpi

estranei, ecc.: la bellezza del loro aspetto è indice sicuro di accurata preparazione e conferisce al prodotto un maggior valore commerciale.

I sacchi devono portare l'indicazione del contenuto e del peso e si devono conservare in locali asciutti al riparo dai topi e dagli insetti.

Particolari cure si devono avere per le piante velenose, specialmente per evitare che si mescolino sia pure in piccole quantità con le altre piante non tossiche, perchè potrebbero accadere gravi inconvenienti; i loro sacchi devono essere distinti da speciali contrassegni e non devono affidarsi a ragazzi o a persone inesperte.

CAPITOLO IV

DATI STATISTICI SULLA PRODUZIONE DELLE PIANTE MEDICINALI IN ITALIA, SULLA LORO ESPORTAZIONE SUL LORO VALORE ECONOMICO

È opportuno, per meglio dimostrare l'importanza della coltura delle piante officinali, di riassumere nel presente capitolo alcune notizie statistiche sulla produzione delle piante medicinali in Italia, sul loro movimento di esportazione e d'importazione, sul loro valore commerciale. Queste notizie sono state tolte dalle pubblicazioni dell'Istituto Centrale di Statistica e dalla inchiesta sulla produzione delle piante officinali indigene pubblicata dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste¹.

Come si vedrà in talune delle tabelle che seguono non si sono potute dare indicazioni precise per ogni singola pianta officinale, perchè le cifre sono prese dalle statistiche doganali, ove – tranne rare eccezioni – esistono voci complessive che comprendono un

¹ Bollettino mensile di statistica agraria e forestale fascicoli 6 e 7 (1939).

Annuario statistico dell'Agricoltura Italiana 1936-38, vol. I, anno 1939-XVII.

Prima inchiesta sulla produzione italiana delle piante officinali indigene. Roma, 1939-XVIII.

gran numero di piante. È da augurarsi che a cura della Commissione consultiva per le piante officinali che esiste presso il Ministero d'Agricoltura e Foreste, dopo la prima inchiesta recentemente pubblicata e che comprende dati approssimativi, venga eseguita una indagine esatta sulla produzione delle piante medicinali tanto spontanee che coltivate per ognuna di esse e per le diverse provincie del Regno, indagine che in secondo tempo dovrà estendersi ai territori dell'Impero a cura di persone specificamente competenti.

TABELLA I.

Produzione di alcune piante medicinali spontanee fresche e secche dal 1 luglio 1937 al 30 giugno 1938.

NOME DELLA PIANTA	PARTI RACCOLTE	FRESCHE	SECCHIE
		Le cifre sono in quintali	
Aconito.	foglie	2,98	4,75
	radici	47,94	40,64
	semi	0,13	—
Bardana.	foglie	2,75	—
	radici	—	1,00
Belladonna.	fiori	—	0,50
	foglie	45,27	120,47
	frutti	0,80	0,19

	radici	13,10	27,41
Colchico.	bulbi	4,30	—
..	semi	4,00	—
Farfarella.	fiori	14,95	121,12
.	foglie	135,75	1,30
(<i>Tussilago farfara</i> L.)	parte aerea	10,36	—
Felce maschio.	foglie	307,35	163,00
..	radici	781,31	750,15
Lauro.	foglie	360,00	—
..	bacche	18,00	—
Mirto.	frutti	364,05	—
...	rami	0,94	—
Peonia.	fiori	—	3,00
...	radici	—	2,00
Ruta.	erba fiorita	8,08	30,43
..	foglie	1,04	0,46
Sambuco nero.	fiori	206,30	117,84
...	frutti	157,42	1,88
	bacche	754,35	—

Vischio.	{ parte aerea	1480,60	—
..			

NB. — *Le foglie di Felce maschio, gran parte di quelle di Lauro e la parte aerea del Vischio sono state usate a scopo ornamentale.*

TABELLA II.

Movimento di importazione ed esportazione delle piante medicinali, loro parti o prodotti dal 1 gennaio al 31 dicembre degli anni 1937-1938. — La quantità, salvo indicazione speciale, è in quintali; il valore è in migliaia di lire.

VOCE DOGANALE	IMPORTAZIONE				ESPORTAZIONE			
	Quantità		Valore		Quantità		Valore	
	1938	1937	1938	1937	1938	1937	1938	1937
			8	7				
Cannella	422	1715	252	982	4	20	9	28
Chiodi e steli di garofani	925	1531	498	1103	3	1	6	3
Pepe bianco e nero, pepe garofanato	1513	2126	406	889	49	39	46	42
	3	5	1	6				
Zenzero in varia forma	35	11	16	3	—	—	—	—
Vainiglia	2795	9846	176	565	2189	135	39	16
kg.								
Zafferano in fili	—	—	—	—	107	—	8	—
.kg.								

Zafferano in polvere . . . kg.	—	—	—	—	598	334	90	167
Noci moscate col guscio	—	151	—	138	1	1	5	3
Noci moscate senza gu- scio e macis	372	1426	506	123	3	2	9	8
				9				
Amomi e cardamomi	30	1	92	2	—	5	—	7
Senapa farina	7	5	12	7	42	11	41	10
Spezie non nominate	8	48	9	12	859	518	2256	1392
Radiche di liquirizia non polverizzate	—	19	—	3	1870	2401	2542	3245
					2	2		
Radiche di liquirizia pol- verizzate	—	—	—	—	169	38	27	21
Cassia naturale	1419	1955	343	492	19	—	4	—
Cassia in polpa	—	—	—	—	3	1	2	1
Tamarindo naturale	2028	406	300	56	8	7	8	8
Tamarindo in polpa	—	—	—	—	29	16	35	20
Manna in sorte e cannelli	—	5	—	1	647	1126	547	812
Scorze di china non pol- verizzate	1912	1246	170	108	140	1	42	2
			0	5				
Scorze di china polveriz- zate	170	324	134	286	—	—	—	—
	IMPORTAZIONE				ESPORTAZIONE			

VOCE DOGANALE	Quantità		Valore		Quantità		Valore	
	1938	1937	1938	1937	1938	1937	1938	1937
			8	7				
Piante e parti di piante medicinali indigene non polverizzate	2356	7851	960	3215	9718	27182	2902	6945
Piante e parti di piante medicinali indigene polverizzate	18	14	14	24	622	890	663	1479
Piante e parti di piante medicinali indigene non polverizzate, piretro	261	—	138	—	478	—	165	—
Piante e parti di piante medicinali indigene non polverizzate, altre	1951	—	776	—	13402	—	4006	—
Piante e parti di piante medicinali indigene polverizzate, piretro	—	—	—	—	180	—	182	—
Piante e parti di piante medicinali indigene polverizzate, altre	3	—	8	—	411	—	680	—

Piante e parti di piante medicinali esotiche non polverizzate	1289 5	1324 3	251 8	222 7	137	44	79	38
Piante e parti di piante medicinali esotiche polverizzate	46	49	30	42	12	109	25	109
Sugo d'aloe	473	317	240	145	—	—	—	—
Oppio	1051	1957	124	211	17	44	—	—
kg.	38	87	5	8				
Luppolo	1113	3063	214 7	634 7	—	—	—	—
Scorze di agrumi fresche e secche	174	67	35	13	9716 2	9469 7	1244 1	1172 8
Foglie di alloro	83	—	21	—	5158	5057	1329	1223
Giaggiolo non polverizzato	—	—	—	—	6003	6937	1412	1619
Giaggiolo polverizzato	—	—	—	—	139	137	31	40
Coccolo di ginepro	—	—	—	—	2347 3	1878 7	3300	2506

TABELLA III.

Movimento della Manna all'ammasso dal 1 luglio 1938 al 30 giugno 1939.

MESE	MANNA per drogheria	MANNA per lavorazione industriale	TOTALE
Le cifre sono in chilogrammi			
Luglio 1938	80.756*	379.691	460.447
Agosto	77.411	379.691	457.102
Settembre	76.460	383.305	459.765
Ottobre	72.143	390.864	463.007
Novembre	91.039	428.406	519.445
Dicembre	90.007	408.125	588.132
Gennaio 1939	89.406	575.259	664.665
Febbraio	95.731	630.769	726.500
Marzo	89.158	629.730	718.888
Aprile	66.197	626.319	692.516
Maggio	45.966	595.560	641.526
Giugno	37.842	583.006	620.848

* Le cifre del luglio 1938 indicano il residuo della campagna precedente (1937-38).

Quanto allo zafferano, del prodotto ottenuto nella campagna 1 novembre 1938-31 ottobre 1939 si trovavano all'ammasso obbligatorio al 31 maggio 1039 kg. 1714.

TABELLA IV.

Esportazione e possibilità commerciali di piante medicinali indigene o loro parti.

NOME DELLA PIANTA	ESPORTAZIONE		Possibilità commerciali quintali
	1935 quintali	1937 quintali	
Acacia fiori	150	150	2000
Achillea millefoglie	—	—	10
Aconito napello {	radici	400	800
	foglie	50	100
Altea {	radici	300	500
	foglie	300	500
Angelica	150	150	—
Antillide vulneraria	150	250	500
Arnica	50	70	300
Artemisia, foglie	150	150	1000
Assenzio romano	—	—	4000

Bardana	{ radici foglie	400	600	1000
		50	50	1000
Belladonna		60	100	—
Biancospino		100	100	500
Bistorta		100	100	200
Borsa da pastore		50	50	100
Brionia		150	200	500
NOME DELLA PIANTA	ESPORTAZIONE		Possibilità commerciali quintali	
	1935	1937		
	quintali			
Camedrio	75	120	200	
Camomilla comune	100	150	—	
Capelvenere	—	—	100	
Cardo santo	—	—	30	
Castagno, foglie	500	800	—	
Centaurea minore	200	200	500	
Cerea	—	—	200	
Ciliegie, gambi	150	200	500	
Coda cavallina	150	200	1000	
Dulcamara	500	800	2000	

Elleboro bianco	150	250	1000
Farfara	150	250	} 2000
radici foglie	500	500	
Felce maschio	350	600	5000
Frassino	500	1200	3000
Gelso, foglie	100	100	—
Genziana maggiore	100	150	—
Giusquiamo	40	50	—
Gramigna	3500	4000	6000
Lapazio	300	350	1000
Lauroceraso	—	—	1000
NOME DELLA PIANTA	ESPORTAZIONE		Possibilità commerciali quintali
	1935	1937	
	quintali		
Lichene islandico	—	—	1000
Mais, barbe	500	1200	2500
Malva	150	250	1500
Marrubio	100	150	300
Mughetto	75	60	150
Nocciolo, foglie	700	1200	3000

Noci, foglioline	700	1200	2000	
Ononide spinosa	200	350	800	
Papavero rosso	50	80	100	
Parietaria	800	1000	1500	
Peonia	radici	120	20	500
	semi	200(?)	25	50
Piantaggine	50	10	1000	
Pioppo, gemme	100	150	200	
Primula, fiori	20	60	150	
Psiglio	70	90	—	
Sambuco	150	150	1000	
Scilla	800	1000	—	
Serpillo	50	60	450	
Stramonio	750	1500	3000	
Tiglio	750	1500	7000	
NOME DELLA PIANTA	ESPORTAZIONE		Possibilità commerciali quintali	
	1935	1937		
	quintali			
Uva ursina	150	300	1500	
Verbasco	60	70	500	

Violetta di montagna	100	100	500
Vite rossa, foglie	50	50	—
Totale, quintali	17.020	24.365	64.740

I 200 quintali di semi di peonia segnati con (?) esportati nel 1935 mi sembrano costituire un dato poco attendibile.

Le cifre di questa tabella dimostrano che le possibilità di esportazione delle nostre piante medicinali potrebbero quasi triplicarsi con notevole vantaggio dell'economia nazionale.

TABELLA V.

Piante medicinali indigene da importare o per deficiente raccolta o per scarsità e rarità delle specie.

NOME DELLA PIANTA	PROVENIENZA	Quantitativo in kg.
Adonide (<i>Adonis vernalis</i> L.)	Iugoslavia, Svizzera Cecoslovacchia	510
Agarico bianco (<i>Polyporus officinalis</i> Fr.)	Svizzera, Francia, Iugoslavia	1.600
Angelica (<i>Angelica archangelica</i> L.)	Belgio, Boemia, Francia	1.000
Anice (<i>Pimpinella anisum</i> L.)	Bulgaria, Spagna, Turchia, Grecia, S.U.A.	7.200

Calamo aromatico (<i>Acorus calamus</i> L.)	Germania, Belgio, Polonia	3.700
Carvi (<i>Carum carvi</i> L.)	Indie olandesi, Olanda	22.700
Comino (<i>Cuminum cyminum</i> L.)	Marocco	750
Coriandolo (<i>Coriandrum sativum</i> L.)	Francia, Marocco	70.000
Drosera (<i>Drosera rotundifolia</i> L.)	Polonia	400
Enula campana (<i>Inula helenium</i> L.)	Grecia	4.400
Finocchio (<i>Foeniculum officinale</i> All. et <i>F. dulce</i> Mill.)	Grecia, Indie olandesi	24.500
Frangola (<i>Rhamnus frangula</i> L.)	Polonia	4.500
Licopodio (<i>Lycopodium clavatum</i> L.)	Germania, Russia, Polonia	700
Maggiorana (<i>Origanum majorana</i> L.)	Francia, Tunisia	6.500
Piretro (<i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> Vis.)	Giappone, Jugoslavia, S.U.A.	1.200.000
Segale cornuta (<i>Claviceps purpurea</i> Tul.)	Portogallo, Spagna, Polonia, Ungheria	4.190
Valeriana (<i>Valeriana officinalis</i> L.)	Belgio	8.100
	Totale	1.360.750

Se si esamina con diligenza la presente tabella si vede che — tranne l'agarico bianco che non è coltivabile, il licopodio che non si presta alla coltura

industriale e la segale cornuta della quale si fanno esperienze per la propagazione culturale — al fabbisogno di tutte le altre con un poco di buona volontà si potrebbe provvedere con la coltivazione da effettuarsi in Italia o per alcune (come il comino, il coriandolo) con la loro coltura nelle località e nelle terre più adatte della Libia.

Cosicchè in breve tempo questa importazione potrebbe essere quasi completamente soppressa o almeno ridotta a cifre assolutamente insignificanti.

Avrei voluto dare dei precisi dati statistici sulle attuali condizioni della coltivazione delle piante medicinali in Italia indicando per ogni specie la superficie coltivata nelle diverse regioni, la produzione unitaria per ettaro e la produzione globale, ma pur troppo non è stato possibile di soddisfare questo mio desiderio.

Dopo essermi rivolto all'Istituto Centrale di Statistica, al Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste (Direzione Generale dei Piani della produzione), alla Federazione Nazionale dei Consorzi Provinciali tra i produttori dell'agricoltura (Settore della Frutticoltura) ho dovuto constatare che nessuno di questi enti era in possesso dei dati da me richiesti. Eppure non sarebbe difficile di compiere una indagine attraverso gli ispettorati provinciali dell'agricoltura, indagine che io non ho potuto eseguire perchè non avevo nè l'autorità necessaria, nè i mezzi, nè il tempo.

Però nella prima inchiesta sulla produzione delle piante officinali indigene ho potuto trovare le indicazioni seguenti sulla

Coltivazione delle piante officinali indigene.

Anice verde	– Aquila 7 ha., Ascoli Piceno 3 ha., Bari 50 ha.
Assenzio gentile (<i>artemisia pontica</i>)	– Italia settentrionale.
Balsamita o Erba S. Maria	– coltivata negli orti e industrialmente.
Cerea (<i>Satureja hortensis</i>)	– Coltivata in alcune località del Piemonte e negli orti.
Comino	– coltivato scarsamente in Sicilia.
Coriandolo	– coltivato in qualche provincia, specialmente in quella di Ravenna.
Giaggiolo	Coltivato specialmente in Toscana e in provincia di Verona.
Lauroceraso	– coltivato nei giardini e negli orti.
Lavanda	– coltivata in talune regioni.
Liquirizia	– coltivata in Abruzzo, Calabria e Sicilia.
Maggiorana	– coltivata negli orti.
Melissa	– coltivata negli orti.
Menta piperita	– coltivata a Cuneo 150 ha., in altre località della Val Padana; negli orti.

Mughetto	– coltivato nei giardini ma per fiori recisi e a scopo ornamentale.
Origano	– coltivato negli orti specialmente nel Mezzogiorno.
Papavero sonnifero	– coltivato a Bari, Bologna, Chieti, Firenze, Grosseto, Livorno, Mantova, Messina, Napoli, Palermo, Pescara, Ragusa, Ravenna, Terni, Venezia.
Peonia	– coltivata ad Aosta, Grosseto, Mantova.
Pino mugo	– coltivato a Macerata.
Piretro	– coltivato a Belluno, Bologna, Chieti, Grosseto, Pola (piuttosto estesamente), Roma, Littoria, Teramo.
Rosa rossa	– coltivata in molte regioni.
Rosmarino	– coltivato negli orti e lungo le linee ferroviarie del Mezzogiorno.
Ruta	– coltivata negli orti.
Salvia	– coltivata negli orti.
Salvia sclarea	– coltivata ad Aosta, Bologna, Chieti, Como, Napoli, Rovigo, Torino.

- Senape nera — coltivata ad Ancona, Arezzo, Bari (piuttosto estesamente), Bologna, Campobasso, Catania, Chieti, Forlì, Grosseto, Livorno, Ragusa, Siena, Taranto, Teramo, Terni, Trapani, Udine.
- Zafferano — coltivato in provincia d'Aquila.

Generalmente le superfici di coltivazione sono modeste e limitate.

Per dare una nozione del valore commerciale delle piante officinali qui si riportano i prezzi di quelle — o meglio della maggior parte di quelle — che sono trattate nel presente volume. I dati sono stati ricavati dall'andamento del mercato erboristico italiano della 1^a quindicina di settembre 1940 pubblicato nella *Rivista Italiana di essenze, profumi, piante officinali, oli vegetali e saponi* che si pubblica a Milano:

	Colli originali prezzo Lit. per kg.
Achillea millefoglie	2,—
Aconito foglie	4,—
Aconito Radice	8,—

<i>Adonis aestivalis</i>	3,—
<i>Adonis vernalis</i>	7,5
Altea fiori	6,—
Altea foglie	3,—
Altea radice a cubetti	15,—
	Colli originali
	prezzo
	Lit. per kg.
Aneto semi	10,—
Angelica nostrale radice	5,—
Anice verde semi mondi	20,—
Arnica fiori	12,—
Arnica radice	15,—
Assenzio romano fiore sommità	4,50
Bardana radice	4,—
Belladonna foglie	8,—
Belladonna radice	7,—
Bistorta radice	6,—
Camomilla nostrale fiore	15,—

Camomilla romana	30,—
Cardo santo erba	4,—
Cascara sagra da corteccia	25,—
Comino semi	introvabile
Coriandolo semi crivellati	5,—
Crisantemo dalmata fiori	—,—
Digitale foglie comuni	8,—
Digitale foglie scelte	20,—
Finocchio semi-dolce	12,—
	Colli originali
	prezzo
	Lit. per kg.
Finocchio semi-dolce Puglie	12,—
Finocchio semi-dolce radice	6,—
Genepi delle Alpi	introvabile
Genziana radice	6,—
Giusquiamo foglie	12,—
Idraste rizoma	introvabile
Ireos rizoma	8,—

Issopo foglie	6,—
Lauro bacche	4,—
Lauro foglie	2,—
Lauroceraso foglie	1,80
Lavanda fiori	15,—
Liquirizia legno Sicilia	6,—
Manna rottami	20,—
Melissa foglia	6,—
Menta piperita coltivata foglie	10,—
Papavero capi grossi (stupefacente)	—,—
Rabarbaro cinese piatto	200,—
Rabarbaro rapontico	50,—
Rosmarino foglie	3,—
Colli originali	
prezzo	
Lit. per kg.	
Salvia officinale foglie	4,—
Salvia sclarea tagliata	8,—
Stramonio foglie	4,—

Valeriana radice 4,—

Zafferano Aquila fili manca

I prezzi s'intendono per merce resa franco in magazzini.

I semi di lino alla medesima epoca avevano un valore d L. 230
al quintale.

PARTE SPECIALE
NOTIZIE SULLE PRINCIPALI PIANTE MEDICI-
NALI COLTIVATE:
DESCRIZIONE BOTANICA; METODI DI COLTIVA-
ZIONE, PREPARAZIONE E RACCOLTA; PRO-
PRIETÀ ED USI

Aconito (*Aconitum napellus* L.), fam. Ranunculacee.

Descrizione botanica. — Erba perenne con 1 o più tuberi radicali fusiformi accompagnati da radichelle; caule cilindrico, eretto, glabro (m. 0,30-1); foglie alterne picciolate con lembo palmato-partito con 5-7 partizioni lobate o divise; fiori in grappolo terminale semplice di colore blu intenso con calice corollino e sepalo terminale, foggiate ad elmo; frutto fatto di 3 capsule descendenti con numerosi semi piccoli, neri, rugosi.

Fiorisce da giugno ad agosto; in Italia è frequente nei boschi freschi e nei pascoli umidi della zona montana e subalpina nelle Alpi, in qualche località dell'Appennino e in Corsica.

Coltivazione. — L'aconito deve essere coltivato in condizioni le più simili a quelle nelle quali cresce naturalmente, perchè altrimenti perde la maggior parte della sua attività.

Vuole terra di buona qualità, fresca o un po' umida, calcarea,

profonda, alquanto umosa e collocata ad una certa altitudine perchè le colture in pianura non sono consigliabili.

Si lavora bene il terreno con l'aratro o con la vanga, si tracciano in esso linee distanti fra loro 60 cm., nelle quali si dispongono i soggetti a 40 cm. di distanza sulla linea, sia che si tratti di piantine ottenute da seme in semenzaio sia che si tratti di tuberi muniti di gemma, riunendo 3-4 piante insieme per ottenere ciuffi più vigorosi. Bisogna praticare delle zappature di estate e delle arature superficiali d'inverno per mantenere il terreno ben pulito.

La propagazione per semi si fa in aprile in semenzai con terra di brughiera mescolata con sabbia e collocati in mezza ombra: è un'operazione lunga perchè i semi germogliano lentamente e spesso solo nell'anno successivo. Quindi è preferibile la moltiplicazione per tuberi praticata in autunno o da febbraio ad aprile.

Raccolta e preparazione. — Le foglie si raccolgono al 2° anno prima della fioritura con cautela per non danneggiare le piante: s'usano di preferenza allo stato fresco, perchè col disseccamento — specie se non è eseguito con grande cura — perdono gran parte dell'attività. I tuberi si raccolgono alla fine d'inverno prima dell'inizio della vegetazione della pianta: si devono scegliere solo quelli turgidi, che svilupperebbero la nuova pianta e non quelli svuotati e grinzosi dell'anno precedente. Si puliscono con cura, si seccano alla stufa e si imballano in sacchi, evitando la mescolanza con altre droghe, per la loro grande tossicità.

Proprietà ed usi. — Il principio attivo più importante è l'*aconitina*, alcaloide velenosissimo contenuto nelle foglie dal 0,3-1%

e nei tuberi dal 0,2-1,25%. Ha azione vasocostrittrice e antinevralgica, ma deve essere usata con la massima cautela perchè dosi di gr. 0,004 sono state letali.

Adonide (*Adonis vernalis* L.), *fam. Ranunculaceae*.

Descrizione botanica. — Erba vivace (30-40 cm.): foglie ripetutamente divise in sottili lacinie; fiore grande terminale con sepal caduchi e numerosi petali giallastri; stami e carpelli numerosi; frutti ad achenio riuniti in spiga, pubescenti e muniti di un breve rostro.

Fiorisce da marzo a maggio: in Italia è rara nel Friuli ove vive nei luoghi incolti e pascoli della regione submontana. È frequente nell'Europa occid., centromerid., in Russia e Siberia.

Coltivazione. — Converrebbe coltivare questa pianta per emanciparci dalla importazione straniera. Si moltiplica per semi che, appena maturi (in maggio o giugno) si dispongono in una cassa o in un vaso a strati alternati con strati di sabbia o di terra d'erica. I semi germinano l'anno seguente: si trapianta in vivaio semiombreggiato o meglio in vasi e le piantine si collocano a dimora in autunno o di preferenza nella primavera successiva. Alcuni preferiscono lasciar ben sviluppare le piante in terrine durante parecchi anni prima di collocarle a dimora.

Questa coltura dovrebbe riuscire bene nelle vallate ombrose subalpine fra gli 800-900 m. s. m. Si rompe il terreno con la

zappa e con l'aratro: si praticano parecchie lavorazioni per renderlo soffice e per incorporare i concimi, ma per ben riuscire è necessario di avere un suolo ricco di humus e di terra d'erica. Sul terreno ben preparato si tracciano linee distanti fra loro cm. 40-50, su cui si piantano i singoli soggetti a cm. 30 sulla linea: solo dopo 3-4 anni dalla semina le piante cominciano a fiorire.

Si possono anche moltiplicare per getti.

Raccolta e preparazione. – L'erba fiorita si raccoglie al 3° o 4° anno, quando le piante cominciano ad appassirsi. Si secca all'ombra con cura perchè la droga non cambi colore.

Proprietà ed usi. – L'adonide ha azione cardiocinetica e contiene come principio attivo l'*adonidina*, glucoside che in dosi elevate è un veleno cardiaco.

NOTA. – Principî analoghi sono contenuti nell'*A. aestivalis* L., *A. autumnalis* L. e *A. Cupaniana* Guss. frequenti allo stato spontaneo nel nostro Paese, ma il principio attivo dell'*A. vernalis* è quantitativamente più elevato e qualitativamente migliore.

Altea (*Althaea officinalis* L.), fam. *Malvacee*.

Descrizione botanica. – Pianta erbacea perenne, vellutata, biancastra o grigioverdastra; caule eretto (m. 0,60-1,20); foglie alterne, stipolate, molli tomentose, ovali cordate, dentate o 3-lobate; fiori bianchi o rosei brevemente pedicellati riuniti in gruppi all'ascella delle foglie superiori; frutto dirompente in parecchie

cocche uniseminate, semi bruni e lisci; radice lunga, carnosa, per lo più semplice, fusiforme e biancastra.

Fiorisce da luglio a settembre. Vive nei luoghi umidi, palustri, lungo i fossi e i ruscelli dal mare alla zona submontana.

Coltivazione. – Si propaga per seme e per polloni. I semi servono a rinnovare la piantagione: si semina in vivaio con terreno soffice e umido verso la fine d'aprile e la germinazione avviene dopo 8-10 giorni; quando le piantine hanno sviluppato 4-6 foglie si collocano a dimora in righe distanti cm. 50. Si può seminare direttamente collocando gruppi di 6-8 semi in buchette distanti 50 cm. l'una dall'altra: quando le piantine sono nate e alquanto sviluppate si lascia in posto la più robusta. Badare di non sarchiare troppo vicino al piede delle piante per non danneggiare le radici.

I polloni si scelgono quando si raccolgono le radici in autunno, si conservano d'inverno nella sabbia in locali asciutti e si piantano in primavera: essi hanno il vantaggio di sviluppare parecchie radici, mentre le piante nate da seme ne hanno una sola.

L'altea vuole un terreno leggero, ben lavorato fino a 30-40 cm., abbondantemente concimato con stallatico (400-500 q. per ha.) somministrato in marzo o ai primi d'aprile e bene affossato: prima della seminagione o della piantagione si farà una ultima aratura seguita da una rullatura. Quando i fusti sono alti 30-40 cm. è opportuno rincalzarli leggermente. Fra le righe, aspettando il raccolto al 2° anno, si può praticare una coltura intercalare ad es. con le barbabietole.

Cause nemiche. — Fra i parassiti vegetali dell'altea si può ricordare il marciume radicale e la ruggine (*Puccinia malvacearum* Mont.). Contro questa si può usare la poltiglia bordolese, che però non è consigliabile se si raccolgono le foglie a scopo medicinale.

Anche gli afidi e la *Podagrica fuscicornis* danneggiano le foglie: per combattere questi insetti si usa una miscela di 100 parti d'acqua, 100 di sapone cui s'aggiungono lentamente e agitando 100 parti di petrolio; a questa emulsione saponosa si aggiungano da 20 a 30 parti di acqua, in ogni litro della quale siano sciolti 10 cmc. di estratto di tabacco. Anche tale trattamento non è consigliabile quando si usino a scopo medicinale le parti aeree della pianta.

Raccolta e preparazione. — In Italia sono officinali solo le radici, ma in altri Paesi s'usano anche i fiori e le foglie che si possono quindi da noi esportare.

I fiori si raccolgono man mano che sbocciano e si lasciano seccare all'ombra in strati sottili e in locale molto aereato. Le foglie si raccolgono alla fine dell'estate, ma durante l'essiccazione si devono rimuovere di frequente per farle bene asciugare perchè sono spesse.

Le radici si raccolgono quando le piante hanno compiuto il 2° anno di età: lo sradicamento deve essere fatto con cura per mezzo d'una forza robusta a due denti per evitare che le radici si spezzino. Staccate dalla pianta si lasciano un po' all'aria per far

seccare la terra che le accompagna e che si toglie con una spazola senza bagnarle, perchè sono mucillaginose. Quindi si lasciano seccare prima all'aria in locale coperto, poi alla stufa o al forno: a seconda dei casi si seccano le radici intere riunite in fascetti oppure tagliate a pezzi di varia lunghezza cm. 1,5-8) e generalmente si liberano dallo strato sugheroso esterno rotolandole entro un barile mosso a mano o a motore.

Si calcola in media un rendimento per ha. di 12 q. di radici e 4 q. di fiori, senza tener conto delle foglie.

Proprietà ed usi. — Tutta la pianta contiene principi mucilluginosi che conferiscono alle sue diverse parti proprietà bechiche, emollienti, diuretiche simili a quelle delle comuni malve.

La droga deve essere ben conservata in luoghi asciutti ed areati, perchè facilmente ammuffisce perdendo l'odore, il colore e le sue proprietà.

NOTA. — Tralasciando l'*A. rosea* e l'*A. cannabina* coltivate a scopo ornamentale, una volta aveva importanza la coltura dell'*A. rosea* var. *nigra*, i cui fiori pettorali ed emollienti s'usavano anche in tintoria, mentre la radice specialmente nell'America meridionale sostituiva quella dell'*A. officinalis*.

Aneto (*Anethum graveolens* L.), fam. *Apiacee* o *Ombrellifere*.

Descrizione botanica. — Pianta erbacea annua, glaucescente, glabra e fetida; radice sottile fittonante; caule eretto gracile ramoso (cm. 20-80) finemente striato; foglie alterne con picciolo dilatato amplessicaule, tripennatosette con lacinie numerose filiformi; fiori piccoli gialli in ombrelle composte terminali con 30-40 raggi senza involucro nè involucretti; frutto fatto di due mericarpi appiattiti (diachenio) un po' convessi, ciascuno munito di 5 costole e contenente un seme.

Fiorisce in giugno-luglio; è pianta originaria dell'Oriente, inselvatichita nella regione mediterranea. Si coltiva ed è inselvatichita in Libia.

Coltivazione. — È necessario un terreno un po' leggero e ben soleggiato: si seminano i frutti in autunno appena raccolti perchè la semina primaverile non è consigliabile. Come cure culturali sono necessarie una o due scerbature in primavera e in estate.

Raccolta e preparazione. — Si raccolgono le ombrelle con le forbici prima della completa maturazione dei frutti cioè in agosto o settembre; si lasciano al sole qualche giorno per completare la maturazione. Poi mediante battitura o con una piccola trebbiatrice a mano si separano i frutti che — ben vagliati — si conservano in sacchi.

Proprietà ed usi. – L'aneto contiene un olio essenziale particolarmente abbondante nei frutti (3-4%) di color giallo pallido e di odore caratteristico, nel quale si trova il 40-60% di carvone e una certa quantità di limonene.

I frutti (comunemente e impropriamente chiamati semi) sono stimolanti, carminativi, stomachici, emmenagoghi: servono, specialmente in Oriente, per aromatizzare alcune vivande. L'essenza trova applicazioni in liquoreria, saponeria, profumeria, ecc.

Angelica (*Angelica archangelica* L.) *fam. Apiacee o Umbellifere.*

Descrizione botanica. – Pianta erbacea con grosso rizoma, perenne o 2-3 enne; caule erbaceo, vuoto assai alto (fino a m. 2); foglie radicali molto grandi, guainanti alla base, lunghe m. 0,50-1, con tre divisioni principali ciascuna delle quali è a sua volta tripartita con segmenti ovali allungati dentati; infiorescenza a ombrelle composte con numerosi fiori piccoli e giallastri; frutti a diachenio angolosi con ogni mericarpo appiattito da un lato, convesso dall'altro e quivi munito di 2 coste laterali membranose e 3 mediane sporgenti. Tutta la pianta emana odore gradevole, aromatico, canforato ed ha sapore amaro, caldo e muschiato.

Fiorisce in estate; è sparsa qua e là nei luoghi ombrosi umidi della regione submontana nelle Alpi e negli Appennini fino in Calabria, ma per lo più inselvaticita o avventizia.

Coltivazione. – Questa pianta si coltiva tanto per i rizomi quanto per i cauli. Vuole un buon terreno fertile esposto a mezzogiorno, alluvionale o vulcanico, umido o irrigabile. Si deve concimare abbondantemente con stallatico (300-400 q. ad ha.): dopo averlo accuratamente lavorato e seppellito bene il concime, si prepara con righe distanti fra loro m. 1.20, dato il grande sviluppo che assumeranno gli individui.

Si propaga per semi subito dopo la loro raccolta appena maturi: si semina in semenzaio, si interrano i semi col rastrello, si comprime il suolo e si ricopre con paglia di stallatico ben triturrata innaffiando frequentemente. Quando le piantine sono ben sviluppate, nel mese di maggio si mettono a dimora distanzian-dole a m. 1 sulle linee: si praticano due o tre zappature e qualche irrigazione durante la buona stagione. È opportuno tagliare i fusti fioriferi che si sviluppano durante il primo anno.

Se la coltura si pratica per ottenere le radici si devono tagliare i fusti man mano che essi si sviluppano e prima che fioriscano; se si fa per i frutti, gli steli e i piccioli fogliari si lasceranno invece crescere.

Raccolta e preparazione. – Gli steli si raccolgono nella primavera del 2° anno, tagliandoli al piede per poter avere un nuovo raccolto al 3° anno: si tolgono le foglie, lasciando i piccioli che si mandano all'industria dolciaria per farne canditi.

Se si utilizzano i rizomi e le radici si raccolgono nel 2° anno in settembre: i rizomi si tagliano longitudinalmente in 2-4 parti e si fanno seccare al sole o all'essiccatoio.

I frutti si raccolgono in agosto tagliando le ombrelle con forbici prima della loro completa maturazione perchè altrimenti cadono o si disperdono: le ombrelle si espongono al sole per qualche giorno finchè i frutti non abbiano acquistato un bel colore bruno, poi si battono leggermente per distaccarli, si vagliano per liberarli dalle impurità e si insaccano conservandoli in luoghi asciutti. Quelli destinati alla semina si lasciano maturare sulla pianta.

La raccolta delle foglie si fa prima della fioritura; si seccano all'ombra per non farle ingiallire.

Secondo gli autori francesi da un ha. si possono ottenere 80-125 q. di steli senza contare le foglie o 12 q. di semi o 200-300 q. di rizomi allo stato fresco.

Proprietà ed usi. — Le diverse parti della pianta contengono un olio etereo: nell'erba 0,09%, nei frutti 1-1,2%, nel rizoma fresco 0,3%, secco 0,7%. Il rizoma, volgarmente detto radice, ha proprietà sudorifere, diuretiche, toniche, antispasmodiche entra in varie preparazioni medicinali (acqua di Melissa e dei Carmelitani). I frutti (semi) hanno proprietà carminative, entrano nella preparazione di vari liquori. Le foglie sono vulnerarie; steli e piccioli vengono canditi.

Nei paesi nordici si usano i giovani steli e i rizomi come alimento e condimento, si ritiene che abbiano proprietà antiscorbutiche.

NOTA. — *L'A. silvestris* L., comune nei luoghi ombrosi dal

mare ai monti, è usata nella medicina popolare come antiscorbutico e depurativa del sangue.

Anice volgare o a. verde (*Pimpinella anisum* L.), fam.

Apiacee o Ombrellifere.

Descrizione botanica. – Erba annua, caule eretto striato, ramificato, pubescente (cm. 50); poche foglie, le basali con lungo picciolo e lembo trilobo o trifoliolato a foglioline inciso dentate, le superiori con picciolo più breve e lembo pennatopartito; ombrelle composte terminali a 8-12 raggi senza involucro nè involucretti con fiori piccoli biancastri; frutti a diachenio, pubescenti, lunghi 3-4 mm. grigio verdastri, ovoidi, striati longitudinalmente, a sapore aromatico, caldo, dolciastro.

Fiorisce in luglio-agosto; è pianta originaria dell'Oriente, coltivata qua e là in Italia (Emilia, Toscana, ecc.), talora spontaneizzata dal mare ai monti.

Coltivazione. – L'anice prospera nel clima mediterraneo caldo asciutto; richiede terreni freschi, leggeri, permeabili, fertili e ben soleggiati. Si devono escludere i terreni argillosi, freddi, umidi, le località ombreggiate, le vallate strette o battute dai venti di N. o N.E.

Si dissoda bene il terreno in autunno o in principio di primavera praticando una mezza concimazione con stallatico: in primavera si spargono q. 3 di nitrato di soda, 5 di perfosfato, 1 di

solfato potassico e – se occorre – 4 di gesso per ha. Si semina all'inizio di primavera – quando non sono più da temere le gelate – alla volata, in tavole larghe 2 m. e occorrono 15-20 kg. di seme per ha.; si può anche seminare a righe distanti cm. 50-70 e a cm. 15-20 sulla riga. Se il terreno è molto asciutto bisogna favorire la germinazione innaffiando.

Il seme impiega circa un mese a germinare, ma poi la vegetazione procede rapidamente. Se le piantine sono troppo fitte si diradano; bisogna praticare delle scerbature e, se la stagione è troppo secca, si deve irrigare.

Raccolta e preparazione. – I frutti maturano in agosto-settembre, ma si raccolgono prima della completa maturazione per evitarne la caduta tagliando le ombrelle, quando cominciano ad assumere un colore bruno verdastro, di buon mattino, con la forbice. Si tengono per qualche tempo su di una tela al sole per completare la maturazione poi si battono per staccare i frutti, che dopo vagliati e ventilati si lasciano ancora seccare al sole e poi s'imballano, conservandoli entro sacchi in locale fresco e asciutto.

La produzione media è di 6-10 q. di prodotto secco per ha., ma in Spagna si raggiungono anche 12-15 q. In Italia è assai apprezzato l'anice di Puglia (Bari).

Proprietà ed usi. – I frutti (semi) contengono 1-2% d'olio essenziale costituito da anetolo 80-90%, e metilcavicolo), olio grasso, proteina, zucchero ecc. Hanno azione carminativa e sedativa degli spasimi nervosi. L'essenza s'estrae per distillazione.

S'usano anche in liquoreria, ma per i liquori più fini si adoperano i frutti d'anice stellato (*Illicium verum* Hook. fil., fam. Magnoliacee) della Cina ed Estremo oriente.

Arnica (*Arnica montana* L.) fam. *Asteracee o Composte.*

Descrizione botanica. — Erba perenne con rizoma bruno, anellato; caule per lo più semplice (cm. 20-60) leggermente peloso, munito alla base di una rosetta di foglie ovali lanceolate, intiere con nervature longitudinali sporgenti nella pagina inferiore, verdi pallide, pubescenti, le caulinari appaiate (1-2 paia) lineari lanceolate; all'estremità del caule si sviluppa per lo più un solo (talora 2-3) capolino di un bel colore giallo oro; frutti ad achenio cilindrici sormontati da una corona semplice di setole (pappo) di uguale lunghezza.

Fiorisce da maggio a luglio: è comune nei pascoli dalla zona montana all'alpina nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale.

Coltivazione. — La coltura di questa pianta può farsi solo sugli altipiani silicei a 800-1000 m. s. m.: si moltiplica per semi e per divisione dei rizomi.

Si semina in semenzaio in primavera in una buona terra d'erica umida o fresca o in una terra silicea ricca d'humus; la germinazione è rapida, le piantine si ripiantano in vivaio aspettando di collocarle a dimora. Il terreno deve essere lavorato poco profon-

damente: sono indicati i terreni ricchi di humus e umidi di antiche torbiere: si tracciano linee distanti cm. 30, lungo le quali a 20 cm. sulla linea si collocano – in agosto o in autunno – le piantine: nell'anno successivo si ha la fioritura. Così si possono avere fino a 200 mila piante per ha.

Raccolta e preparazione. – I capolini fiorali si raccolgono in bottone o appena sbocciati (non più tardi, perchè altrimenti seccando fruttificano) e si fanno seccare alla stufa: si ottengono da 10-12 q. per ha. I rizomi si raccolgono a settembre e si fanno seccare all'aria o alla stufa.

Le foglie secche in molte regioni di montagna si fumano come tabacco, donde il nome volgare di tabacco di montagna dato alla pianta.

Si imballa il prodotto in sacchi di tela forte.

Proprietà ed usi. – I fiori contengono fra l'altro olio etereo (0,04-0,07%) e il principio amaro arnicina (4%); i rizomi essiccati di recente olio etereo (0,5-1%), arnicina (9%), inulina, tannino, ecc.

I fiori si usano come antieccchimotici nelle contusioni sotto forma di tintura: insieme col rizoma sembra che abbiano azione diaforetica ed esercitino azione stimolante sulle funzioni dello stomaco e del midollo spinale.

Assenzio maggiore o comune (*Artemisia absinthium*)

L.), fam. Asteracee o Composte.

Descrizione botanica. — Erba perenne bianco tomentosa, odorosa, amara; rizoma ramoso con getti sterili corti ricchi di foglie e fusti eretti ramosi (m. 0,40-1) con foglie verdi biancastre nella pagina superiore e grigio argenteo nella inferiore; le foglie inferiori con lungo picciolo e ripetutamente pennatosette, le superiori quasi sessili e gradualmente meno divise fino ad essere intere e lineari, tutte punteggiate con ghiandole giallastre, fiori piccoli, giallo verdastri, riuniti in piccoli capolini globosi brevemente pedunculati che formano una pannocchia ramosa; frutti ad achenio piccoli, glabri, oblungi. Fiorisce in estate.

Vive nei luoghi incolti asciutti sassosi sui muri e margini delle strade in tutta l'Italia continentale e in Corsica.

Coltivazione. — L'assenzio cresce bene nei terreni permeabili profondi, argillo calcarei piuttosto secchi: sono preferibili i pendii permeabili e sassosi.

Il terreno si lavora in inverno fino a 20-30 cm. di profondità e si compiono frequenti erpicature per distruggere le male erbe; si concima abbondantemente con letame, perfosfato e solfato potassico che s'interrano, poi si erpica di nuovo aggiungendo più tardi nitrato di soda.

La semina si pratica in semenzaio su tavole di 1 m. di larghezza, separate da spazi di cm. 50: il semenzaio deve essere preparato con buona terra da giardino fertile e ben spianata. Si semina alla volata ma rado e si ricoprono lievemente i semi che

sono molto piccoli: bisogna mantenere il terreno umido per facilitare la germinazione.

Quando le piantine sono ben sviluppate si collocano a dimora in linee distanti m. 0,80-1 e a cm. 40 sulla linea: la piantagione si fa in settembre-ottobre con le piante nate in primavera oppure nella primavera successiva.

Bisogna eseguire zappature durante la buona stagione, una leggera aratura e delle sarchiature per tutta la durata della coltura.

I semi conservano per 2-3 anni il loro potere germinativo.

La piantagione può mantenersi per 3 anni e si deve praticare una coltura intercalare, prima di rinnovarla sullo stesso terreno.

Una buona coltivazione può dare: 100 q. di piante fresche nel 1° anno, 200 nel 2° e 250 nel 3°.

Cause nemiche. — Le foglie possono essere attaccate da una ruggine (*Puccinia absinthi* DC.); un altro fungo (*Phacopsora compositarum*) attacca foglie e fusti. In Francia sulle radici è stata segnalata l'*Armillaria mellea*, fungo Basidiomicete della fam. Agaricacee.

Raccolta e preparazione. — Si effettua al 2° anno appena compaiono i bottoni delle infiorescenze cioè nei mesi di giugno-luglio: la raccolta in settembre non è consigliabile perchè le piante sono più ricche di acqua e l'essiccazione non riesce bene.

Si tagliano gli steli col falchetto o con le forbici a 5 cm. dal suolo, si lasciano fino a sera sul terreno, poi si legano in fascetti

che si sospendono su corde in locali coperti asciutti e bene aerati perchè secchino. Quando le piante sono ben secche (si spezzano con facilità) si mettono in sacchi o se ne fanno balle ben compresse con una pressa a mano o a motore.

L'essiccazione dà una resa media di 35 q. per ha., la droga ben preparata deve avere colore leggermente giallastro, grato odore e non deve presentare foglie macchiate di giallo o di nero.

Proprietà ed usi. – L'assenzio era estesamente coltivato in Francia per la distillazione: con l'essenza si preparava quella famosa e dannosa bevanda il cui uso è stato proibito.

Si usano in farmacia le foglie e le sommità fiorite che contengono olio etereo nel quale vi è una notevole quantità di thujol libero e in composizione (esteri) con acidi organici (acetico, valerianico, palmitico) ecc..., vi è anche il principio amaro absintina. Per questo hanno proprietà digestive e antelmintiche.

L'assenzio è adoperato anche in liquoreria per la preparazione dei vermut e di altre bevande amare ed aromatiche; triturato si mescola al sale pastorizio per sofisticarlo.

NOTA. – L'*Artemisia pontica* L. volg. piccolo assenzio si coltiva abbastanza estesamente in Piemonte per l'industria dei liquori; siccome non fruttifica si coltiva per divisione delle piante seguendo le stesse norme dell'a. maggiore e si raccoglie in settembre all'epoca della fioritura. Ha le stesse proprietà dell'*A. absinthium*.

L'*A. arborescens* L. volg. assenzio marino è comune negli incolti e lungo le coste specialmente in Sardegna: ha gli stessi usi

dell'a. maggiore.

Bardana (*Lappa major* Gaertn. = *Arctium maius* L.), fam.
Asteracee o Composte.

Descrizione botanica. – Pianta biennè, con lunga radice carnosa cilindrica a fittone; fusto eretto, robusto ramoso pubescente (m. 0,80-1,50); foglie ovali cuoriformi alla base, ondulate ai margini, ampie, picciolate, alterne, verdi nella pagina superiore, cotonose biancastre nella inferiore; fiori in capolini porporini simili a piccole infiorescenze di cardo con le squame involucranti più lunghe dei fiori e munite all'apice di una punta ricurva; capolini riuniti in pannocchie; acheni muniti di pappo a setole scabre.

Fiorisce in estate; è comune sui margini delle strade, nei luoghi incolti, sui greti dei fiumi, ecc.

Coltivazione. – Questa pianta si propaga per semi messi in posto in settembre o in primavera. I semi conservano la loro germinabilità per 5 anni. È necessario un terreno profondo, permeabile e fertile che bisogna lavorare a 40 cm. per permettere un buon sviluppo delle radici; la lavorazione si fa nell'inverno per la semina primaverile o nell'estate (giugno-luglio) per quella di settembre. Si può seminare alla volata e poi diradare lasciando le piante a 40 cm. l'una dall'altra, oppure in righe distanti 40-60 cm. fra loro ove si collocano, lungo ogni riga, in buchette a 40 cm. di distanza gruppi di 3-4 semi, lasciando dopo lo sviluppo

solo la piantina più robusta.

Nella buona stagione si praticano zappature e sarchiature e nelle località molto asciutte anche irrigazioni.

Raccolta e preparazione. – Si raccolgono le radici nella primavera o in novembre dell'anno seguente se la semina è stata fatta in marzo-aprile o 18 mesi dopo se è stata eseguita in settembre. È preferibile quest'ultima epoca, perchè le radici sono più grosse e più lunghe. Dopo lavate le radici si tagliano in piccoli pezzi di 2 cm. che si fanno seccare al sole o alla stufa.

Le foglie si raccolgono al momento di sradicare le piante oppure su oggetti destinati solo alla produzione delle foglie: generalmente non si fanno seccare, perchè si preferisce usarle allo stato fresco.

Proprietà ed usi. – La radice di bardana ha azione depurativa e sudorifica e, secondo alcuni autori, può efficacemente sostituire la salsapariglia esotica.

Contiene inulina (45%), gomma, olio essenziale, tannino e sali di calcio, potassio e magnesio.

Nelle foglie è contenuta mucillaggine e olio essenziale (secche 0,0285%).

Nei frutti (semi) vi è 25-30% d'olio grasso.

NOTA. – Esistono anche allo stato spontaneo due altre specie di bardana: *Lappa minor* DC. con capolini più piccoli e squame dell'involucro più brevi dei fiori e *L. tomentosa* DC. peloso tomentosa biancastra con capolini simili ai precedenti.

Belladonna (*Atropa belladonna* L.), fam. *Solanacee*.

Descrizione botanica. – Erba perenne con breve rizoma da cui partono grosse radici grigiastre; fusti finemente pubescenti, ramificati, glandolosi nella parte superiore (m. 0,50-1,20); foglie sparse, picciolate, finemente pubescenti, ovato-lanceolate, intere, acute all'apice, le superiori generalmente appaiate (una più grande e l'altra più piccola); fiori di color violaceo sporco, peduncolati, penduli, spesso geminati; frutti a bacca simili a piccole ciliege accompagnati dal calice persistente, prima verdi, poi rossi e a maturità nero-violacei; semi piccoli reniformi, un po' compressi, rugosi, bruno-oscuro.

Fiorisce in giugno-luglio; è frequente nei cedui e nei boschi dei colli e dei monti specialmente nell'Italia centrale; è assai rara in Sardegna.

Coltivazione. – Questa pianta si moltiplica per semi, per divisione dei rizomi e specialmente per polloni.

La semina si fa in primavera o in estate in semenzai larghi 1 m. e separati fra loro da sentieri di 50 cm.: il terreno dopo seminato si comprime bene, si ricopre con paglia di letame triturrata e s'innaffia. La germinazione è rapida e le piantine che nascono possono mettersi a dimora nella primavera successiva.

La belladonna per crescere bene ha bisogno di un buon terreno fertile e fresco; si sviluppa bene in buona terra d'orto semiombreggiata, perchè l'eccessiva insolazione nuoce allo sviluppo del sistema vegetativo.

Il terreno deve essere lavorato profondamente (40-50 cm.) per favorire lo sviluppo delle radici: questo lavoro si compie d'inverno, poi si sparge e si affossa abbondante letame (500-600 q. per ha.) e si compie una nuova lavorazione per sciogliere e rendere soffice il terreno.

In primavera si piantano o le piantine dei semenzai o i rizomi divisi o i polloni in linee distanti fra loro m. 0,80-1 e m. 0,60-0,80 sulle linee fra i singoli soggetti. Quando si usano i rizomi bisogna aver cura che la loro sommità si trovi a 5 cm. sotto la superficie del terreno.

Nella bella stagione si praticano ripetute zappature superficiali per estirpare le erbacce e rendere soffice il terreno: sarà bene di spargere in primavera 2-3 q. di concimi azotati per ha. per stimolare la vegetazione.

Una coltura ben fatta può durare parecchi anni, ma è opportuno rinnovarla ogni 5 o 6 anni.

Cause nemiche. — La grandine può danneggiare o spezzare le foglie. Quando le piante sono giovani vengono attaccate dalle lumache e dagli afidi che è necessario combattere: le prime spargendo calce viva al piede delle piante, gli altri con spruzzature di estratto di tabacco, avendo cura che il liquido non cada sul terreno.

Raccolta e preparazione. — Le foglie, secondo alcuni autori, si raccolgono prima della fioritura, secondo altri dopo, ma in tal caso quelle basali sono già ingiallite e cadono.

Si tagliano col falchetto i fusti badando a non danneggiare i giovani germogli che si svilupperanno in estate e si taglieranno al principio d'autunno. Per avere un buon prodotto è opportuno sfogliare i fusti e portare le foglie all'essiccatoio nella giornata stessa disponendole o in sottili strati o in pacchetti o in ghirlande sospese alle pareti. Bisogna evitare di seccarle al sole che le ingiallisce o le imbrunisce.

Il rendimento per ha. è vario: in Francia si ottengono 50 q. foglie verdi, che ne danno 10 secche, in Inghilterra nel 2° e 3° anno si sono avuti 125-150 q. di prodotto verde nel quale sono compresi anche i fusti, i fiori e le bacche il che riduce notevolmente il quantitativo da assegnarsi alle foglie. I fusti secchi possono usarsi per l'estrazione dell'alcaloide.

Si utilizzano anche le radici che si raccolgono quando la coltura è invecchiata: le piante di belladonna possono vivere 15-20 anni, ma è opportuno rinnovarle dopo 4-5-6 anni quando si voglia avere una buona produzione di radici. Queste si raccolgono alla fine dell'estate o in autunno dalle piante meno adulte. Da 3-4 kg. di radici fresche si ha 1 kg. di prodotto secco.

Alcuni sogliono praticare un secondo raccolto di prodotto verde in settembre, ma questa pratica non è consigliabile specialmente nei paesi freddi perchè indebolisce troppo le piante che rischiano di morire nell'inverno. Nelle regioni ad inverno molto rigido è opportuno coprire il terreno ove sono i cespì di belladonna con un buon strato di stame o di foglie secche per proteggerli dal gelo.

Per avere il seme si raccolgono le bacche mature alla fine dell'estate o ai primi d'autunno, si schiacciano su di un sottile setaccio sotto una corrente d'acqua per liberarle dalla polpa e si ottengono così i semi che si fanno seccare. Si possono anche far seccare i frutti conservandoli fino al momento di usare il seme.

Proprietà ed usi. – La belladonna è pianta assai velenosa in tutte le sue parti perchè contiene gli alcaloidi atropina, scopolamina, iosciamina: si vuole anzi che l'atropina si formi secondariamente per derivazione racemica dalla iosciamina.

Seconda dati recenti il contenuto di atropina sarebbe: nelle foglie 0,2-0,66%, nei fusti 0,042%, nelle radici 0,06-0,40%.

In America per mezzo della selezione si è riscontrato un notevole aumento nei principi attivi; infatti mentre nelle foglie e radici delle piante comuni il contenuto di atropina era: minimum 0,23%, maximum 0,62, media 0,43%; in quelle selezionate si è avuto: minimum 0,55%, maximum 0,87%, media 0,72%.

La belladonna esercita un'azione narcotica, sedativa, antiasmatica, tonificatrice.

Bistorta (*Polygonum bistorta* L.), fam. *Polygonaceae*.

Descrizione botanica. – Pianta erbacea perenne con rizoma ripiegato ad S (dove il nome di bistorta), bruno all'esterno, annulato, rossastro all'interno; fusto semplice sottile (cm. 30-60); foglie basali con lungo picciolo, grandi, lanceolate, le caulinari

sessili, lanceolato acuminate, quasi cordiformi e amplessicauli; fiori piccoli rosei riuniti in spiga compatta terminale con stami che fuoriescono dall'involucro florale; frutti ad achenio, trigoni, glabri, lisci, lucenti, racchiusi nel calice.

Fiorisce in maggio-luglio vive nei luoghi umidi montuosi piuttosto elevati in tutta l'Italia.

Coltivazione. — Di questa pianta s'usa il rizoma detto comunemente radice di bistorta. Per prosperare ha bisogno di un terreno umido torboso esposto all'ombra. Si moltiplica per semi o per gemme nascenti all'apice dei rizomi. La semina si fa in autunno, appena raccolti i semi maturi e si deve preferire questo sistema per avere buoni rizomi giovani. I pezzi dei rizomi si dispongono in linee distanti fra loro cm. 30-50, a 10 cm. sulla linea, ricoprendoli con 5 cm. di terra.

Le cure colturali consistono in zappature e sarchiature durante la bella stagione.

Raccolta e preparazione. — Si raccolgono i rizomi in dicembre e dopo averli lavati e sbarazzati dalle radici si lasciano seccare in pien'aria o alla stufa.

Proprietà ed usi. — La radice di bistorta è astringente perchè contiene molto tannino (19,7%), acido gallico (0,447%), ossalato di calcio (1,1%); vi è anche molto amido, tanto che in alcune località della Russia viene mescolata alle farine.

Si usa anche pel suo contenuto tannico nella concia delle pelli.



Fig. 1. – GIOVANE PIANTAGIONE DI BOLDO (*Peumus Boldus*)
nella Stazione per le piante officinali di Napoli.

Boldo (*Peumus boldus* Mol.), *fam. Monimiacee*.

Descrizione botanica. – Albero spesso di aspetto cespuglioso, sempreverde, alto fino a 7-8 m. con rami sottili distesi; foglie opposte, brevemente picciolate, coriacee, ellittiche, ottuse, con la pagina superiore di color verde cupo mentre la inferiore è più pallida e mostra le nervature assai sporgenti, la loro superficie è sparsa di peli che le rendono ruvide al tatto; i fiori sono

diclini e dioici (cioè vi sono individui staminiferi e pistilliferi distinti) sono riuniti in piccole cime terminali di color giallo pallido, gli staminiferi portano numerosi stami, i pistilliferi presentano un pistillo fatto di parecchi carpelli liberi ovoidi, tomentosi, uniloculari, uniovulati; il frutto è costituito da piccole drupe nerastre.

Fiorisce quasi tutto l'anno: questa pianta è originaria del Cile ove vive sulle colline aride, apriche. È coltivata in piena terra in molti orti botanici; i francesi hanno fatto delle discrete piantagioni nell'Africa sett. (Marocco, Algeria, Tunisia), anche le prove colturali eseguite nella Stazione sperimentale per le piante ufficiali di Napoli hanno dato risultati soddisfacenti.

Coltivazione. – I semi si tengono in acqua per 24 ore e poi si collocano in semenzaio costituito da terreno ordinario mescolato a terriccio di foglie di castagno con letame ben stagionato e ben crivellato aggiungendovi calcinacci finemente polverizzati. La loro germinazione è lenta perchè avviene dopo 4 o 5 mesi o anche più. Le piantine si collocano in vivaio con terreno costituito com'è sopra indicato e quando hanno raggiunto due anni di età si mettono a dimora in esposizione soleggiata. Il loro accrescimento è piuttosto lento. Tentativi di moltiplicazione vegetativa per talee e margotte hanno dato risultato negativo.

Raccolta e preparazione. – Le foglie si possono raccogliere in ogni epoca dell'anno; esse sono assai profumate perchè ricche nel loro tessuto fondamentale di ghiandole secrete che contengono un olio essenziale. Si fanno disseccare all'ombra e

quando sono secche imbruniscono.

Proprietà ed usi. – Le foglie di boldo hanno azione digestiva, diaforetica e carminativa e godono grande reputazione per la cura delle malattie del fegato.

Esse contengono l'alcaloide boldina (0,1-0,3%), il glucoside boldoglucina (0,4%) e olio essenziale (2%).

Camomilla comune (*Matricaria chamomilla* L.), *fam.*

Asteracee o Composte.

Descrizione botanica. – Erba annua: caule eretto scanalato (cm. 30-70); foglie bipennato partite a segmenti lineari; capolini mediocri in infiorescenze corimbiformi coi fiori ligulati bianchi alla periferia e i tubulosi gialli al centro; ricettacolo dei capolini conico, cavo internamente, senza squame o peli alla superficie, con tre serie di squame involucranti verdi ottuse, scariose e bianchicce al margine; acheni piccoli, scuri, senza pappo.

Fiorisce in aprile-giugno; è spontanea nei luoghi incolti erbosi, sui margini dei campi di messi, ecc.

Coltivazione. – Per quanto questa pianta venga ancora raccolta abbondantemente allo stato spontaneo, è preferibile che venga coltivata, dati gli eccellenti risultati che sono stati ottenuti con la sua coltura in Ungheria ove si produce la migliore camomilla del mondo.

Per propagarla si usa seme scelto, ben pulito da tutte le impurità, per impedire nel miglior modo possibile lo sviluppo delle male erbe. È necessario un terreno sostanzioso, argillo-arenoso perchè teme l'eccesso d'umidità, ben lavorato e ripulito dalle erbacce e ben sciolto: si letama abbondantemente con aggiunta di q. 2½ di perfosfato e 1 q. di solfato potassico per ha., si semina alla volata mescolando il seme con sabbia data la sua piccolezza. Si possono lasciare nel campo degli stradelli di 50 cm. per facilitare la sorveglianza della coltivazione.

La germinazione e lo sviluppo delle piante sono rapide e la fioritura si ha dopo 8-10 settimane dalla semina che si può fare in primavera o al principio d'estate subito dopo un raccolto di ortaggi.

Cause nemiche. – La camomilla può essere attaccata nei fiori e nell'apparato vegetativo dalla *Peronospora Radii* De Bary che la ricopre d'una sostanza violacea costituita dai corpi riproduttori del fungo. Bisogna estirpare e distruggere le piante infette.

Raccolta e preparazione. – Quando le infiorescenze sono ben sviluppate, ma non troppo mature, si falcia la camomilla. Essa può trovarsi in commercio sotto due forme: a mazzetti cioè costituita dalle sommità fiorite e in puri fiori rappresentati dai soli capolini; di questa forma gli Ungheresi hanno preparato quattro qualità diverse a seconda della scelta dei fiori stessi.

In ogni modo nel 1° caso si tagliano le sommità fiorite e nel

2° le sole infiorescenze che si mettono a seccare in luogo ombroso e ben aereato su telai in strati assai sottili.

La droga ben preparata non deve perdere nè il colore nè il profumo e perciò la raccolta deve farsi in giornate perfettamente asciutte.

È meglio conservarla in cassette o in balle piuttosto che in sacchi.

Si può avere una produzione di 4-5 q. di fiori secchi per ha.

Le sommità fiorite possono venire anche distillate e si ottiene 0,13-0,40% di un'essenza piuttosto densa e di colore blu.

Proprietà ed usi. – La camomilla ha proprietà sedative ed analgesiche ed ha azione benefica anche nei disturbi dello stomaco e dell'intestino e nelle digestioni difficili.

Il suo uso, già limitato alla medicina popolare e familiare, oggi è ritornato in onore anche nella medicina scientifica.

Camomilla romana (*Anthemis nobilis* L.), fam. Asteracee o Composte.

Descrizione botanica. – Erba vivace, aromatica, pubescente, piuttosto cespugliosa, allo stato spontaneo alta da 20-25 cm. ma coltivata assume un più grande sviluppo; foglie alterne di color verde intenso pennatifide a segmenti lanceolati acuti con odore gradevole; capolini solitari terminali piuttosto grandi, involucri a brattee imbricate e scariose sui margini; fiori bianchi

ligulati alla periferia e tubulosi gialli al centro; ricettacolo conico coperto di scaglie; acheni muniti di costole almeno sulla faccia interna.

Esiste una varietà sterile coi fiori bianchi tutti ligulati (var. *capitulis plenis*) che si coltiva col nome di camomilla inglese. Fiorisce da giugno a settembre.

Questa pianta è spontanea nell'Europa centrale e nella regione mediterranea occid.; sfuggita alla coltura o naturalizzata qua e là specie nell'Italia sett.

Coltivazione. – La moltiplicazione avviene per semi o per getti; ma i semi s'usano raramente, salvo che per ottenere nuove forme, perchè si preferisce coltivare la varietà sterile.

Per ottenere i getti da propagazione si tagliano, dopo la fioritura, le piante rase al suolo e allora si sviluppano dei germogli sdraiati sul terreno che spesso si ramificano ed emettono numerose radici dando così la possibilità di avere per divisione numerosi soggetti.

La camomilla romana vuole un terreno buono ed una temperatura piuttosto calda ma senza venti ardenti: bisogna perciò escludere le regioni meridionali a meno che non vi sia la possibilità di irrigazione.

Si ara il terreno a cm. 20-30 di profondità, si compie una seconda aratura meno profonda e s'incorporano i concimi che devono essere molto abbondanti (q. 400-500 di stallatico, q. 2½ di perfosfato e q. 1 di solfato potassico per ha.), poi si erpica il terreno per renderlo ben soffice e si rulla per sgretolarlo e spianarlo

bene.

In alcune località della Francia non si dà lo stallatico o se ne somministra pochissimo, perchè la camomilla segue una sar-chiata ad es. la patata e poi viene il grano, quindi si ricomincia il ciclo: si crede che in queste condizioni le ripetute lavorazioni siano sufficienti per lo sviluppo rigoglioso della pianta.

Sul terreno si tracciano linee distanti cm. 50-60 fra loro e su di esse si collocano i getti (tolti da piante di 2 o 3 anni) in ragione di 4 per metro lineare: la piantagione si fa tracciando con lo zappetto un piccolo solco profondo 5 cm. nel quale si collocano i getti serrando bene la terra intorno a ciascuno e innaffiando, specialmente se fa caldo.

Le cure consistono in zappature per estirpare le male erbe e per rompere la crosta del terreno: quando le piante hanno sviluppato fusti sdraiati si devono sospendere le zappature e strappare le erbacce a mano per non danneggiare i germogli che fioriranno.

È opportuno, quando cominciano a svilupparsi i primi bottoni florali, di spargere un poco di concime liquido intorno ad ogni pianta.

Raccolta e preparazione. – La raccolta si fa da luglio ad agosto, man mano che i capolini fioriscono e si esegue a mano con le forbici, avendo cura che il tempo sia asciutto e che i fiori non vengano troppo stipati nei recipienti di raccolta per evitare riscaldamento e fermentazioni.

I capolini si seccano all'ombra su telai ben puliti avendo cura

che conservino il loro bel colore bianco.

Si calcola una produzione fresca di 12-15 q. ad ha. che danno 3-6 q. di droga secca.

Proprietà ed usi. – Sono analoghe a quelle della camomilla comune; alla distillazione si ottiene una essenza verde fluida.

La droga è molto ricercata, soprattutto all'estero.

Cardo santo (*Cnicus benedictus* Gaertn. = *Centaurea benedicta* L.),
fam. Asteracee o Composte.

Descrizione botanica. – Pianta annuale, pubescente lanosa, lievemente spinosa (cm. 20-40) ramosa, rossastra; foglie a nervature bianche e sporgenti pennatifide, le inferiori picciolate, le caulinari sessili amplessicauli dentato spinose; capolini terminali ciascuno con 20-25 fiorellini gialli e involucro grande ovoido avvolto e sorpassato dalle foglioline esterne erbacee spinulose; acheni piccoli, lunghi, muniti di pappo.

Fiorisce in estate; vive qua e là forse spontaneizzata nei campi della regione mediterranea.

Coltivazione. – Questa pianta vuole un terreno siliceo profondo, permeabile, mobile e fertile.

Il terreno si lavora in autunno concimando abbondantemente con stallatico e concimi azotati: una seconda lavorazione si fa alla semina. Si tracciano righe distanti cm. 70 e sulla riga a cm.

30 si praticano tante buchette ove si collocano 4-5 semi alla profondità di 3 cm.; per ricoprirli si esegue una leggera erpicatura seguita da una rullatura.

Si semina alla fine di aprile e se la semente è buona germina in 10-12 giorni e le piante si sviluppano rapidamente. Appena le piantine sono sviluppate si pratica una zappatura per estirpare le erbacce, dopo, il rapido sviluppo delle piante soffoca le male erbe.

Raccolta e preparazione. – Le piante si raccolgono all'inizio della fioritura tagliandole alla base, così si può ottenere un secondo raccolto all'inizio dell'autunno.

Si fanno seccare all'ombra in luogo aperto e ventilato, si legano in mazzi che si attaccano a corde tese nel magazzino.

Proprietà ed usi – Contiene un glucoside amaro cnicina, associato olio essenziale.

Ha azione sudorifica, diuretica, vermifuga, tonica, antidispeptica, febbrifuga, ma i suoi effetti sono poco durevoli: s'usa come succedaneo della centaurea minore e della genziana.

Si possono usare anche le foglie.

NOTA. – Secondo alcuni autori questa pianta può essere sostituita dal *Silybum marianum* Gaertn. volg. cardo mariano (i cui semi però si ritiene che aumentino la pressione sanguigna) e dalla *Centaurea calcitrapa* L. volg. calcatreppola, considerata da taluni autori francesi come uno fra i migliori febbrifughi indigeni: l'una e l'altra appartengono alla fam. Asteracee.

Cascara sagrada (*Rhamnus Purshianus* DC.) *fam. Rhamnacee.*

Descrizione botanica. — Albero che nei paesi d'origine può raggiungere 10-12 m. d'altezza e m. 1,25 di circonferenza; è molto polimorfo nei riguardi delle foglie, ma nella sua forma più caratteristica ha foglie ovali acute a nervature strette ravvicinate. I fiori piccoli verdastri sono disposti in piccole cime ascellari ombrelliformi; il frutto è una bacca carnosa globosa prima rossa, poi nera che contiene 2-3 semi giallo bruni.

Fiorisce all'inizio dell'estate.

Questa pianta è spontanea e abbondante nella regione occid. degli Stati Uniti. I tentativi di acclimazione compiuti in Francia (Vosgi, Pirenei, Bretagna, dintorni di Parigi) e in Italia (R. Orto botanico di Roma e di Napoli) hanno dimostrato la possibilità della sua coltura anche presso di noi.

Coltivazione. — La pianta si propaga per semi, per margotte e per innesto: è preferibile il primo modo di moltiplicazione. Seminando in una cassa sotto telai di vetro la germinazione è molto rapida: le piantine, per facilitare la ripresa, si collocano in vivaio sotto telai a cm. 15 le une dalle altre in ogni senso.

La cascara vuole un terreno profondo, permeabile, fresco e sostanzioso, perciò preferisce le terre alluvionali. Si rompe il terreno fino a 60 cm. concimandolo bene con stallatico, altre lavo-

razioni si fanno per scioglierlo bene e renderlo soffice; si tracciano linee distanti fra loro m. 2,50-3,00 e sulla linea a 2 m. l'una dall'altra si collocano le piantine.

Le cure colturali consistono in una seconda aratura nella buona stagione e in lavorazioni d'inverno.

Quando le piantine hanno 2-3 anni sono tagliate al piede per farle ramificare o rase al suolo o a 10 cm. d'altezza per fare delle ceppaie molto basse.

Raccolta e preparazione. — Si raccolgono le cortecce dei fusti e dei rami più adulti distaccandole con apposito coltello in primavera o in estate. Si fanno seccare al sole o meglio in un essiccatoio perchè conservino il colore e s'imballano in sacchi.

Proprietà ed usi. — Secondo i dati più recenti le cortecce di cascara contengono una emodina (cascaraemodina) che è identica alla frangulaemodina del nostrale *Rhumnus frangula* L. A seconda delle dosi hanno proprietà lassative o purgative.

Cicoria (*Cichorium intybus* L.), fam. *Asteracee* o *Composte*.

Descrizione botanica. — Erba vivace con radice lunga a fittone e fusto ramificato, pubescente (m. 0,60-1); foglie radicali verdi cupe roncinatè, disposte a rosetta, le caulinari piccole e interiere; fiori disposti in capolini sessili appaiati lungo i rami o alla loro sommità, di un bel colore turchino o bianco (var. *alba*); acheni bruni lucenti, coronati da piccoli denti ottusi.

Fiorisce in estate: è comune nei prati, nei campi, negli incolti dal mare ai monti.

Coltivazione. – La cicoria si propaga per semi, sparsi in primavera in tavole o in file; per le colture industriali si coltiva la cicoria a grosse radici; l'epoca della seminagione varia da marzo alla fine d'aprile. La distanza media fra le file deve essere di cm. 30-35: bisognano circa 5 kg. di semi per ha. Se la seminagione è fatta alla volata si coprono i semi con l'erpice, se invece è eseguita con la seminatrice basta per interrarli di passare il rullo. La cicoria per ben svilupparsi ha bisogno di un terreno di buona qualità, fertile, mobile, permeabile e fresco, preparato con lavorazioni e ben concimato con stallatico.

Quando appaiono le piantine bisogna praticare una prima sarchiatura e questo avviene alla fine di maggio o ai primi di giugno.

Si pratica una leggera aratura quando le piante hanno sviluppato 4-5 foglie, un paio di settimane più tardi se ne eseguisce una seconda seguita da un diradamento per lasciare le piante a 15-20 cm. le une dalle altre. Nel mese di luglio si può praticare una leggera rincalzatura. La cicoria sviluppa il caule, fiorisce e fruttifica nel 2° anno.

La coltivazione può durare due o tre anni, ma per le foglie si rinnova ogni anno.

Cause nemiche. – La radice è attaccata da un afide (*Trama*

radicum) che si combatte innaffiando con una soluzione di solfo-carbonato di potassio.

Anche il verme grigio (larva di *Agrotis exclamationis*) attacca le foglie e si combatte nello stesso modo. Sulle foglie e sui fusti l'*Erysiphe cichoriacearum* DC., produce il mal bianco; anche la *Pleospora albicans* Fuch., attacca i fusti e più raramente le foglie.

Raccolta e preparazione. – Si tagliano le foglie alla fine di agosto o ai primi di settembre con un coltello e si fanno seccare all'ombra. Un ha. a cicoria produce 100-150 q. di foglie fresche che si riducono a 12-18 q. di prodotto secco. Bisogna imballarle bene e conservarle in luogo asciutto.

Le radici si sradicano alla fine del 2° anno a mano o meglio con una zappa a denti di cm. 40 di lunghezza: si lavano e si seccano al sole. Se sono destinate all'erboristeria si tagliano in pezzi di 5 cm., se servono per la preparazione del surrogato del caffè si lasciano intere.

Proprietà ed usi. – Foglie e radici contengono un principio amaro per cui sono toniche, stomachiche e depurative.

Coclearia (*Coclearia officinalis* L.), fam. Brassicacee o Crocifere.

Descrizione botanica. – Erba biennae con radice fittonante, talora ramificata; caule glabro ed eretto (2-3 dcm.), semplice o

ramoso, sviluppantesi al 2° anno; foglie radicali a rosetta con lungo picciolo, leggermente carnose, lembo ovale arrotondato cordiforme, le caulinari decrescenti dalla base all'apice con picciolo sempre più breve tanto che le superiori sono sessili; fiori bianchi in racemo; frutto a siliquetta ovato sferoidale, reticolata, biloculare con pochi semi piccoli punteggiati.

Fiorisce in primavera; è pianta dell'Europa sett., media e occid., coltivata e talora sfuggita alla coltura.

Coltivazione. – Vuole un terreno leggero, un po' coperto, con buona esposizione; si coltiva la pianta in strisce larghe m. 1,20 che si possano irrigare con frequenza. Nel 1° anno si sviluppa la rosetta basale, nel 2° il caule e avviene la fioritura.

Raccolta e preparazione. – Si raccolgono le foglie un po' prima della fioritura da usarsi preferibilmente allo stato fresco e si possono praticare parecchie raccolte all'anno. Si può usare anche l'intera pianta fiorita fresca che, insieme al crescione e al rafano, serve alla preparazione dello sciroppo antiscorbutico. Se si vuol seccare la pianta – che però perde parte delle sue proprietà – bisogna farlo rapidamente, perchè contiene molta acqua.

Proprietà ed usi. – La pianta, ma specialmente le foglie, stropicciata emana un odore forte e piccante dovuto ad un glucoside solforato (glucococlearina) analogo alla sinigrina, che – sotto l'azione della mirosina – produce l'isosolfocianato secondario di butile. Le sue proprietà sono antiscorbutiche e depurative, e vanno in parte, perdute con l'essiccazione, per cui la pianta si usa

di preferenza alla stato fresco.

NOTA. – Si coltiva anche la *Cochlaria armoracia* L., (volg. cren., barbaforte, rafano) che spesso sostituisce la precedente: è una grande erba di 1 m. d'altezza con grossa radice che s'usa come condimento pel suo sapore piccante e che ha proprietà antiscorbutiche e anticatarrali, le sue foglie sono grandi, lanceolate e dentate.

Comino (*Cuminum cyminum* L.), fam. *Apiacee* o *Ombrellifere*.

Descrizione botanica. – Erba annua; fusto glabro, eretto, striato e ramoso (cm. 25-30); foglie alterne, glabre, assai divise a segmenti quasi capillari; fiori piccoli, bianchi o porporini in ombrelle composte a 3-5 raggi con involucri ed involucretti; frutti a diachenio allungati e assottigliati alle estremità (lung. 5 mm., larg. 2 mm.) con ognuno dei mericarpi munito di 5 costole primarie filiformi con peli lunghi e 4 costoline secondarie interposte alle primarie con peli brevissimi. I frutti hanno odore simile a quello del finocchio e sapore caldo, aromatico, piccante e un po' acre.

Fiorisce in maggio-giugno; è originaria dell'Egitto e coltivata nell'Europa centr. e mer. e in talune località della Libia.

Coltivazione. – Questa pianta vuole terreno leggero, calcareo argilloso, profondo, bene esposto e abbondantemente concimato perchè è depauperante.

Nelle regioni temperate e settentrionali bisogna scegliere un'esposizione calda e riparata. Si semina da marzo alla metà di maggio a seconda delle regioni, quando non vi sia più pericolo di gelate. A Malta si semina nella prima metà di marzo, in Egitto in settembre, in Germania in letti caldi per trapiantare in linee in primavera. La temperatura più favorevole per la germinazione è 25°, ma essa comincia anche a 8°-9°. Se si è seminato a spaglio bisogna diradare; dopo si effettuano 1 o 2 sarchiature.

Raccolta e preparazione. – I frutti di comino sono maturi in estate (luglio-agosto); si raccolgono le ombrelle di buon mattino, tagliandole con le forbici appena comincia il loro ingiallimento, ma non oltre perchè altrimenti i frutti cascano. Si fanno seccare al sole su delle tele, si battono e si stacciano conservandoli in barili o in altri recipienti ben chiusi. Un hl. pesa circa 35 kg.

Proprietà ed usi. – Hanno lo stesso uso dei frutti di anice: sono carminativi, stimolanti, efficaci nei disturbi digestivi e intestinali. Contengono olio essenziale (2½-4%) principalmente da aldeide cuminica: l'essenza, ricavata per distillazione, si usa in liquoreria e in profumeria.

Si impiegano anche come condimento: così in Olanda con essi si aromatizzano il formaggio e le salsiccie; in Germania insieme col carvi il pane; in Turchia, Egitto e Oriente molte vivande.

Coriandolo (*Coriandrum sativum* L.), fam. *Apiacee* o *Ombrellifere*.

Descrizione botanica. – Erba annua o biennale a portamento gracile; caule eretto, liscio, glabro, cilindrico, assai ramificato (cm. 35-65); foglie inferiori picciolate, pennatosette con segmenti ovali, dentati, acuti, le superiori tripennatosette a segmenti lineari acuminati, fiori bianchi o lievemente rosei in ombrelle composte terminali a 3-8 raggi, frutti a diachenio globulosi di color giallo bruno che col tempo divengono rossastri con 10 costole (5 per ogni achenio) longitudinali giallastre, freschi emanano odore sgradevole, ma secchi hanno profumo soave e sapore aromatico, caldo, piccante, gradevole.

Fiorisce in maggio-giugno; è pianta originaria dell'Oriente o almeno della regione mediterranea merid. e orient., coltivata e inselvaticata in Italia e nelle oasi costiere della Libia e del Fezzan.

Coltivazione. – Questa pianta vuole terreni leggeri, sabbiosi, caldi, ben preparati: si ara profondamente qualche mese prima e si concima in abbondanza con letame, cloruro di potassio e perfosfato, aggiungendo in vegetazione nitrato di soda. Nei paesi settentrionali si semina in agosto-settembre, nei meridionali in marzo, nell'Africa sett. in gennaio: si può spargere il seme alla volata o meglio in righe distanti 60 cm. Secondo alcuni la proprietà germinativa dei semi dura 8 anni, secondo altri invece solo

2: il germogliamento avviene in un paio di settimane. Quando le piantine hanno parecchie foglie, se sono troppo fitte, si diradano a 15-20 cm. Durante la vegetazione si compiono un paio di sarchiature per estirpare le male erbe.

Raccolta e preparazione. — Si compie in estate (giugno-ago-
sto) a seconda delle regioni; si tagliano con le forbici le ombrelle
di buon mattino quando cominciano ad ingiallire. Si fanno sec-
care e ben maturare al sole, disposte su tele per 24-48 ore e poi
si battono con una bacchetta flessibile, si stacciano i frutti (semi)
che si mettono di nuovo al sole ad asciugare bene e quindi s'im-
ballano in sacchi da 50-80 o 100 kg. Un hl. pesa 30-32 kg.; da un
ha. di terreno ben coltivato si possono avere oltre 10 q. d pro-
dotto secco.

Questa pianta merita di essere più estesamente coltivata per
sopperire al consumo interno e per esportarne, perchè il pro-
dotto italiano è assai ricercato pel suo aroma superiore a quello
del coriandolo di altri paesi.

Proprietà ed usi. — I frutti di coriandolo s'usano in farmacia
come carminativi, stimolanti, stomachici e cordiali; il loro mag-
gior uso è in liquoreria e in profumeria. Per distillazione si ricava
0,75-1,25%, d'olio etereo molto fluido e profumato. In Inghil-
terra e in Germania il coriandolo si adopera per aromatizzare la
birra.

Digitale (*Digitalis purpurea* L.), fam. *Scrophulariacee*.

Descrizione botanica. — Erba biennae che, nelle regioni calde, può diventare vivace; radice fittonante di considerevole sviluppo. Nel 1° anno nasce una rosetta di foglie lungamente picciolate, grandi, ovali oblunghie, dentate sui margini e tomentose nella pagina inferiore; nel 2° anno si sviluppa il caule semplice, robusto, grigio verdastro (m. 0,50-1,25) peloso, con foglie gradatamente sempre più piccole e con picciolo sempre più breve, che superiormente divengono piccole brattee, alla cui ascella nascono i fiori disposti in grappolo semplice; corolla campanulata-tubulosa a forma di ditale con margine 5-lobato, rossa o roseo porporina o bianca (var. *alba*), rosea biancastra all'interno con macchioline rosso scure circondate da un'aureola bianca verso la fauce; frutto a capsula bivalve con numerosi piccoli semi oblunghi alveolati.

Fiorisce in aprile, maggio: in molte località montuose e umide dell'Italia sett. e media ove questa pianta è indicata o è scomparsa o vi è avventizia. Si trova abbondante in talune regioni della Sardegna (Limbara, Gennargentu ecc.) ove è rappresentata dalla var. *tomentosa* Hffg. e Link che è biancastra per maggior sviluppo del suo rivestimento pilifero che è peloso-tomentoso.

Coltivazione. — Si moltiplica per seme; si prepara un semenzaio con buon terriccio in località non troppo soleggiata, si sparge il seme mescolato con un leggero strato di terra fina ben crivellata. La semina nei paesi più caldi si effettua in marzo, in

quelli più freddi a fine aprile o ai primi di maggio. Non è opportuno seminare in letti caldi o tenere i vasi (se si semina in vaso) in tepidario, perchè le piantine divengono deboli e presentano grande mortalità quando sono messe a dimora. Quando le piantine hanno messo qualche fogliolina si trapiantano in vivaio a conveniente distanza avendo cura di proteggerle dai geli invernali con uno strato di paglia.

Nei paesi più caldi si collocano a dimora nel settembre-ottobre del 1° anno, in quelli più freddi nel marzo della primavera successiva. Il terreno deve essere buono, asciutto, un po' sabbioso, preferibilmente siliceo e ombreggiato. Io ho coltivato in via sperimentale la digitale come pianta intercalare in mezzo ai filari di pomodori con ottimo risultato. Si lavora il terreno con un paio d'arature per romperlo bene e per affossare i concimi; le piante si collocano in linee distanti fra loro 50-60 cm., a 20-25 cm., sulla linea durante la bella stagione si pratica qualche zappatura per estirpare le male erbe.

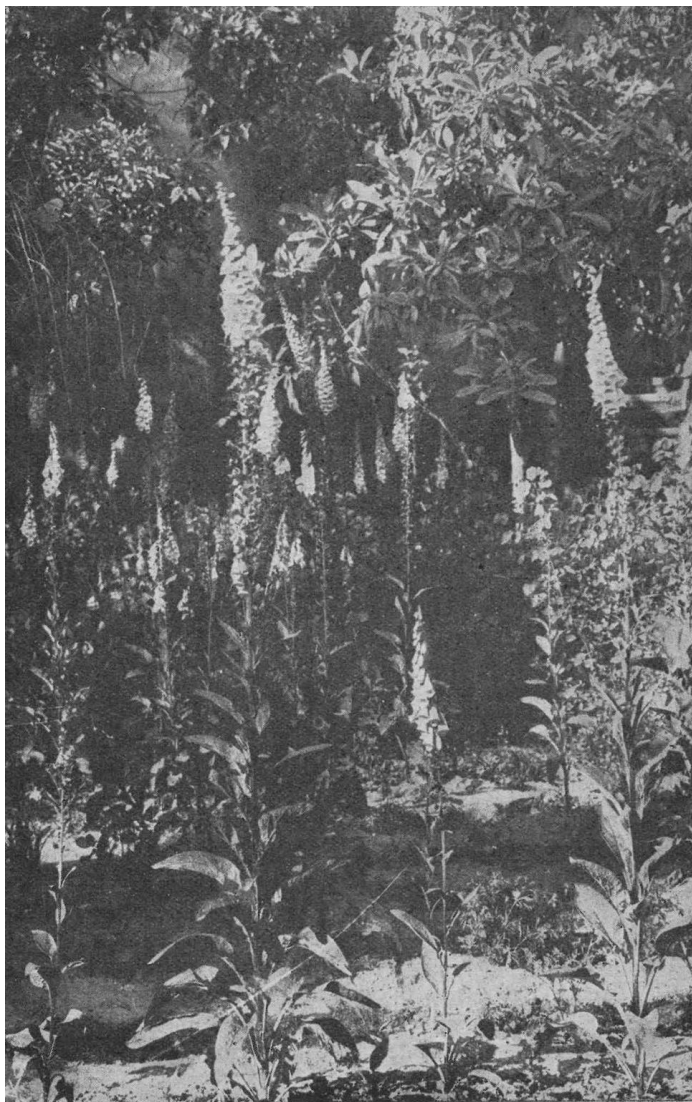


Fig. 2. – *DIGITALIS PURPUREA* IN FIORE
nella Stazione sperimentale per le piante officinali di Napoli.

Raccolta e preparazione. – Si devono raccogliere le foglie nel 2° anno e prima che sboccino i fiori, cominciando dalle più basse e salendo man mano in alto, badando a non lacerare e a schiacciare le foglie ed evitando quelle che cominciano ad arrossare. Si seccano in strati sottili su graticci in luogo asciutto e ben ventilato, se la stagione fosse umida e piovosa bisogna seccare alla stufa a temperatura non superiore a 40° perchè le foglie non divengano troppo fragili e non cambino colore: è preferibile, per quanto sia possibile, l'essiccazione all'aria. Le foglie intere secche si dispongono in piccoli pacchi che si conservano bene riparati dalla luce e dall'umidità in recipienti di vetro o di metallo. Però la droga perde col tempo i suoi principi attivi, a meno che non si sia proceduto alla sua stabilizzazione con metodi speciali, e quindi si deve rinnovare ogni anno.

La qualità della droga è data dal bell'aspetto delle foglie; i rotami di foglie costituiscono un prodotto scadente che serve per l'estrazione dei principi attivi e non dovrebbe essere impiegato come droga.

Da un ha. si ricavano 3-4 q. di buon prodotto e 1½-2 di prodotto di scarto, quest'ultimo può essere imballato in sacchi di tela forte.

Proprietà ed usi. – La digitale è pianta velenosa che contiene diversi glucosidi (digitossina 0,171-0,455%, digitalina, digitonina, digitaleina, digitofillina) e in dosi medicinali ha proprietà cardiotoniche, cardiotoniche, diuretiche e sedative. Si è creduto un

tempo che esercitasse un'azione benefica nell'epilessia, ma questo non è vero.

NOTA. – Dall'Europa orientale si va diffondendo la coltura della *D. lanata* specie originaria della penisola Balcanica, la quale contiene principi attivi analoghi a quelli della *D. purpurea* ma in quantità maggiore e meno tossici. Le prove colturali da me eseguite negli Orti botanici di Roma e di Perugia hanno dato buoni risultati.

La sua coltivazione si pratica all'incirca nello stesso modo della *D. purpurea*, così pure la raccolta e la preparazione.



Fig. 3 – *DIGITALIS LANATA* IN FIORE
nel R. Orto botanico di Roma.

Elleboro.

Con questo nome volgare si indicano parecchie specie di vegetali, ma le più importanti sono: l'Elleboro nero (*Helleborus niger* L.), e quello verde (*H. viridis* L.), della fam. Ranunculacee.

Descrizione botanica. — L'*H. niger* L., è un'erba vivace con rizoma breve, nero all'esterno munito di numerose radici nerastre; foglie grandi coriacee persistenti, verdi cupe, con lungo picciolo, tutte basali, a lembo pedatosetto con 6-8 segmenti oblunghi seghettato dentati; fiori bianco-rosei riuniti a 2-3 su peduncoli più brevi delle foglie, calice corollino, petali trasformati in nettari; frutti a follicoli 3-5 per ciascun fiore.

Fiorisce da gennaio ad aprile: vive qua e là nei luoghi boscosi dei monti specialmente nelle Alpi e in talune zone dell'Appennino.

L'*H. viridis* L., è un'erba vivace con rizoma bruno e numerose radici dello stesso colore; foglie radicali picciolate con lembo pedatosetto a 9-10 segmenti lanceolati, acuti dentati coriacei; fusto fiorifero di 2-5 dcm. d'altezza poco ramoso con fiori verdi terminali costituiti come nella specie precedente, così pure i frutti.

Fiorisce da gennaio ad aprile: vive nei luoghi boscosi e selvatici dei monti.

Coltivazione. — Per queste piante è necessario un terreno ricco, ombroso, profondo, sciolto, fresco e sostanzioso con ab-

bondante humus. Si coltivano queste piante per divisione dei rizomi: dopo aver ben concimato con abbondante stallatico si asporta l'apice dei rizomi muniti di un buon germoglio, mentre le rimanenti parti si portano all'essiccatoio. Si mettono in righe distanti fra loro cm. 50, collocando le varie gemme a cm. 30 sulla riga; tale operazione si compie in settembre-ottobre nel periodo di riposo.

Nella primavera successiva i rizomi assumono un buon sviluppo e in 2-3 anni si ottengono dei bei cespi. La moltiplicazione per semi dell'*H. niger*, che è coltivato anche per i suoi fiori detti rose di Natale, si fa in semenzaio, ma solo per ottenere nuove varietà.

Le cure culturali consistono in qualche zappatura durante la buona stagione e nell'inverno in concimazioni (3 q. di concime potassico e altrettanto di concime azotato per ha.).

Raccolta e preparazione. — Si sradicano i cespi in autunno, riservando le estremità giovani dei migliori rizomi per la nuova piantagione. Si liberano della terra e delle radici e si fanno seccare al sole o all'ombra: nell'essicazione perdono $\frac{2}{3}$ del peso. Si conservano in recipienti ben chiusi, ma col tempo perdono la loro attività.

Proprietà ed usi. — I rizomi di eleboro sono assai venefici perchè contengono i glucosidi elleborina ed elleboreina. Una volta si usavano nella terapia umana ma, causa la loro tossicità, il

loro uso è decaduto. Si usano in veterinaria e hanno azione anti-parassitaria, vomitiva e diuretica: come purgativi drastici, sono troppo violenti. Si adoperano per mantenere i cauteri e i setoni nei buoi e nei cavalli: nei setoni si mettono pezzi di rizomi per provocare una infiammazione artificiale.

Finocchio (*Foeniculum officinale* All. = *F. vulgare* Gaertn.), *fam. Apiacee o Umbrellifere*.

Descrizione botanica. – Erba vivace con fusto glabro glaucescente, liscio, spugnoso all'interno (m. 0,70-2): foglie alterne a picciolo membranaceo amplessicaule e lamina glabra ripetutamente divisa (3-pennatosetta) in segmenti lineari filiformi glabri; fiori piccoli gialli in ombrelle composte a raggi numerosi senza involucri né involucretti; frutti a diachenio allungati, arrotondati all'estremità con 5 sottili costole da ciascun lato, prima grigiastri poi bruni a maturità.

Fiorisce in estate; frequente nei luoghi aridi e nei campi incolti dal piano ai monti.

Coltivazione. – Il finocchio si moltiplica per seme; vuole un terreno bene esposto, soleggiato, permeabile, di media consistenza, profondo, fresco senza però eccesso d'umidità. In autunno si ara a 25-30 cm. e vi s'incorporano da 100 a 150 q. di stallatico per ha.; in febbraio-marzo dopo una nuova lavorazione si scioglie la terra con erpicature e rullature, poi si aggiungono 4

q. di superfosfato e 2 di solfato potassico. Dopo la nascita delle piantine alla prima zappatura si spargono 2 q. di nitrato di soda.

In altre regioni si usa spargere – invece delle suaccennate concimazioni – in copertura una miscela di 5 q. di superfosfato, $\frac{1}{2}$ di cloruro potassico e 2 di gesso; dopo la levata nelle interlinee si somministra una mescolanza di 3 q. di nitrato di soda e 2 di gesso.

I semi conservano il loro potere germinativo per 4-5 anni: si tracciano linee poco profonde dirette da N a S alla distanza di m. 0,80-1 in cui si mette il seme (occorrono 10 kg. di seme per ha.) oppure distanti m. 0,70-1 e si collocano i semi sulla linea a 15-20 cm. (e ne sono allora necessari 5-6 kg.) oppure si semina a m. 0,40-0,50 in ogni senso. Bisogna ricoprire leggermente il seme: se la seminazione si fa in autunno non è necessario innaffiare, il che si pratica per le semine di estate, nel 1° caso basta rincalzare bene la terra intorno ai soggetti. Se le piantine sono troppo fitte si diradano.

In coltura ortense si usa seminare in semenzaio e poi collocare le piantine a dimora: ma questo si pratica per i finocchi da mangiare.

Le cure culturali consistono in zappature durante la bella stagione per estirpare le male erbe e in qualche lavorazione nell'inverno per rompere la crosta del terreno e renderlo soffice.

Cause nemiche. Le larve di alcune farfallette mangiano giovani germogli e tessono delle tele sulle ombrelle e qui divorano

fiori e semi, specialmente nei periodi di siccità; acari, afidi, lumache, chiocchie, millepiedi possono danneggiare le piante.

Raccolta e preparazione. — Il finocchio fiorisce in giugno-luglio e i frutti maturano in luglio-agosto; si tagliano le ombrelle 2-3 volte per settimana quando i frutti hanno preso una colorazione gialla perchè a completa maturità cadrebbero; si lasciano ben disseccare su di un'aia stesi su tele, si battono e i frutti si ventilano si stacciano e si collocano in sacchi conservati in luogo asciutto. Si ottiene una produzione media di 10 q. ad ha.

Generalmente si rinnova la coltivazione ogni anno, ma se si vuol mantenere la pianta perenne per utilizzarne le radici si tagliano in autunno i fusti a 10 cm. dal suolo.

Per le radici si sradicano i cespi vecchi con cura e si scelgono le radici migliori (bianche) che ben pulite dalla terra, intere o tagliate a pezzi, si seccano alla stufa. Tale raccolta si fa in autunno o in inverno.

Proprietà ed usi. — I frutti (semi) contengono 2,5-3% d'olio essenziale (essenza di finocchio) che si estrae per distillazione ed è soprattutto ricca di anetolo. Anche le radici contengono olio essenziale.

Semi e radici hanno proprietà carminative e digestive, perchè esercitano una speciale eccitazione sull'apparato digerente.

In veterinaria i semi s'usano come galattogoghi e contro le indigestioni e il meteorismo degli equini e dei ruminanti.

Frassino da manna (*Fraxinus ornus* L.) *fam. Oleacee.*

Descrizione botanica. — Arbusto o albero a tronco dritto (alto fino a 6 m.) con rami eretti e ramoscelli patentì ingrossati sui nodi. Corteccia liscia e cenerina sul tronco e verde vivace sui rametti; foglie opposte, imparipennate con 5-9 foglioline verdi chiare, acuminate all'apice, dentate ai margini, glabre superiormente, fulve pubescenti inferiormente. Fiori per lo più monoclini, nascenti insieme con le foglie in racemi composti con corolla simpetala a 4 lobi lineari ineguali bianchi; 2 stami con lunghi filamenti bianchi e antere gialle; ovario supero con stimma bilobo; frutto ad achenio alato (samara) con 1 seme compresso.

Fiorisce all'inizio di primavera: vive nei boschi dell'Italia continentale e insulare dal mare ai monti, più frequente nel mezzogiorno ov'è coltivato in Calabria e Sicilia.

Coltivazione. — Il frassino è coltivato nei territori di Cefalù, Palermo, Trapani (che forniscono i $\frac{4}{5}$ della produzione nazionale) e in quelli di Avellino, Foggia, Salerno (che ne producono l'altro quinto). Nella sola provincia di Palermo vi sono oltre 6.000 ha. di frassineti da manna.

Il terreno migliore è quello di collina o delle pendici montuose; dev'essere asciutto argilloso, ben soleggiato, di altezza non superiore ai 700 m. s. m. per ottenere una buona produzione. Inoltre poichè la pianta presenta parecchie varietà occorre scegliere la più adatta all'ambiente, ma questo si acquista con l'esperienza.

I migliori soggetti si ottengono da seme e questo si raccoglie da settembre ad ottobre sugli alberi che danno miglior prodotto: i frutti devono avere colore dal biondo chiaro al giallo fulvo a seconda delle varietà e devono essere ben maturi e bene asciutti.

Si semina in gennaio-febbraio in terreno leggero, arenoso, ben lavorato e ripulito dalle erbacce su appezzamenti di 4-6 mq.; le piantine nascono in aprile, quindi si pratica a mano la scerbatura e si ripulisce il vivaio, irrigando ogni settimana se la stagione è troppo asciutta. Le piante rimangono in vivaio 2 anni e poi si collocano a dimora scegliendo le più vigorose col fusto ben sviluppato.

Il terreno si deve preparare con cura, anzitutto togliendo e bruciando in luglio tutti gli sterpi, poi al principio d'autunno liberandolo dalle male erbe, quindi arandolo un paio di volte e tracciandovi infine solchi paralleli e perpendicolari distanti fra loro circa 4 m. Le piante si collocano nei punti d'incrocio dei solchi per ottenere una piantagione di aspetto regolare e bene ordinata: gli spazi interposti si utilizzano per la coltura del grano, delle fave o di altre piante erbacee. Le piante si collocano con cura nelle buche appositamente preparate, badando a non danneggiare le radici che vengono coperte con terra leggera che viene alquanto battuta. In marzo si pratica una zappatura per ripulire il terreno, e si fa intorno ad ogni pianta una conca ampia e profonda per raccogliervi la maggior quantità possibile d'acqua piovana.

Nel 3° anno, preferibilmente d'autunno, si tagliano i rami ingombranti e si deve curare che il tronco cresca liscio e lievemente inclinato, perchè questo facilita lo scolo del prodotto.

Fra il 3° e 4° anno quando il fusto ha un diametro di 5-6 cm., nel mese di marzo si compie l'innesto ad occhio vegetante: si taglia il soggetto a 10 cm. da terra e si pratica un'incisione a T nella corteccia un po' sotto il taglio, quivi si mette lo scudetto (contenente 1 o 2 gemme) preso dai rami giovani sollevando la corteccia così tagliata e facendolo combaciare bene col legno. Chiuse le labbra della ferita si lega il tutto con rafia e si spalma con preparato adatto.

Negli anni successivi si cura la piantagione con una zappatura nel mese di marzo, con la ripulitura dei tronchi tagliandone i rami troppo inclinati, con la raddrizzatura dei tronchi non dritti, col taglio di tutti i polloni selvatici, lasciandone solo un paio per ogni pianta, destinati a sostituirla quando questa, divenuta improduttiva, verrà tagliata per farne legna e carbone.

Cause nemiche. — Molti insetti danneggiano il frassino o la manna: *Carpophilus quadrisignatus* Er. che si nutre della manna e s'annida nelle screpolature della corteccia; *Vespa crabro* L. che fa altrettanto, *V. vulgaris* L. che guasta il prodotto e le comuni formiche che guastano e divorano il prodotto. Solo contro le formiche si può combattere rastrellando intorno ai tronchi e irrigando la loro base prima dell'incisione con soluzione di calce. La *Cicada orni* punge la scorza e succhia molto nutrimento alla pianta; la *Lytta vesicatoria* volg. cantaride, divora le foglie, però

viene raccolta per i suoi usi medicinali e quindi rappresenta un cespite di guadagno che compensa il danno. La *Selandria fraxini* (detta in siciliano piddizzuni) divora le toglie moltiplicandosi rapidamente, si può combattere prima delle incisioni con irrorazioni insetticide. Le larve dell'imenottero *Blemnocampa melanopygia* arrecano gravi danni; bisogna per mezzo della bacchiatura raccoglierle su tele per bruciarle o darle ai polli, si possono anche combattere con irrorazioni di petrolio diluito con acqua. Il coleottero *Hylesinus fraxini* scava nel legno molte gallerie, ma attacca in genere le piante deboli e vecchie che conviene tagliare e bruciare: se minacciasse i soggetti più vigorosi sarà bene spalmare i tronchi con calce o pece otturando i fori delle gallerie ove si trovano gli insetti. Alcuni altri insetti (*Phyllophis fraxini*, *Perrisia acrophila*) attaccano le foglie deformandole e causando quella malattia che i siciliani chiamano farinedda.

La lupa rende il tronco molle, biancastro e cedevole all'azione dei venti; talvolta i frassini giovani sono soggetti ad una speciale malattia che impedisce l'innesto perchè la superficie del taglio diviene cotonosa e spugnosa e la degenerazione attacca tutta la pianta e ne produce la morte.

Il *Bacterium gummi* produce una gommosi, che si combatte tagliando la parte infetta fino al sano e irrorando la pianta con calce.

Raccolta e preparazione. — Quando la pianta è ben coltivata, fra il 7° e l'8° anno essa produce così abbondante succo zuccherino da fuoruscire spontaneamente in seguito alle punture

della *Cicada orni*. Per ricavare tale succo, che costituisce la droga, si usa incidere l'albero: la maturità della pianta è riconosciuta per pratica dai coltivatori, varia a seconda della stagione, luogo, esposizione e varietà e si manifesta con un leggero ingiallimento del fogliame che diviene asciutto e increspato.

Le incisioni si praticano con un coltello speciale con lama ad angolo retto e punta arcuata ad uncino detto «mannaloru» si principiano in luglio-agosto continuando a settembre-ottobre sempre prima della fruttificazione. L'incisione trasversale e obliqua si fa sul lato più esposto (detto «pancia o petto») fino ad intaccare l'alburno ove circola il liquido zuccherino. Cola un liquido denso di colore lievemente bluastro che – a contatto dell'aria – si rapprende e diviene una massa pastosa bianca e compatta. Si continua nei giorni successivi a praticare dal basso in alto, fino ai rami, una serie d'incisioni parallele distanti 3 cm. fra di loro, che formano in seguito all'emissione del liquido, una striscia lunga e compatta di manna detta «cannolo» o «manna cannellata». Se la stagione è asciutta e la temperatura costante si ha emissione regolare di liquido, e si ottiene il più alto rendimento per quantità e qualità.

Si deve staccare il prodotto dall'albero ogni due settimane e nelle ore più calde: una più lunga permanenza sulla pianta lo farebbe inquinare dalla polvere e dalle impurità.

Il distacco si pratica col mannaloru o con la «rasula» che è una specie di paletta col manico: il prodotto si raccoglie in cassette di latta e si mettono in recipienti a parte i pezzi di cannolo rotto

e la manna che rimasta attaccata al tronco viene raschiata con la rasula.

Nell'anno successivo si opera nello stesso modo sulla parte opposta o schiena dell'albero e nel 3° e 4° anno si compie l'incisione sui fianchi; però si deve ben raschiare la corteccia per liberarla dai nodi residuali dei tagli precedenti (cicatrici). Poi si ricomincia il 2° ciclo che dura 4 anni e quindi il 3° ciclo d'incisione. Dopo 12 anni di sfruttamento – a 20 anni di età – la pianta è piena di cicatrici ed è completamente esaurita: si taglia quindi per legname, curando lo sviluppo dei polloni mantenuti e innestati a tempo opportuno per continuare ad avere prodotto dalla medesima ceppaia.

La produzione varia da kg. 0,200 a 4 per soggetto, con una media di kg. 2.

La separazione delle varie qualità commerciali di manna (cannolo, rottame, in sorte; manna cannolo Capaci, Geraci, Castebuono, ecc.) si fa durante la raccolta, disponendole ad asciugare separatamente su speciali tavole, finchè il prodotto non sia duro e croccante per poi conservarlo in luogo asciutto.

L'imballaggio si fa localmente in scatole di cartone-suola, per l'esportazione in cassette di latta o di legno, mentre le qualità più scadenti e ricche d'impurità si collocano in barili.

Proprietà ed usi. – Nella manna vi è mannite (30-60%), mannotetrosio, manninotriosio, glucosio, levulosio, ecc.; esercita un'azione lassativa o purgativa a seconda delle dosi.

Le foglie di frassino hanno un'azione purgativa analoga a

quelle della sena e la corteccia – prima dell'uso della china – veniva usata come febbrifuga e come tale resta nella medicina popolare.

Genipi.

Con questo nome s'indicano alcune specie dei generi *Artemisia* e *Achillea* della fam. Asteracee o Composte che vivono spontaneamente nelle zone elevate delle Alpi e di talune località dell'Appennino.

Artemisia atrata Lamk., pianta quasi glabra, perenne con fusti eretti o appena inclinati (15-25 cm.) semplici; foglie oblunghie bipennatosette a lacinie lineari acuminate; capolini in grappoli con fiori gialli e ricettacolo nudo, brattee dell'involucro ovato-ottuse con largo margine scarioso bruno. Fiorisce in luglio-agosto.

Art. glacialis L., pianta vivace strisciante sericeo argentina con forte odore aromatico; fusti cespugliosi (5-30 cm.); foglie basali sericee picciolate 2-3 pennatosette; capolini subglobosi con ricettacolo villosa disposti in corimbo o in racemo più o meno allungato, fiori giallodorati, involucro con brattee scariose ai margini e brune alle loro estremità, acheni glabri o pelosi all'apice. Fiorisce da luglio a settembre.

Art. genipi Web., pianta vivace con rizoma cespitoso ad odore

d'assenzio; fusto da 5-20 cm.; foglie vellutate biancastre palmatosette; capolini con ricettacolo glabro, in racemo spiciforme o in grappolo, di varia grandezza con involucro sericeo o densamente lanoso a squame lanceolate od oblunghe; acheni glabri o pelosi. Fiorisce da luglio a settembre.

Achillea atrata DC., pianta vivace strisciante, fusto eretto semplice (10-30 cm.); foglie sessili pennatosette; infiorescenza a corimbo con pochi o molti capolini, involucro peloso con brattee munite di largo margine nero, ricettacolo piano squamoso. Fiorisce da luglio a settembre.

Achillea herba rota All., pianta vivace con rizoma strisciante stolonifero; fusti ascendenti (10-20 cm.); foglie glabre cuneiformi; capolini in corimbo con involucro per lo più glabro a brattee ottuse con margine bruno; ricettacolo squamoso; acheni oblungi marginati, lisci. Fiorisce in luglio-agosto.

Achillea moschata Jacq., pianta vivace con odore canforato a rizoma sottile strisciante ramoso, multicaule; fusti (10-15 cm.) ascendenti; foglie punteggiate pennato o bipennatosette, carnosette; capolini più o meno numerosi in corimbo; involucro a squame ineguali glabrescenti marginate di bruno. Fiorisce in luglio-agosto.

Achillea nana L., pianta vivace a rizoma strisciante ramoso emettente numerose rosette di foglie; fusti (5-20 cm.) solitari o cespugliosi; foglie coperte di uno spesso tomento lanoso, pennatosette; infiorescenze in corimbo, capolini con involucro la-

noso e brattee marginate di bruno oscuro. Fiorisce in luglio-settembre.

Coltivazione. – La coltura dei genipì si deve praticare in zone di montagna per semi o per divisione dei cespi.

I semi germinano facilmente se si seminano in primavera (quest'epoca è la migliore) o in autunno, spargendoli in vasi, in casse o in terrine oppure in piena terra su tavole di terreno ben preparato: devono essere poco coperti di terra e protetti da uno straterello di paglia ben tritурata perchè gli innaffiamenti non li asportino. La germinazione è rapida: quando le piantine sono alte qualche cm. si ripiantano in vivaio e poi in luglio-agosto o in autunno si mettono in piena terra.

I terreni prescelti devono trovarsi ad altezza fra 800 e 1000 m. s. m. esposti a N. Il terreno deve essere siliceo e costituito da terra d'erica più o meno acida o da torba cioè da prodotti di decomposizione dei vegetali: bisogna che sia fresco, permeabile e sciolto. È opportuno scegliere di preferenza un colle o una vallata fresca ove si possa innaffiare in caso di siccità. La terra si lavora con la zappa, poi si compie una seconda lavorazione per scioglierla bene.

Si tracciano linee distanti fra loro 40 cm. e sulla linea si collocano le piantine a cm. 30; bisogna erpicare e zappare per estirpare le male erbe e sarà opportuno eseguire qualche concimazione azotata e fosfatica per stimolare lo sviluppo e fortificare i fusti fioriferi.

Raccolta e preparazione. – È opportuno raccogliere le piante alla fioritura tagliandole al suolo e avendo cura di non asportare rizomi e radici per avere la produzione negli anni successivi. Però le piante con i rizomi sono più ricche di essenza, ma questo provoca una raccolta distruttiva delle piante spontanee, donde la necessità e l'opportunità della coltivazione.

Si fanno seccare all'ombra in luogo ventilato e s'imbalsano con cura.

Proprietà ed usi. – I Genipì contengono oli essenziali e principi amari: essi hanno azione tonica, emmenagoga, stomachica, febbrifuga ed eccitante per cui sono largamente usati nella medicina popolare delle Alpi. Sono anche molto ricercati per la preparazione di liquori e di bevande amare e digestive.

Genziana gialla o maggiore (*Gentiana lutea* L.), *fam. Genzianacee.*

Descrizione botanica. – Pianta erbacea vivace, rizoma grosso e ramoso, bruno all'esterno biancastro internamente con grosse radici grinzose, caule eretto, semplice, cilindrico (10-15 dcm.) con foglie basilari grandi, ovate, più o meno lungamente picciolate con nervature longitudinali ben manifeste, le caulinari man mano decrescenti e sessili; fiori in fascetti all'ascella delle foglie superiori costituenti un'infiorescenza terminale di falsi verticilli, corolla di un bel colore giallo pentamera (raramente

con 7-9 pezzi); frutto a capsula ovoidale acuta con semi numerosi, ovali, compressi, alati.

Fiorisce in estate; vive nei pascoli e nei boschi radi della zona submontana, montana e subalpina nelle Alpi, negli Appennini, in Sardegna e in Corsica.

Coltivazione. – La grande richiesta della droga, costituita dalle radici, e il modo irrazionale e distruttivo praticato nella raccolta, ha molto ridotto in talune zone la presenza di questa pianta, che un tempo rivestiva vastissime zone di pascoli montuosi, fino alla sua scomparsa da molte località. Donde l'opportunità di coltivarla, ma perchè la sua coltura riesca bene è necessario che essa si trovi più possibilmente, in condizioni simili a quelle naturali, cioè in terreni a pendio di elevata collina o di montagna. Dopo lavorato il terreno si praticano delle buchette distanti 30-40 cm. fra loro nelle quali si collocano parecchi semi che si coprono con cura; la germinazione è spesso capricciosa, e si fa attendere lungo tempo.

Quando siano nate molte piantine se ne lasciano 4-5 fra le più robuste per ciascuna buca; le piante bene attecchite divengono perenni e formano grossi cespi. Periodicamente è necessario praticare delle scerbature.

Non è opportuno praticare la coltura della genziana in altri ambienti e per le grandi cure necessarie e per la difficoltà di farla attecchire e per lo scarso prodotto che se ne ottiene, tant'è vero che è difficile averla anche negli orti botanici e nei giardini sperimentali.

Raccolta e preparazione. – Si raccolgono le radici alla fine del 2° anno di vegetazione: secondo alcuni autori la raccolta si deve fare in estate prima della fioritura, secondo altri alla fine d'autunno o in principio d'inverno, dopo la caduta delle foglie basali. Bisogna col zappone scavare buche profonde per non rompere le radici che sono assai lunghe e – specialmente le giovani – fragili. La raccolta si fa con tempo asciutto: le radici si puliscono bene senza lavarle e si lasciano seccare all'ombra in luogo asciutto. Secche emanano grato odore e, se ben preparate, assumono un bel colore bruno rossastro che è uno dei pregi della droga.

Si possono seccare alla stufa, ma a temperatura non troppo elevata altrimenti restano danneggiate: si usa anche tagliarle per lungo o a rotelle prima di seccarle.

Nell'essiccazione perdono i $\frac{2}{3}$ del peso. Si imballano in sacchi.

Proprietà ed usi. – La radice di genziana contiene alcuni glucosidi fra cui la genziopictina che ne costituisce il principio amaro ed è il più importante. Perciò ha proprietà toniche, stimolanti, digestive e febbrifughe, tanto che s'usa come succedaneo della china.

Inoltre vi è lo zucchero genzianosio che in seguito a fermentazione e a distillazione permette – usando anche le radici di altre genziane perenni – di preparare acquavite di genziana, come si pratica in molte zone di montagna.

Insieme con altre specie (*G. purpurea*, *punctata*, *acaulis*, *cruciata*, *campestris*, ecc.) si usa in liquoreria per la preparazione di svariate bevande amare, aperitive e digestive.

Giusquiamo (*Hyosciamus niger* L.), fam. *Solanacee*.

Descrizione botanica. — Erba annua o bienne a seconda delle regioni, con grossa radice carnosa che si spinge molto nel terreno; tutte le sue parti sono di color verde pallido, vischiose al tatto e ricoperte da lunghi peli biancastri. Caule un po' ricurvo (4-8 dcm.), foglie grandi oblunghe, le radicali picciolate e disposte a rosetta ma scompaiono presto, le caulinari sessili amplessicauli ovato-oblunghe pennatifide; fiori solitari all'ascella delle foglie superiori costituenti una cima scorpioide, pentameri a corolla giallastra con reticolatura violacea o porporina; frutto a capsula munita di coperchietto (pisside) racchiusa nel calice persistente e accresciuto contenente numerosi piccoli semi reniformi.

Vi è una var. *pallidus* con corolla completamente gialla.

Fiorisce da maggio a luglio: frequente nei ruderi e negli incolti, sui margini delle strade, ecc. in tutta Italia.

Coltivazione. — Il giusquiamo viene coltivato nella sua forma annua per i semi e in quella bienne per le foglie. I semi germinano saltuariamente e con grande lentezza (io li ho visti germinare 8 mesi dopo la seminazione), ma questo inconveniente può

essere avviato sottoponendoli – prima di usarli – a due o tre periodi di freddo a 0° di 24 ore ciascuno, alternati con due o tre giorni temperatura a 21°-25°; se la semente è buona si ottiene così una germinazione uniforme e piuttosto rapida.

Il terreno è simile a quello usato per la belladonna (non troppo fertile, ricco di calce, fresco e profondo), ma non o poco ombreggiato. I migliori risultati sono dati dalle seminagioni eseguite in autunno in pieno campo, disponendo il seme in linee continue entro piccoli solchi distanti fra loro 40-50 cm. (si usano circa 7 kg. di seme per ha.) oppure in gruppetti distanti fra loro 40 cm. alla profondità di 3 cm. Dopo la nascita le piantine si diradano convenientemente. Si concima con stallatico e con nitrato di soda che aumentano lo sviluppo fogliare e il contenuto d'alcaloidi.

Per la forma bienne si possono far nascere i semi in semenzaio, e quando le piantine hanno sviluppato alcune foglie si collocano a dimora, scegliendo il momento che il terreno non sia troppo asciutto per farle meglio attecchire. La forma bienne dà al 1° anno una rosetta di foglie che muore al principio d'autunno: è opportuno allora nei paesi freddi di coprire il terreno con un leggero strato di paglia per salvarlo dal gelo, nella primavera seguente si sviluppa il fusto fogliato, che può raggiungere talora anche 1 m. d'altezza e fiorisce verso la fine di maggio.

Occorre ripulire bene dalle erbe infestanti e praticare qualche sarchiatura; è utile lasciare un certo numero di piante a frutto per avere il seme destinato alle nuove colture.

Cause nemiche. — La pianta può essere attaccata dalle larve di una mosca (*Pegomya hyoscyami*) che in maggio-giugno scava nelle foglie delle gallerie minandole. I mezzi di lotta insetticidi conferiscono generalmente cattivo odore alla droga: opportuno lavorare profondamente il terreno in autunno per cui tornano alla superficie e muoiono le pupe della 2° generazione e alternare le colture, tenendo però conto che le larve attaccano pure le barbabietole.

Raccolta e preparazione. — La forma annua si raccoglie alla fioritura se vogliono utilizzarsi le foglie o quando è ben fruttificata per i semi: in tal caso si lasciano ben seccare le piante in luogo caldo e asciutto su di una tela, poi si battono e si vagliano i semi che si raccolgono in sacchi.

Per le foglie si sradicano le piante alla fioritura o almeno prima della maturazione dei frutti si distaccano le foglie e si fanno seccare in luogo aereato e asciutto, evitando il calore artificiale che le fa imbrunire e toglie loro la bella apparenza.

Da un ha. si possono avere 100 q. di prodotto verde, pari a 20 q. di foglie secche.

Proprietà ed usi. — Tutta la pianta è velenosa perchè contiene l'alcaloide *iosciamina*: nelle foglie 0,059-0,070% del peso secco (la forma annua è alquanto più ricca di alcaloide della bienne) nei semi 0,057-0,160%, (il dato di 0,52% fornito da alcuni autori si ritiene esagerato). Anche le radici sono ricche di alcaloide che può venire estratto.

Nella Stazione sperimentale di Napoli è stato coltivato lo *Hyosciamus niger* L. nella forma annuale tanto nella specie tipica, come nella var. *pallidus*. Il dosaggio degli alcaloidi ha rivelato che mentre nelle foglie secche della specie tipica il contenuto totale era di 0,1098%, in quelle della var. *pallidus* raggiungeva 0,156%. Quindi coltivando il giusquiamo nella forma annuale bisognerebbe preferire questa varietà.

Dai semi si ricava anche un olio grasso (olio di giusquiamo, 15,6-24,2%) usato in terapia.

Il giusquiamo ha azione narcotica, acre, midriatica, sedativa e antispasmodica.

NOTA. — Il *Hyosciamus albus* L. meno frequente allo stato spontaneo, caratterizzato soprattutto dalle foglie picciolate, è meno ricco di iosciamina.

Oggi si tende a coltivare il *H. muticus* L. dell'Alto Egitto, Sudan, Persia, India che contiene una maggiore quantità di alcaloide: foglie secche 0,9-1,393%, fusti e foglie 0,596%, radice 0,77-0,83%, semi 1,17%.

Idraste (*Hydrastis Canadensis* L.), fam. Ranunculacee.

Descrizione, botanica. — Erba perenne, con rizoma nodoso; dal rizoma ogni anno nasce un germoglio aereo (30-50 cm.) munito alla base di catafilli, che porta nella sua parte superiore due foglie alterne palmato lobate a 5-7 lobi ed un fiore terminale con perianzio caduco di tre sepali petaloidei, numerosi

stami e numerosi carpelli; il frutto è rappresentato da un complesso di piccole bacche monosperme di forma ovoidale.

Fiorisce in primavera: è spontanea nei boschi dell'America sett. (Canadà, Carolina, Georgia, ecc.).

Coltivazione. – Dato l'alto prezzo della droga e spesso la difficoltà di procurarsela dall'America e dato anche il suo largo impiego in terapia, sarebbe conveniente coltivare l'idraste in sufficiente estensione. Però le prove colturali eseguite nell'Italia centrale e meridionale (R. Orto botanico di Roma, Stazione sperimentale per le piante officinali di Napoli) hanno dato risultati negativi perchè le piante – causa l'ambiente inadatto – dopo poco tempo hanno cominciato a deperire e sono morte. Soddisfacenti risultati hanno dato gli esperimenti compiuti in alcune località dell'Italia settentrionale: forse è opportuno coltivare questa pianta in vallate fresche ombrose un po' elevate (600-800 m. s. m.) ove – se l'estate è troppo secca – vi sia possibilità di irrigazione.

L'idraste si propaga per semi, per getti dalle radici e per frammenti di rizoma. Vuole un suolo fertile, ricco di sostanze vegetali in decomposizione (come terriccio di bosco ricco di fogliame caduto decomposto): questo si lavora profondamente a 30 cm. o più e si concima con polvere di ossa e panelli di ricino (gli americani usano farina di semi di cotone). Se la moltiplicazione avviene per getti o frammenti di rizoma questi si collocano in primavera a 30 cm. di distanza fra di loro, alla profondità di 6 cm., lasciando di tratto in tratto degli stradelli per la pulizia del

terreno. Se invece si propaga per semi, questi devono essere seminati in ottobre in un semenzaio ben preparato o a spaglio oppure collocandoli nel terreno a 2 cm. l'uno dall'altro e ricoprendoli con uno strato di 3 cm. di fogliame caduto finemente triturato. Durante l'inverno il semenzaio si copre, per ben proteggerlo dal freddo, con sacchi vecchi e si deve badare che non sia invaso dalle talpe e dai sorci. Quando le piantine hanno raggiunto un soddisfacente sviluppo, in primavera si collocano a dimora nel modo suaccennato. D'estate è opportuno ombreggiare la coltura o con tele sostenute da assicelle o con storini o con pergolati: così le piante assumono uno sviluppo conveniente.

Il terreno deve essere periodicamente liberato con cura dalle erbacce e le piante innaffiate abbondantemente per tutto il periodo del loro sviluppo, badando che il terreno sia ben drenato e non si formino pantani che danneggerebbero le piante nella loro vegetazione.

In condizioni favorevoli piante d'idraсте da seme raggiungono il migliore sviluppo dopo 5 anni e quelle provenienti da germogli delle radici o da divisione dei rizomi dopo 1 o 2 anni dalla propagazione.

È opportuno di lasciare un certo numero di soggetti a frutto per ottenere il seme necessario alle nuove piantagioni.

Raccolta e preparazione. — I rizomi si cavano in autunno, quando i germogli sono appassiti; si puliscono bene dalla terra, dagli avanzi dei germogli ecc. e si fanno seccare disponendoli su

larghe tele in luogo arioso a mezza ombra oppure in un magazzino ben aereato sopra un tavolato asciutto e pulito.

Durante l'essiccamento all'aperto il materiale deve essere protetto dalla rugiada e dalla pioggia.

La droga si imballa con cura e si conserva diligentemente per evitare che sia attaccata dai topi che ne sono ghiottissimi.

Proprietà ed usi. – Il rizoma d'idraste contiene gli alcaloidi berberina (3,5%), idrastina (3,1%), idrastinina, canadina (1,25%); ha azione antiemorragica, tonica, febbrifuga e purgativa. Serve soprattutto per combattere le emorragie specialmente quelle uterine.

Inula o Enula (*Inula helenium* L.), *fam. Asteracee o Composte.*

Descrizione botanica. – Pianta vivace, rizomatosa con grosse radici giallastre, bianche all'interno; fusto ramoso all'apice (1 m., ma nei luoghi pingui umidi fino anche a 2 m.) eretto, cilindrico e forte; foglie inferiori picciolate intere, ovali lanceolate, grandi, dentate, verdi nella pagina superiore, tomentose biancastre nella inferiore, le caulinari sessili, amplessicauli, cordiformi. Capolini grandi, solitari all'apice dei rami, d'un bel colore giallo vivace; frutti ad achenio tetragoni, con pappo rossastro.

Fiorisce in estate (luglio-agosto); vive qua e là nei luoghi umidi, boschi ecc. e viene coltivata anche nei giardini per i suoi

fiori.

Coltivazione. – La sua coltura si pratica in terre sciolte fresche, alluvionali, lavorate bene e profondamente. Si semina in semenzaio di buona terra in marzo-aprile; i semi nascono in otto giorni; le piantine si mettono in vivaio e quando sono abbastanza robuste si collocano in piena terra in linee distanti fra loro cm. 70, a cm. 30 sulla linea.

Il terreno si concima con 500-600 q. per ha. di stallatico; le piante vengono rincalzate e restano sul terreno 3 anni, quindi si sradicano per utilizzarne le radici. Bisogna praticare qualche zappatura in estate e qualche lavorazione durante l'autunno e l'inverno.

Si può anche moltiplicare l'inula per getti che si collocano in linee distanti 1 m. a cm. 80 sulla linea, ma i soggetti vengono poco robusti: la piantagione si fa in autunno o in primavera, ma in quest'ultimo caso bisogna irrigare per facilitare la ripresa.

Raccolta e preparazione. – Si raccolgono le radici di 2-3 anni in ottobre o in primavera scegliendo le migliori, lavandole bene, tagliandole in pezzi 5-6 cm. e facendole seccare di preferenza alla stufa a temperatura moderata (35°-40°) o al sole.

La droga si mette in sacchi, conservandola in luoghi asciutti e difendendola dai topi.

Proprietà ed usi. – La radice ha sapore amaro, aromatico, piccante, acre e odore gradevole forte e penetrante che – in seguito all'essiccazione – ricorda quello dell'ireos e della violetta.

Contiene molta inulina (in autunno fino al 44%), una sostanza amara, una resina, olio etero (1-2%) che si può estrarre per distillazione e che contiene eleanina.

Ha azione stimolante, tonica, diuretica, sudorifica, vermifuga ed emmenagoga.

Entra anche in certi vini e bevande amare e nel vermut di Torino.

***Ireos o Giaggiolo* (*Iris pallida* Lamk.), fam. Iridacee.**

Descrizione botanica. — Erba vivace con rizoma grosso allungato bruno all'esterno, bianco all'interno che sviluppa ogni anno al suo apice un ciuffo di foglie ensiformi alterne, distiche equitanti; scapo florale (m. 1 o più) più lungo delle foglie, ramificato all'apice, con spathe membranacee ognuna delle quali contiene 2-3 fiori brevemente pedicellati, grandi, odorosi, di un bel colore azzurro pallido; il frutto, che si sviluppa assai raramente perchè la maggioranza dei fiori è sterile, è una capsula oblunga trigona.

Fiorisce in aprile maggio; è forse originaria dell'Europa merid. orient. o dell'Asia minore e si trova qua e là sfuggita alla coltura e naturalizzata.

Coltivazione. — Si coltiva in Italia per i suoi rizomi in talune località del Veronese e in alcune zone della Toscana, special-

mente nella provincia di Firenze. Si può coltivare in terreni mediocri, ma se si vogliono ottenere buoni risultati è necessario usare terreni di buona qualità.

La moltiplicazione avviene per rizomi. Si concima con letame ben maturo e tritato.

Si lavora il terreno alla profondità di 40 cm., si scioglie bene e si tracciano linee distanti cm. 60-70 collocando i soggetti a cm. 25-30 sulla linea.

I rizomi per la moltiplicazione si scelgono con gran cura fra i migliori, si taglia il germoglio terminale munito delle sue foglie e si lasciano 4 cm. di lunghezza della parte più giovane del rizoma, mandando il rimanente all'essiccazione; questa operazione si compie in agosto-settembre quando si sradicano le piante e nella stessa epoca si compie la nuova piantagione.

Nella buona stagione si praticano zappature per rompere la crosta del terreno e per distruggere le male erbe.

Cause nemiche. — Se il terreno è umido si diffonde rapidamente il morbo nero o cancrena dei rizomi prodotto dalla *Sclerotinia bulborum* Rehm. che si manifesta con ingiallimento e successiva distruzione delle foglie mentre i rizomi rammolliscono e imputridiscono; bisogna sradicare le piante infette lasciando aperte le buche nel terreno per molto tempo mettendovi un po' di calce e solfato di ferro.

Le foglie facilmente sono attaccate dal *Heterosporium gracile* Sacc. che ne provoca il seccume; bisogna togliere e bruciare

quelle infette e usare qualche trattamento con poltiglia bordolese.

Raccolta e preparazione. — La raccolta si pratica 2 o 3 anni dopo la piantagione in agosto-settembre; si cavano le piante con precauzione con la zappa, si puliscono i rizomi dalla terra, si tolgono le radici e dopo averli immersi rapidamente in acqua calda si decorticano e si fanno seccare o al sole o meglio all'ombra in luogo asciutto e ben ventilato. I rizomi, che freschi sono inodori, secchi sviluppano un gradevole profumo di violetta.

Ogni pianta può dare 500 gr. di rizoma fresco che, decorticato e secco, si riduce a 200 gr.; da un ha. si possono ottenere da 50 a 70 q. di prodotto secco.

Proprietà ed usi. — Il rizoma fresco è un purgativo emetico, secco è un leggero stimolante dei bronchi.

Contiene il glucoside iridina, molto amido (57%), olio grasso (9,6%), olio etero (0,1-0,2%) nel quale è contenuto l'irone che sviluppa il profumo di violetta. Serve per confezionare palle da cauteri, dentaroli per bambini; macinato in polvere sottilissima entra in molte ciprie; si usa anche in Toscana per profumare alcuni vini. La essenza si adopera in profumeria e in saponeria.

Issopo (*Hyssopus officinalis* L.), *fam. Labiate o Lamiacee*.

Descrizione botanica. — Pianta vivace o suffrutice; fusti eretti (40-80 cm.) con numerosi rami pubescenti; foglie opposte,

sessili, strette, lineari-lanceolate glabre o pubescenti, coi margini arrotondati nella pagina inferiore e munite alla loro ascella di foglie più piccole; infiorescenza terminale costituita da glomeruli di fiori azzurri, bianchi o rossi; frutti ad achenio nel calice persistente.

Fiorisce in luglio-ottobre; vive nei luoghi sassosi aprici della regione submontana e montana nell'Italia sett. e qua e là nella centrale e meridionale ove è più raro.

Coltivazione. – Questa pianta si moltiplica per semi, barbatelle, margotte e getti. Coltivando su vasta superficie conviene seminare in semenzaio preferibilmente in righe – a primavera – avendo cura di tenerlo ben pulito dalle male erbe: i semi si sviluppano rapidamente e le piantine si collocano a dimora in settembre o nella primavera successiva.

Cresce su tutti i terreni, ma per avere un buon raccolto è necessario un suolo permeabile, fertile, fresco, ben lavorato, pulito e rullato: quivi si tracciano linee distanti fra loro cm. 80 e si collocano le piante a cm. 50 sulla linea: dopo è bene irrigare o trattare le radici con una soluzione di argilla, sterco di vacca e acqua (operazione che i francesi chiamano «pralinage») per facilitare l'attecchimento delle piante in piena terra. Si usano frequenti erpicature per estirpare le male erbe.

Dopo un primo taglio, che si fa in giugno, è bene innaffiare per avere un maggior raccolto nel secondo taglio che si pratica in settembre o ai primi di ottobre.

Le piantagioni ben curate possono durare parecchi anni, ma

si usa rinnovarle ogni 4-5 anni. Le piante ben coltivate possono produrre ogni anno circa 450 gr. ciascuna di steli fioriti.

Raccolta e preparazione. – Nel 1° anno la raccolta è scarsa: ogni anno poi si praticano due tagli nelle epoche suaccennate per tutta la durata della coltivazione. Un numero maggiore di tagli non è consigliabile, perchè spossa troppo le piante.

Per la distillazione s'impiega il prodotto fresco, per l'erboristeria si lascia seccare con cura all'ombra in luogo ben ventilato. Si usano le foglie e le sommità fiorite.

Proprietà ed usi. – L'issopo ha proprietà stimolanti, bechiche, eccitanti ed espettoranti. Le foglie fresche si usano come condimento nelle insalate. La pianta contiene una essenza (0,3-0,9% dell'erba secca) che si estrae per distillazione e si adopera in saponeria, profumeria e liquoreria.

Lauroceraso (*Prunus laurocerasus* L.), *fam. Rosacee-Prunoidee*.

Descrizione botanica. – Frutice o alberetto (3-8 m.) con foglie grandi alterne brevemente picciolate, persistenti, coriacee, lucide, verdi chiare superiormente, opache inferiormente, glabre, lanceolato-oblunghe, acuminate all'apice, brevemente e raramente dentate; alla base della nervatura principale vi sono 25 piccole ghiandole che anche nel secco appariscono come mac-

chioline brune. Fiori in racemi ascellari più brevi delle foglie, brevemente peduncolati, piccoli, bianchi con 5 petali caduchi che emanano un forte odore di mandorle amare; frutto drupaceo ovoidale, appuntito, nero violaceo.

Fiorisce in marzo-aprile: è pianta originaria dell'Asia occidentale e del Caucaso, importata in Europa nella seconda metà del sec. XVII coltivata nei giardini delle regioni meridionali ove vive benissimo.

Coltivazione. — In Italia si coltiva in tutta la zona mediterranea e nell'Italia sett. specialmente nella regione dei grandi laghi a scopo ornamentale pel suo fogliame sempreverde e per la sua lussureggiante vegetazione.

Prospera in quasi tutti i terreni, ma preferisce una terra leggera e fresca; si moltiplica per talee in agosto-settembre e per semi che si stratificano alla raccolta e si seminano in marzo. Come cure richiede qualche potatura; non sopporta i grossi tagli.

Raccolta e preparazione. — S'usano le foglie che vengono raccolte in giugno e senza alcuna preparazione s'adoperano allo stato fresco a scopo medicinale. Trattate con vapori di formaldeide si mantengono verdi per mesi e insieme con quelle di magnolia, di *Aucuba* ecc. servono per lavori ornamentali e se ne fa un notevole commercio.

Proprietà ed usi. — Le foglie schiacciate emanano odore di mandorle amare e hanno sapore amaro aromatico perchè con-

tengono il glucoside prulaurasina che sotto l'azione dell'emulsina, si scinde in glucosio, aldeide benzoica e acido cianidrico. Perciò esercitano – con le loro preparazioni galeniche – un'azione antispasmodica, analgesica e sedativa.

Lauro nobile o Alloro (*Laurus nobilis* L.), *fam. Lauracee*.

Descrizione botanica. – Arbusto sempreverde (3-4 m.) o albero di considerevoli dimensioni (8-15 m.) se cresciuto allo stato selvatico, con corteccia cinerina oscura, verde sui rami giovani; foglie brevemente picciolate a lamina lanceolata o obovata, coriacea, verde lucente nella pagina superiore che è cupa o chiara e opaca nella inferiore, intere e ondulate sui margini con nervatura pennata di color giallastro; stropicciate emanano odore gradevole perchè contengono olio essenziale in numerose ghiandole che appaiono come punti traslucidi.

Fiori diclini, dioici cioè staminiferi e pistilliferi su individui diversi in piccole ombrelle bianco giallastre su brevi germogli all'ascella delle foglie superiori; frutto drupaceo (impropriamente detto bacca), sferico od ovoido, nero violaceo, liscio allo stato fresco, rugoso se secco, aromatico e profumato, con 1 solo grosso seme.

Fiorisce in marzo; vive allo stato spontaneo nelle macchie della zona mediterranea nella Penisola e nelle isole e sui colli del

Garda, Friuli, Istria; è coltivato nella zona padana e nella submontana.

Coltivazione. – Per lo più si sfruttano le piante spontanee abbondanti specialmente nella zona del Garda; ma poichè in esse la maggior parte dei fiori non allega e cade si innestano usando come marza la var. *pallidus* e l'innesto si pratica su soggetti di 3 anni ad anello con gemma dormiente. Per maggior sicurezza se ne praticano due alla stessa altezza conservandone poi uno solo. Abili innestatori usano anche gemme vegetanti ma la riuscita è molto difficile. L'operazione si fa alla fine di maggio, il germoglio innestato fruttifica al 3° anno; cresce rapidamente, poi più lentamente fino a formare grossi alberi di 60-70 anni visibili nella zona del Garda.

Quanto alla vera e propria coltivazione del lauro questa si pratica a scopo ornamentale e rientra nelle operazioni di giardinaggio; la propagazione può avvenire per seme, per talea o per margotta e le piante possono svilupparsi in piena terra o in vaso.

Cause nemiche. – La grandine danneggia assai i frutti che appena colpiti si alterano, marciscono e cadono. Il cancro del fusto, probabilmente d'origine batterica, si verifica nelle località più basse e umide quando le piante sono troppo fitte: bisogna tagliare bene fino al sano e incatramare le ferite. La cocciniglia *Aspidiotus hederae* attacca le piante, ma i suoi danni sono lievi data la resistenza delle foglie.

Raccolta e preparazione. – Le drupe mature (volg. Bacche)

si raccolgono a mano, evitando la bacchiatura che le danneggerebbe: si ammucchiano in locali bene arieggiati perchè non fermentino e si portano alla lavorazione quando sono molte fresche; da esse si estrae per pressione l'olio o burro di lauro che contiene principalmente il trigliceride dell'acido laurico.

Si raccolgono anche le foglie che si adoperano fresche o secche.

Proprietà ed usi. – L'olio o burro di lauro ha applicazioni in medicina e in veterinaria come stimolante e risolvente locale; s'usa anche in profumeria.

Le foglie si adoperano come condimento e in infusione esercitano un'azione stomachica, carminativa e stimolante.

L'olio grasso è contenuto nei frutti in proporzione del 22-26%; nelle foglie l'olio essenziale si trova in quantità di 1-3%, nelle foglie secche 3,9%.

***Lavanda*, fam. Labiate o Lamiacee.**

Le varie specie di lavanda sono comprese nel genere *Lavandula*; le più importanti dal nostro punto di vista sono *Lavandula vera* DC = *L. officinalis* Chaix e *L. latifolia* Vill. = *L. spica* L.: dove queste due specie crescono promiscuamente danno luogo a numerose forme ibride che sono ancora poco conosciute, ma che meriterebbero un diligente studio per la loro eventuale utilizzazione.

Descrizione botanica. – *L. officinalis* Chaix volg. lavanda vera: è un suffrutice cespuglioso con fusti eretti (40-80 cm.) a foglie opposte lineari sessili, ristrette alla base, arrotolate sui margini, biancastre tomentose; infiorescenze in spighe di glomeruli, generalmente interrotte verso la base, con fiori di un bel colore blu col labbro superiore ampio a bordi laterali quasi semicircolari.

Fiorisce da maggio a luglio: vive nei luoghi aridi e sassosi della regione mediterranea e submontana nella Penisola, ma sparsa qua e là: è abbondante nella Liguria occidentale e nel Piemonte.

L. spica L. volg. spigo o spighetta: è un piccolo suffrutice con fusti eretti (40-50 cm.), foglie opposte spatolate, fusti fiorali ramificati: infiorescenza in spiga terminale di glomeruli, ogni glomerulo è munito alla base di una brattea stretta lanceolata verde e di due bratteole sui lati; fiori a corolla violacea con labbro superiore stretto a bordi laterali rettilinei e paralleli.

Tutta la pianta emana spiccato odore canforato.

Fiorisce da giugno ad agosto: vive nelle stesse località della precedente, ma è più scarsa e maggiormente sparsa.

Coltivazione. – Per molto tempo sono state sfruttate le risorse spontanee dei lavandeti naturali, ma per la continua grande richiesta dell'essenza e per la intensa propaganda delle organizzazioni che si sono occupate di piante medicinali ed aromatiche si è proceduto alla coltivazione di queste piante.

La più importante da coltivare è la *L. officinalis* e di questa verrà particolarmente trattato, mentre la *L. spica* è sfruttata nelle

sue risorse naturali; ma se si rendesse necessaria la sua cultura essa non differirebbe da quella della precedente.

La lavanda non ha molte esigenze per cui può crescere nei terreni più ingrati, preferisce però quelli calcarei anche sassosi o gli argillo-calcarei ben soleggiati esposti a S o a S-O ad altezza di 300-1800 m. s. m. Si sviluppa rigogliosa nelle terre ricche, fresche e profonde, ma è meno profumata e produce meno essenza.

Si moltiplica per seme, per talee e per divisione dei cespi che nascono spontaneamente. Il seme è piccolissimo e germoglia bene solo se viene stratificato in cassette nel mese di dicembre: si semina in semenzaio in terreno mobile, permeabile, profondo, fertile e fresco su linee distanti cm. 20 e a 3 cm. di profondità. Bisogna ricoprire il seme con cura, rivestendo la superficie di fine paglia triturrata o di aghi di pino per impedire alla pioggia di battere il terreno, formando crosta e ostacolando così la germinazione. Si tolgono le male erbe col rastrello: le piantine si collocano in vivaio spaziandole a 5 cm. fra di loro da collocarne 400 per mq. Lo sviluppo delle piantine avviene in un mese; è opportuno innaffiare ogni 15-20 giorni con acqua contenente in soluzione del nitrato di soda (1 gr. per litro) per far crescere le piante robuste così da collocarle a dimora in autunno.

Le talee si tagliano da piante spontanee in ottobre, piantandole a 10-12 cm. di profondità in terreno leggero e ben concimato in file distanti 50-60 cm. e a 10-15 cm. sulla fila e innaffiandole con frequenza: si mettono a dimora nella primavera o meglio nell'autunno successivo. Nei terreni posti in alto si deve

compiere tale operazione in primavera, per evitare i danni del freddo autunno invernale.

Si possono preparare anche delle margotte circondando di terra le grandi piante per far radicare la base dei numerosi fusti: queste poi si dividono in tante piante quanti sono i rami che hanno sviluppato radici; oppure mettendo le piante profondamente nel terreno in modo che tutti i rami si trovino con la loro base nella terra, così possono radicare e da ogni cespo nell'autunno successivo si possono ottenere una decina di piante.

Per il collocamento a dimora il terreno è lavorato a 40-50 cm. di profondità qualche mese prima, poi – se vi è possibilità – si pratica una nuova lavorazione al momento della piantagione. Si tracciano linee distanti fra loro m. 1,20 (perchè le piante svilupperanno grossi cespi) e le piante si collocano a cm. 80 sulla linea: così si avranno 10.000 piedi per ha. Se la stagione è favorevole non si annaffia, ma se il tempo è troppo secco bisogna innaffiare man mano che si mettono le piante a dimora, per facilitare l'attecchimento. Nei terreni pianeggianti si dispongono le piante a quinconce alla distanza di m. 1,20-1,50 in tutti i sensi così si avranno 5000 piante ad ha., ma si avrà il vantaggio di eseguire liberamente tutte le cure colturali che apporteranno maggior reddito.

Tali cure consistono in zappature primaverili e autunnali e in concimazioni: è consigliabile una concimazione mista di 3 q. di perfosfato e q. 1½ di nitrato sodico per ha., concimazione che ha aumentato notevolmente (kg. 11,33) il reddito di essenza ad

ha. con un notevole beneficio per il coltivatore.

Le analisi chimiche più accurate hanno dimostrato che la concimazione migliora la essenza di lavanda quantitativamente e qualitativamente.

Per i terreni calcarei della Liguria occid. e del Piemonte il prof. G. Rovesti suggerisce la miscela seguente per ha.: superfosfato minerale kg. 350, nitrato di soda kg. 50, cloruro potassico kg. 100, solfato ammonico kg. 50. Anche lo stallatico è un ottimo concime, ma in molte località di coltura il suo trasporto riesce impossibile.

In Francia vi sono 3.200 ha. coltivati a lavanda.

Cause nemiche. — La cuscuta attacca i cespi di lavanda: bisogna falciare le piante infette asportandole e bruciandole e spargendo sul terreno una soluzione acquosa al 10% di solfato di ferro o bruciando le piante colpite con uno speciale apparecchio a benzina.

L'*Armillaria mellea* e la *Dematophora necatrix* avvolgono le radici col loro micelio formando un fitto involucro e impedendo la funzionalità: bisogna sradicare e bruciare le piante colpite. La *Septoria lavandulae* forma macchie tondeggianti sulle foglie, si combatte con irrorazioni di poltiglia bordolese; la *Phoma lavandulae* attacca tutte le parti verdi, si può combattere come la precedente, ma è meglio tagliare le piante infette e bruciarle.

Anche alcuni insetti recano qualche danno alla lavanda.

Raccolta e preparazione. — La produzione comincia ad essere discreta al 2° anno e nelle piantagioni ben tenute il raccolto può durare 10 o 12 e anche fino a 20 anni, ma è opportuno di non far eccessivamente invecchiare le colture perchè il reddito diminuisce.

Si raccolgono i fiori quando le corolle cominciano a sbocciare fra giugno e agosto, secondo le altitudini: gli steli fioriferi si tagliano a mano coll'unghia o meglio col falchetto e si portano in distilleria appena raccolti o si distillano sul posto per evitare le fermentazioni che danneggiano la qualità dell'essenza. Se il prodotto è destinato all'erboristeria si mette a seccare in un locale ben arieggiato all'ombra.

Secondo dati di autori francesi il rendimento per ha. (relativo a 16.000 piante) è il seguente;

2° anno fiori kg. 2.000, essenza kg. 14

3° anno fiori kg. 3.500, essenza kg. 24

4° anno fiori kg. 4.200, essenza kg. 29

5° anno fiori kg. 5.000, essenza kg. 35

Inoltre un accurato confronto fra le spese e i redditi delle piccole e delle grandi coltivazioni dimostra la convenienza di coltivare la lavanda su superfici mai inferiori ad un ha.

Per il seme si scelgono le piante migliori lasciandole liberamente fiorire e maturare i frutti, che si raccolgono in autunno.

Proprietà ed usi. — La maggior quantità di lavanda serve per la distillazione dell'essenza, ma qui non dobbiamo occuparci di

questo procedimento.

In farmacia si usano le sommità fiorite che servono ad alcune preparazioni galeniche e si adopera anche l'essenza, che trova più larghe applicazioni in profumeria e in saponeria.

L'essenza è contenuta in proporzione di 0,8-0,87% dei fiori freschi e 1,5% di quelli secchi e il suo principale costituente è l'acetato di linalile, di cui l'essenza italiana (distillata da fiori raccolti in alta montagna) è ricchissima (30-50%).

La lavanda ha proprietà stimolanti, antispasmodiche, toniche, carminative, vulnerarie, antisettiche. L'essenza s'usa in terapia per la cura di ulceri e piaghe maligne e in svariate malattie della pelle.

L'essenza di *L. spica* contiene canfora, borneolo ecc.

Tali essenze entrano nella preparazione di lacche finissime e hanno anche azione tarmicida.

NOTA. – La *L. stoechas* L. volg. stecade è frequente nella boscaglia mediterranea e sui colli submarittimi; si riconosce per l'infiorescenza sormontata da un ciuffo di brattee violette e viene usata nella medicina popolare come pettorale, emmenagogo, sudorifero. In Spagna si adopera come emostatico e antierpetico.

Lino (*Linum usitatissimum* L.), fam. *Linacee*.

Descrizione botanica. – Erba annua o bienne, caule eretto (m. 0,30-1,50), semplice o ramificato, cilindrico, glabro; foglie

sparse, sessili, intiere, lineari-lanceolate acute di color verde glauco; fiori pentameri con la corolla di un bell'azzurro pallido disposti in corinbi o in cime terminali; frutto capsulare globoso, racchiuso dal calice accresciuto, con 5 loggie ciascuna delle quali contiene due semi, setticida o loculicida a maturità oppure rimanente chiusa; semi ovali oblungi, compressi, lisci, lucenti con spermoderma ricco di mucillagine ed embrione oleifero.

Fiorisce in aprile-luglio: è coltivato e qua e là subspontaneo nei campi e nei prati.

Il lino viene coltivato per la fibra e per il seme; a noi interessa quest'ultimo.

Si possono distinguere due varietà: *L. usitatissimum*, var. *humile* Mill. = *L. crepitans* Boenn. con cauli piuttosto bassi, molto ramificati e capsule che si aprono a maturità e contengono semi bruno chiari ed è la varietà che si coltiva per il seme; *L. usitatissimum* var. *vulgare* Schübl. et Mart. = *L. vulgare* Boenn. con cauli alti poco ramificati e capsule più piccole che rimangono chiuse e questa è la varietà che si coltiva per la fibra.

Coltivazione. — Mentre il lino da fibra è molto esigente, quello da seme ha esigenze minori. Ad ogni modo vuole un terreno buono, ben lavorato e concimato e ben sciolto alla superficie per facilitare la regolare germinazione. Nei paesi caldi si semina alla volata dalla fine di ottobre a dicembre impiegando circa 1 q. di seme per ha. Se si è concimato con stallatico sono opportune ripetute sarchiature.

Maggiori notizie sulla coltura del lino si possono avere in manuali sulla coltivazione delle piante industriali.

Cause nemiche. – Anzitutto la cuscuta, che bisogna combattere sradicando e bruciando le piante infette; anche gli afidi arrecano danni.

Sono poi da temere le gelate e le grandinate primaverili all'epoca della fioritura.

Raccolta e preparazione. – Si raccoglie il lino da seme falciandolo quando le capsule cominciano ad ingiallire: non bisogna attendere che siano troppo mature perchè altrimenti si aprono spontaneamente e il seme va perduto.

Si lascia il raccolto sull'aia a maturare bene, poi si batte, e i semi si crivellano e si ventilano ponendoli in sacchi.

Si può ottenere in buon terreno un raccolto medio di 10-14 quintali per ha.

Proprietà ed usi. – Il seme di lino contiene olio grasso (30-40%), mucillagine (6%), un glucoside cianogenetico linamarina (1,5%) che è identico alla faseolunatina, ecc.

I semi di lino hanno azione rinfrescante ed emolliente; con la loro farina vengono preparati cataplasmi, ma bisogna evitare che la farina sia irrancidita.

L'olio di lino trova larghe applicazioni specialmente nell'industria dei colori e delle vernici.

Liquirizia o Regolizia (*Glycyrrhiza glabra* L.), fam. Leguminose-Faseolee.

Descrizione botanica. – Pianta perenne cespugliosa (6-10 dcm.) con rami numerosi cilindrici, pubescenti, viscido-glandolosi in alto; radici assai lunghe (fino a 1-2 m) stolonifere, ramificate, brune all'esterno, giallastre internamente; foglie, con brevissime stipole caduche, di color verde vivace, glabre, composte imparipennate con 5-7 paia di foglioline ellittiche. Fiori piccoli, rossastri o violacei, riuniti in spighe ascellari, più brevi delle foglie; frutti a legume lunghi 2-3 cm., arcuato compressi, acuti, glabri con 3-4 semi reniformi appiattiti, bruni.

Fiorisce in giugno-luglio; è propria della regione mediterranea e dell'Europa orientale temperata, vive qua e là nella regione costiera e in altre località dell'Italia mer. e della Sicilia, ma generalmente è da considerarsi solo come inselvaticita.

La var. *glandulifera* presenta i legumi spinulosi glandolosi: è stata segnalata in Libia presso Derna.

La *G. echinata* L. è originaria dell'Asia e coltivata in Sicilia, Calabria e Grecia: ha fusti di m. 1,40-2; radici molto robuste e sviluppate e si presenta coperta di setole rigide in tutte le sue parti.

Coltivazione. – Di fronte alla grande produzione della Spagna e dell'Asia minore in Italia la coltivazione della liquirizia è diminuita, limitandosi a qualche parte della Basilicata, alla Calabria e a talune zone della Sicilia, specialmente nel Catanese.

La pianta non teme le gelate, preferisce terreni medi, argilloso-silicei o argilloso-calcarei del piano o delle colline in lieve pendio, profondi, sciolti, freschi e fertili mentre non ama i terreni compatti umidi o troppo asciutti.

Si ara o si zappa bene il terreno alla profondità di 40-60 cm. dopo le prime piogge autunnali, quindi si erpica accuratamente badando di evitare la formazione di depressioni ove si possano raccogliere pozze d'acqua che danneggerebbero le radici e si fanno diverse fossette di scolo come si pratica nei terreni ortivi. Si consiglia di concimare con stallatico e di somministrare concimi fosfatici e potassici, senza eccedere, perchè nei terreni troppo pingui il prodotto riesce più abbondante, ma è di qualità meno pregiata.

La liquirizia si può propagare per semi, ma è più conveniente moltiplicarla per mezzo delle radici stolonifere di 2-3 anni, scelte fra le migliori, tagliate a pezzi di 20-30 cm. e muniti ciascuno di 3 nodi. Tali radici si conservano sotto terra leggera o sabbia come le talee delle viti: in febbraio-marzo si tagliano a pezzi, si inumidiscono e si dispongono in file distanti cm. 60, a 30-40 cm. sulla fila.

Per l'impianto di 1 ha. sono necessari 15 q. di radici: nei primi tempi le cure colturali consistono in sarchiature per combattere le malerbe. Poichè le radici si tolgono al 4° anno è opportuno negli interfilari di lasciare il 1° anno il terreno ad erba, il 2° anno di consociare sulla o lupinella o piante ortensi o granoturco, negli ultimi due anni è bene lasciare il terreno a prato naturale, senza

fare lavori per non disturbare le radici nel loro ulteriore sviluppo.

Cause nemiche. — La siccità molto forte e l'umidità eccessiva possono seriamente danneggiare la liquirizia.

L'Uromyces glycyrrhizae Magn. produce una ruggine che attacca le foglie e i fusti di questa pianta; anche la *Cercospora Cavaræ A. et D. Sacc.* attacca le foglie accartocciandole. Si consiglia per combattere queste malattie di raccogliere le piante malate e di bruciarle.

Anche un afide danneggia la liquirizia ostacolandone lo sviluppo.

Una cattiva escavazione delle radici può arrecare gravi danni, determinando la morte delle piante.

Raccolta e preparazione. — Le radici si cavano alla fine del 4° anno, dopo aver tagliato i fusti secchi, durante la stagione autunnale o invernale con tempo asciutto.

Si devono impiegare operai pratici che usano la zappa se il terreno è sciolto, la vanga se è compatto, avendo cura di rompere le radici meno che sia possibile, lasciandone una parte nel terreno per conservare la coltura.

Cavate dal terreno le radici sono liberate con cura dal terriccio e dopo averle riunite in grossi fasci si sotterrano in luogo riparato asciutto perchè non marciscano. Quelle esposte all'aria perdono dal 5 al 10% del loro peso.

Nei terreni sciolti la radice è abbondante ma pesa poco ed è di qualità un po' scadente, in quelli medi il volume delle radici è

inferiore al precedente ma il peso e la qualità sono migliori, nei terreni compatti il prodotto è quantitativamente minore, ma qualitativamente migliore e quindi meglio pagato.

Il prodotto varia da 70 a 150 q. per ha. che nella lavorazione perdono circa l'80% del loro peso; in condizioni favorevoli climatiche, ambientali e di età della pianta si possono avere produzioni che raggiungono 180-200 q.

Le radici dopo asciutte si portano negli stabilimenti per l'estrazione del succo, mettendole sotto ampie tettoie ove si lasciano il meno possibile per evitare fermentazioni.

Quelle destinate all'esportazione dopo essiccate si pressano in balle o si decorticano, si fanno a pezzi e s'imballano. Le radici di buona qualità esportate dall'Italia e dalla Spagna sono tagliate a 25-30 cm. di lunghezza in fasci da 5 kg. riuniti in balle da 60-120 kg.

Proprietà ed usi. — Le radici e gli stoloni della liquirizia di varia lunghezza e spessore, riunite in fascetti di color bruno, di sapore dolciastro e mucillaginoso, sono officinali. In esse è contenuto — oltre a saccarosio, mannite, asparagina, ac. malico ecc. — un principio speciale detto glicirrizina cui si deve il sapore caratteristico. Si usa la liquirizia nelle malattie della gola, della trachea e dei bronchi, si impiega come costituente pillolare, come lassativo e in molte preparazioni farmaceutiche.

Il succo è usato per la birra nera inglese, per conciare alcuni tabacchi e per colorare taluni velluti; i residui o sanse della sua lavorazione ben macerati s'usano negli orti come concime.

Luppolo (*Humulus lupulus* L.), fam. Cannabinacee.

Descrizione botanica. – Erba perenne dioica, rizomatosa, caule volubile attorcigliantesi ai sostegni da sinistra a destra, striato angoloso, ruvido per gli aculei di cui è rivestito, sottile, ramoso: foglie opposte stipolate a stipole interpeziolari concre-scenti fra loro, picciolo allungato, lembo cordato alla base palmato-lobato con 3-5 lobi a margine dentato. Fiori staminiferi pentameri in pannocchie, i pistilliferi in amenti a forma di cono composti da tante brattee membranose alla cui ascella si trovano due fiori con perianzio ridotto ad una specie di squama circondante l'ovario munito di 2 stimmi. Frutti ad achenio, rivestiti dal perigonio persistente: squame dei coni ed acheni coperti da ghiandole resinifere.

Fiorisce in giugno-agosto: è spontaneo nelle siepi e nei luoghi selvatici umidi di tutta Italia.

Si coltiva in Germania, Austria, Francia, Inghilterra: in Italia le prove della sua coltivazione specialmente in Umbria hanno dato buoni risultati e varrebbe la pena – dato specialmente lo sviluppo della nostra industria della birra – di estenderla.

Il luppolo presenta due varietà: quello rosso, con rami di colore blu verdastro a strisce rossastre (il colore va dal rosa pallido, al rosso bruno), i coni sono piuttosto piccoli, ovoidi, assai ricchi di luppolina, d'odore aromatico molto fino, dà minor reddito ma è di qualità superiore; e il luppolo verde con i rami verdi dal verde pallido (detto anche luppolo bianco) al verde scuro, ha minori

esigenze, è più robusto, i coni sono più grossi e più lunghi, la loro luppolina ha un'aroma meno forte e talora hanno un odore alquanto agliaceo. Ognuna di queste varietà si distingue in due sottovarietà l'una precoce, l'altra tardiva a seconda dell'epoca di maturazione dei coni: è opportuno nelle colture, per facilitare la raccolta, di mettere un terzo di precoce e due terzi di tardivo: il primo matura a fine agosto, l'altro a settembre.

Coltivazione. — Il prodotto delle piante spontanee non ha valore e viene trascurato. È necessaria perciò la coltura: questa pianta vuole un clima temperato, dolce, piuttosto umido, con fine di estate molto belle per dare un buon prodotto. È preferibile quindi di scegliere il versante S delle colline protetto dai venti che danneggiano le piante o terreni pianeggianti in valli larghe, calde, ben aeree.

Il luppolo teme tanto il freddo come il caldo eccessivo, la nebbia e le brusche variazioni di temperatura. Si può coltivare fino a 500-600 m. s. m., ma vuole terreni profondi, freschi, sciolti e pingui.

Il terreno si lavora in autunno o in inverno profondamente (60-80 cm.) oppure si scavano fosse da 50-60 cm. larghe per ogni lato 60 cm. disposte a quinconce ove si metterà lo stallatico.

Le prime file della coltivazione devono essere messe ad una conveniente distanza dai campi vicini, perchè i rizomi che si estendono rapidamente potrebbero invaderli. La moltiplicazione avviene per divisione dei rizomi, che è opportuno tenere un anno in vivaio perchè sviluppino le radici.

La piantagione può farsi in primavera o in autunno: se si sono preparate le fosse in ognuna di esse si collocano da 1 a 5 getti che si copriranno di terra fino ad un'altezza di 5 cm. dalla superficie del suolo, per impedire che l'acqua possa stagnare sul terreno; se invece si è lavorato tutto il terreno si tracciano solchi intersecantesi fra loro alla distanza di m. 2-2,50 e nei punti d'incontro si aprono fosse di 60 cm. di lato, profonde 40 cm. riempite di concime che viene compresso coi piedi e ricoperto di poca terra, in ciascuno dei quattro lati della fossa si pone un getto di luppolo con quattro gemme che si ricopre di terra nel modo suindicato.

Si consiglia di concimare ogni ha. con 200 q. di letame, 3 q. di perfosfato e 2 q. di solfato potassico: quando le piantine cominciano a svilupparsi si spargono in più volte da 2 a 3 q. di nitrato sodico. Nell'anno precedente è opportuno di coltivare e di sovesciare nel terreno destinato al luppolo o erba medica o trifoglio.

Per favorire lo sviluppo delle radici o l'attecchimento delle piantine è consigliabile di irrigare. Nel luppoletto possono coltivarci intercalaramente piante a debole sviluppo come patate, carote ecc.

Qualche settimana dopo si colmano i vuoti dovuti al mancato sviluppo di talune piantine, quindi si piantano i pali tutori che sono di frassino alti 3-4 m.: ogni pianta deve avere il suo sostegno al quale va accostata perchè possa avvolgersi naturalmente da sinistra a destra e deve essere assicurata con legature di rafia.

Sono più consigliabili i sostegni costituiti da telai di filo di ferro galvanizzato che sono più resistenti alle avversità atmosferiche, hanno maggior durata e non possono albergare parassiti.

Nel 1° anno è bene praticare una zappatura profonda, sarchiare e rincalzare: ogni anno poi in marzo o aprile, di buon mattino e con tempo asciutto è utile di eseguire una leggera potatura.

Nel 2° anno il luppolo comincia a produrre ed è bene eseguire i lavori dell'anno precedente, praticando anche una concimazione con letame maturo che va rinnovata ad anni alternati: negli anni successivi i lavori sono gli stessi.

Un luppoletto dura da 10 a 20 anni; potrebbe anche a giungere fino a 40 anni ma non conviene.

Le colture devono essere costituite solo da piante pistillifere, evitando le staminifere che potrebbero fecondarle: questo porterebbe al deprezzamento dei coni, perchè la fruttificazione si opera a spese della luppolina e i coni fruttificati si aprono e si scompongono facilmente.

Anzi in molte regioni è obbligo distruggere tutti i luppoli staminiferi selvatici che crescono in vicinanza delle luppolai.

Nello scegliere le varietà culturali bisogna essere molto cauti, perchè i luppoli sono assai sensibili al cambiamento di ambiente, specialmente del terreno, quindi le varietà migliori degenerano facilmente, procurando vere delusioni ai coltivatori: è necessaria a tale scopo una grande pratica e una grande oculatezza.

Cause nemiche. — Le piogge violente e le grandinate danneggiano i coni. Fra i funghi arrecano danni la *Sphaerotheca humuli*

che produce la ruggine o mal bianco delle pertiche e la *Fuligo vagans* che produce la fumaggine. Contro questi parassiti è opportuno disinfettare le pertiche prima di usarle ed è bene decorticarle: s'irrorano le piante attaccate con acqua di calce o con bisolfito di calcio al 2% oppure è meglio solforare le piante al mattino, quando sono umide di rugiada, usando 125 kg. di zolfo per ha. a due riprese.

Fra gli insetti ricorderemo gli afidi (*Aphis humuli*) che si combattono con irrorazioni di estratto di tabacco o di decotto di legno quassio; il *Tetranychus telarius* o ragno del luppolo che fila una tela bianca colla quale lega le foglie queste cambiano colore, si disseccano e muoiono, per distruggerlo si usa una soluzione di allume 1% o una miscela di 1 kg. di sapone e 1 di fiori di zolfo, è necessario poi piantar rado e tenere il luppolo lontano da tigli, querce, faggi e rosai. La *Chrysomela concinna* o pulce del luppolo è un piccolo coleottero color bronzo le cui larve attaccano le foglie: si evita in parte la loro diffusione incatramando il piede delle pertiche.

Molti bruchi di farfalle, specialmente del gen. *Agrotis*, attaccano le radici o i germogli giovani o le foglie: è da raccomandare la loro caccia.

Raccolta e preparazione. – Quando i coni sono maturi si osserva un lieve cambiamento di colore nelle foglie, mentre i coni prendono una tinta dorata ed emanano un forte odore aromatico. Si procede alla raccolta in giornate belle e asciutte, verso le 8-9 del mattino: si tagliano i fusti a 30-40 cm. dal suolo, si

cavano i tutori con una speciale leva a pinza o a tenaglia o se vi sono fili di ferro verticali si staccano e si depongono a terra con cura. Si staccano poi tutte le ramificazioni fruttifere che si mettono in grandi ceste o su tele e si portano in un locale ove si procede alla raccolta. Questa deve essere eseguita con la massima cura tagliando i peduncoli dei coni ad uno ad uno con le forbici ad una lunghezza di cm. 1,5 e facendo attenzione che non vi si mescolino foglie o coni imperfetti, immaturi, alterati, ecc.

Quindi i coni, per mezzo di speciali crivelli, si dividono per grossezza.

Poi si procede all'essicazione, che va eseguita in locali coperti all'ombra, disponendo il prodotto su graticci formando degli strati di 5-8 cm. che aumentano man mano che procede l'essicamento. Si cerca di rimuoverli meno che sia possibile per evitare la perdita di luppolina; di notte e quando il tempo è umido bisogna chiudere le aperture del locale.

Dopo 6-8 settimane, i coni sono secchi e questo si riconosce perchè compressi fra le mani crepitano e i loro peduncoli si staccano con facilità. Se l'essicazione è male eseguita, perchè l'ambiente non è bene aereato, i coni appaiono più o meno bruni ed hanno un odore meno pronunciato.

Si può seccare anche in essiccatoi ad aria calda: la temperatura deve gradualmente salire da 25° a 33°-38°; si ha il vantaggio di compiere il procedimento in modo più rapido e di avere un prodotto migliore. Qui i coni sono stratificati su telai sovrapposti e s'imballano quando sono ancora tiepidi.

Nelle buone annate da 3-4 kg. di prodotto fresco se ne ottiene 1 secco.

Si usa anche di solforare i coni che si decolorano prendendo una tinta più chiara: questo procedimento può anche costituire una frode, ingiallendo i coni troppo vecchi e bruni che si mescolano con quelli buoni e recenti. Ma in genere questa operazione si compie per favorire la conservazione del prodotto fissando quel 7-10% d'acqua che ancora i coni contengono, diminuendone l'igroscopicità, uccidendo i microrganismi fra cui il *Bacillus lupuliperda* che è causa della decomposizione del luppolo: è sufficiente kg. 0,500-1 di zolfo per ogni 50 kg. di luppolo.

Le qualità commerciali del luppolo sono dovute ad un complesso di fattori inerenti alla varietà, all'ambiente, ai metodi culturali, all'andamento stagionale ecc.

Il luppolo deve essere ben secco, di color verde chiaro tendente al giallo o al rossastro, vischioso al tatto, molto aromatico e ricco di luppolina: i coni più piccoli sono più pregiati dei grandi.

I coni s'imballano col bel tempo, in sacchi di tela robusta non esagerando troppo la compressione: ad ogni sacco si lega all'esterno un sacchettino contenente un campione del contenuto.

Il luppolo deve conservarsi con molta cura, perchè per la sua grande igroscopicità si altera facilmente: per mezzo d'un termometro occorre periodicamente controllare le balle perchè non riscaldino per fermentazione e in caso positivo conviene scuircle sui fianchi perchè raffreddino, ma senza rimuovere il contenuto.

Alcune grandi aziende produttrici straniere conservano le balle in frigorifero, ma questo richiede una vasta organizzazione; si può metterle in locali sotterranei asciutti ove il termometro non segni più di 3°-4°.

È bene far viaggiare il prodotto con tempo freddo e asciutto.

Il rendimento è assai vario: in Boemia il luppolo verde – a seconda delle annate – produce da 300 a 1250 kg. per ha., mentre quello rosso non produce più di 200-850 kg. Il rendimento medio può oscillare fra 600 e 2000 kg.

Proprietà ed usi. – La droga è costituita dalla luppolina che si toglie dai coni, ove si trova sotto forma di peli ghiandoliferi che li riveste. È una polvere giallo aranciata, che imbrunisce col tempo, ha odore e sapore aromatico speciale. Contiene olio essenziale, tannino, una sostanza amara acida e un alcaloide volatile.

Ha azione ipnotica, sedativa, depurativa, diaforetica.

L'uso principale e più diffuso della luppolina consiste nell'aromatizzare la birra per conservarla meglio.

Le radici del luppolo s'usano come succedaneo della salsapariglia e i giovani germogli si mangiano come asparagi.

Melissa o erba limoncina (*Melissa officinalis* L.), *fam. Labiate o Lamiacee.*

Descrizione botanica. – Erba vivace, pelosetta, emanante

se stropicciata grato odore di limone; fusto tetragono (40-80 cm.) ramoso; foglie opposte, picciolate, ovali cordate alla base, dentato crenate ai margini; brattee intere ovali; fiori bianchi in glomeruli ascellari; frutto formato da 4 acheni ovali bruni, collocati in fondo al calice persistente.

Fiorisce in primavera-estate; vive nei cespugli, sui margini delle strade e dei boschi dal mare ai monti in tutta la Penisola e nelle isole.

Coltivazione. – Questa pianta si propaga per semi e per divisione dei cespi. Secondo accurate prove di Abrial l'epoca migliore per la seminazione è luglio-agosto: questa si fa in semenzaio su tavole di 1 m. di larghezza, separate fra loro da sentieri di cm. 50. Si semina alla volata e i semi s'interrano con un rastrello e si comprime il terreno camminando a piedi uniti sulle tavole. Queste vengono coperte con paglia di stallatico tritata e sono mantenute umide innaffiando mattina e sera: dopo qualche giorno i semi germinano e si hanno numerose piante da collocare a dimora in ottobre-novembre.

La moltiplicazione per divisione si pratica in primavera o in autunno, dividendo i rizomi in piccoli pezzi, ciascuno dei quali costituirà una pianta: per facilitare la ripresa è bene nel piantarli di coprirli con 3-4 cm. di terra.

Il terreno deve essere profondo, fresco, assai permeabile e sostanzioso: qualche mese prima si ara a 30-40 cm. di profondità, una seconda lavorazione si fa prima della piantagione per affos-

sare i concimi e rendere sciolto il terreno per facilitare il collocamento delle piante. Si piantano in file distanti 50 cm. e a 30 cm. sulla linea. È bene innaffiare per facilitare la ripresa. Ogni anno si praticano sarchiature e nell'inverno una aratura leggera: la piantagione di melissa può durare 8-10 anni.

Raccolta e preparazione. – Nel 1° anno la raccolta è quasi trascurabile, nel 2° aumenta e continua a crescere negli anni successivi. Da una buona coltura si possono ricavare 10.000-15.000 kg. di fusti fogliati verdi per ha.

Si raccolgono le sommità fiorite e le foglie: se destinate all'erboristeria si fanno seccare su stuoie all'ombra, in locale coperto per conservare il color verde, se destinate alla distillazione si portano fresche in distilleria.

Proprietà ed usi. – La melissa contiene nelle sue parti verdi un'essenza (0,014-0,104%) in cui trovasi citral e citronellal.

Ha proprietà antispasmodiche, sedative e carminative e si usa anche in profumeria e in liquoreria.

Menta (*Mentha piperita* L.), *fam Labiate o Lamiacee*.

Esistono parecchie specie di menta che vengono utilizzate per l'estrazione dell'essenza, ma quella di maggior importanza dal punto di vista officinale e dell'essenza è la menta piperita.

Descrizione botanica. – Questa pianta sembra originaria dell'Inghilterra tanto che chiamasi anche menta inglese; secondo

alcuni autori sarebbe una varietà della *M. birta Willd* = *M. silvestris* L., invece per altri sarebbe un ibrido fra *M. viridis* L. × *M. aquatica* L. o fra *M. viridis* L. × *M. citrata Ehrh.* Quello che è certo si è che è sterile, cioè non abbonisce i frutti, tanto che si moltiplica solo per via vegetativa.

Erba perenne stolonifera, con fusto tetragono (60-130 cm.) lievemente villosa verde (menta bianca) o porporino scuro (menta nera); foglie opposte picciolate, ovali lanceolate acute, inegualmente seghettate ai margini, glabre, verdi oscure sulla pagina superiore e violacee nella inferiore quando sono giovani, invece invecchiando diventano verdi chiare nella inferiore, con nervature pubescenti ghiandolifere. Infiorescenze terminali al fusto e ai rami costituite da uno spicastro di pseudovercilli ascellari con fiori piccoli rosei o porporini.

È coltivata negli orti, nei giardini, in pieno campo, anche nelle oasi libiche.

Coltivazione. — Generalmente per la distillazione dell'essenza s'usa coltivare quella forma o varietà che chiamasi Mitcham, ma per l'erboristeria è meglio coltivare la forma migliorata di Milly.

La propagazione avviene per mezzo degli stoloni per divisione dei cespi o per mezzo dei fusti fogliati muniti d'un pezzo di rizoma.

Coi rizomi si fanno le piantagioni d'autunno o di primavera, si dovrebbero preferire le piantagioni d'autunno; con le piante fogliate invece le piantagioni si praticano in aprile-maggio,

quando le piante cominciano a crescere e i fusti a svilupparsi.

È un errore credere che la menta cresca in terreni palustri: essa vuole un terreno permeabile, fresco, leggero, ben preparato e capace di essere irrigato. Bisogna lavorare a 30-40 cm. di profondità al principio d'autunno, si compie poi una nuova lavorazione per seppellire i concimi. La concimazione per ogni ha. si compie con 200 q. di stallatico o 150 q. di panelli, 3 q. di nitrato o 225 kg. di solfato d'ammonio, 4 q. di superfosfato, 3 q. di solfato potassico o 5 q. se si usano i panelli invece dello stallatico; secondo altri autori la formula di concimazione sarebbe: 300-400 q. di stallatico, 2 q. di perfosfato, 2-5 q. di solfato ammonico, 3 q. di cloruro potassico e 4-9 di gesso.

Prima della piantagione si erpica e si livella la superficie, si divide in tavole o strisce di varia ampiezza e si preparano i fossetti di scolo per evitare che l'acqua stagni. Si tracciano linee distanti 60 cm. e si fanno sulla linea buchette di 8 cm. e altrettanto profonde ove si collocano i rizomi; quando si usano le piante fogliate queste si collocano sulle linee a 10 cm. l'una dall'altra.

Si usano in genere da 500.000 a 750.000 piantine per ha.

Le piantine fogliate nei primi giorni si avvizziscono nelle ore diurne e riprendono nella notte, ma dopo 5 o 6 giorni emettono le radici e cominciano a crescere e a sviluppare nuovi fusti.

In alcune località del Piemonte s'usa mutare ogni anno la superficie coltivata a menta: la coltura dell'anno precedente serve di vivaio alla nuova.

Per difendere le colture dall'erbe infestanti, che sviluppano

numerose, bisogna eseguire numerose sarchiature e scerbature cominciando un paio di settimane dopo la piantagione. Qualche irrigazione, opportunamente eseguita, giova alla coltura.

Cause nemiche. – Il parassita più dannoso e frequente è la *Puccinia menthae* Pers. che produce in primavera la ruggine della menta, sotto forma di macchie aranciate sui fusti e sulle foglie in primavera e di pustoline nere o brune sulle foglie in estate. L'infezione colpisce le piante che crescono nei luoghi umidi e danneggia la produzione dell'essenza; bisogna falciare le piante colpite, asportarle e distruggerle, ed è opportuno anche sradicare e distruggere le mente selvatiche che crescono in vicinanza.

Fra i funghi che attaccano la menta vi sono anche la *Phyllosticta menthae* e un *Fusarium*.

Fra gli insetti si può segnalare un acaro, il *Philaenus spumarius* L., che spesso può arrecare gravi danni, una *Chrysomela* e una *Cassida*.

Raccolta e preparazione. Mentre alcuni autori consigliano di raccogliere la menta in luglio, prima della fioritura, altri (come lo Charabot) sostengono – a maggior ragione – che si debba procedere alla raccolta in agosto e precisamente verso la metà, quando le piante sono in piena fioritura, perchè più ricche di essenza.

La raccolta si inizia al mattino quando la rugiada è scomparsa, si sospende nelle ore calde e si riprende verso sera per evitare la

fermentazione del prodotto che danneggerebbe l'essenza: si tagliano le piante presso il suolo con la falce o con forbici robuste.

Raccogliendo in luglio, si può avere un secondo taglio in settembre.

Da una buona coltivazione si può ottenere da 150 a 225 q. per ha. di prodotto verde, con una media di 175 q.

Se si deve estrarre l'essenza si manda il prodotto alla distilleria, ove si ottiene un rendimento di 0,15-0,30% a seconda delle annate.

Per l'erboristeria si fanno seccare le piante fiorite e le sole foglie (foglie mondate) in locale aereato all'ombra e da 1 q. di prodotto verde si ottengono 12-15 kg. di droga secca. In Ungheria si ottiene un prodotto secco di 8,5-12 q. per ha.

L'essenza italiana, proveniente dalle coltivazioni piemontesi, è una delle migliori e dopo quella giapponese è la più ricca di mentolo. La menta è una buona pianta da rotazione quadriennale e può essere così intercalata: frumento, trifoglio, frumento, menta oppure frumento, trifoglio, menta, frumento.

Le foglie secche di menta perdono il loro profumo caratteristico, perciò bisogna rinnovarle ogni anno.

Proprietà ed usi. – La menta ha proprietà stimolanti, eccitanti, toniche digestive, stomachiche, antispasmodiche, calmanti e serve bene in certi disturbi gastrici e in talune manifestazioni nervose.

La sua essenza, ricca di mentolo, ha proprietà antisettiche: en-

tra nella preparazione di dentifrici, acque da bocca, liquori, pastiglie, caramelle, ecc.

NOTA. – Si coltivano anche altre specie di menta che hanno minore importanza della *M. piperita*: così la *M. aquatica* L. in Germania; *M. arvensis* L. in Giappone e in Cina; *M. crispa* L. in Germania in Francia in Svizzera; *M. viridis* L. in molti paesi d'Europa e nell'America settentrionale; poco coltivata è la *M. pulegium* L. Eccettuata la *M. crispa*, le altre sono spontanee anche in Italia.

Millefoglie o Achillea (*Achillea Millefolium* L.), *fam.*

Asteracee o Composte.

Descrizione botanica. – Erba perenne con rizoma strisciante gracile con odore canforato; fusto semplice (60-80 cm.); foglie sessili oblunghie, più o meno peloso tomentose, bi-tri-pennatosette con lobi lineari dentati disposti in modo che le foglie sembrano increspate; fiori bianchi o rosei riuniti in piccole calatidi o capolini disposti in densi corimbi, i fiori della periferia sono a linguetta e pistilliferi, quelli del centro monoclini e tubulosi; frutti ad achenio oblunghi, compressi, strettamente marginati, lisci e troncati all'apice.

Fiorisce dalla primavera all'autunno; vive negli erbosi dal mare alla regione alpina.

Coltivazione. – Questa pianta preferisce i terreni asciutti e vegeta benissimo anche sulla riva del mare e sulle dune sabbiose.

Si moltiplica in primavera o in autunno per mezzo dei rizomi che si collocano a 30-35 cm. l'uno dall'altro: si può propagare anche per seme.

Raccolta e preparazione. – Si raccolgono in estate o le sommità fiorite o tutta la pianta in fiore (erba) e si lasciano seccare all'ombra.

Proprietà ed usi. – È pianta aromatica di sapore caldo, amaro, astringente e contiene il glucoside amaro *achilleina* e un olio etero (0,234% nell'erba fresca, 0,237% in quella dissecata di recente).

Si usa come tonica, vulneraria, antiemorroidaria.

Mughetto (*Convallaria majalis* L.), *fam. Gligiacee-Asparagacee*.

Descrizione botanica. – Erba vivace con rizoma orizzontale che sviluppa un germoglio fogliifero fatto da due foglie ellittiche lanceolate d'un bel colore verde, lungamente picciolate, accompagnate alla base da alcune guaine membranose e lateralmente a questo un germoglio fiorifero (15-25 cm.) con un grappolo unilaterale di fiori bianchi, campanulati, profumatissimi. I frutti sono bacche globulose, rosse a maturità.

Fiorisce in aprile-maggio: vive allo stato spontaneo nei boschi della regione submontana e montana nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale.

Coltivazione. — La seminazione si usa solo per produrre nuove varietà ed ha importanza esclusivamente nella floricoltura e nell'industria dei profumi.

Il modo abituale di moltiplicazione avviene per mezzo dei rizomi. Quando si sradica una piantagione cioè ogni 3-4 anni, si prendono i rizomi più piccoli e si collocano in vivaio in linee distanti 25 cm. a 5 cm. di distanza fra loro in luogo ombroso fresco: il vivaio deve essere costituito da una terra leggera, ricca di terriccio e se occorre si annaffia. Invece i rizomi più grandi che hanno all'apice una bella gemma ben sviluppata si piantano direttamente.

La piantagione si fa da novembre ad aprile, secondo le regioni, in terreno sabbioso leggero mescolato con terra d'erica, ben lavorato e concimato e posto all'ombra degli alberi. I rizomi si collocano a 12-16 cm. in ogni senso, si rincalzano bene, poi si annaffia, coprendo il terreno con stallatico ben decomposto. Nel periodo vegetativo si zappa e si annaffia secondo il bisogno.

Raccolta e preparazione. — La farmacopea italiana prescrive del mughetto l'erba fiorita: questa si raccoglie nel mese di maggio e si dispone a mazzetti che, collocati a cavalcioni su cordicelle tese in un locale ben areggiato e ombroso, si fanno seccare.

In Francia si usano tanto la pianta fiorita, quanto i fiori, le foglie mondate (raccolte dopo la fioritura) e i rizomi (raccolti in febbraio) messi in commercio interi o tagliati a dischetti che infilati su un filo a coroncine si fanno seccare al sole.

Proprietà ed usi. – La pianta contiene in tutte le sue parti i glucosidi: *convallamarina*, *convallarina* e *convallatossina*. Con le sue preparazioni ha azione cardiocinetica e diuretica; però i rizomi sono purgativi e vomitivi e la polvere dei fiori è sternutatoria.

Dai fiori freschi col metodo dei grassi si estrae un olio essenziale di delicatissimo profumo, assai pregiato in profumeria.

Papavero da oppio (*Papaver somniferum* L.), *fam. Papaveracee*.

Descrizione botanica. – Pianta annua, glabra e glaucescente; fusto robusto, cilindrico (m. 1-1,70) ramificato nella parte superiore; foglie grandi amplessicauli, alterne, ondolato-dentate, di color verde blastro; fiori grandi bianchi, rosei, violacei o screziati, con bottone ripiegato prima dello sbocciamiento, due sepali caduchi, quattro grandi petali, numerosi stami e ovario supero. Frutto a capsula.

La var. *album* ha le capsule piuttosto ovoidi, completamente indeiscenti, sormontate dal disco stigmatifero, contenenti numerosi semi piccoli, reniformi, bianchi o giallastri.

La var. *nigrum* presenta le capsule sferiche e al di sotto del disco stigmatifero si aprono a maturità tanti opercoletti che permettono la fuoruscita di numerosissimi semi piccoli, reniformi, bruni oscuri.

Pianta originaria dell'Oriente ov'è largamente coltivata; si coltiva per ornamento anche in numerose bellissime forme dai fiori policromi.

Generalmente di questa specie per l'estrazione dell'oppio si coltiva la var. *album* e per l'olio dei semi e per i semi da usare come condimento la var. *nigrum*. Però in Ungheria dalle paglie di quest'ultima varietà (che è coltivata per i semi su vaste superfici) si estrae, con tale metodo speciale, tutta la morfina che si usa a scopo terapeutico in questo Paese.

Coltivazione. – Non è vero, come asseriscono alcuni autori, che il papavero prosperi in tutti i terreni. Per dare un buon prodotto abbisogna di un terreno piuttosto leggero, permeabile, sostanzioso, profondamente sciolto per mezzo delle arature e ben concimato: i suoi maggiori nemici sono il gelo e la siccità.

Bisogna seminare in posto, perchè causa la radice fittonante le piantine non sopportano il trapianto. La sua coltura si può alternare ogni tre o quattro anni col mais, con l'erba medica o il trifoglio e con gli ortaggi.

Prima della seminazione bisogna praticare due arature a 15-20 cm. di profondità, seguite da due erpicature. Si concima con 250-300 q. di stallatico per ha., oppure si possono usare 10-15 q. di panelli o 2 q. di sangue disseccato, 4 q. di superfosfato e 1 q. di nitrato di soda, ma quest'ultimo si sparge al momento della semina. In mancanza di stallatico si possono usare in due o tre volte 160-400 kg. di nitrato o 125-300 kg. di solfato di ammonio. È da evitare l'uso del concime ovino, che è contrario alla coltura.

Per la seminazione si scelgono dalla piantagione le capsule più belle che rispondano ai requisiti richiesti, si lasciano maturare e disseccare, conservandole con i semi inclusi fino al momento dell'uso.

Nei paesi caldi si semina in autunno perchè non sono da temere le gelate autunno-invernali, invece in quelli freddi in primavera dalla metà di marzo alla metà di aprile.

Si mescola il seme con sabbia e si semina alla volata o in righe usando kg. 2-2,500 ad ha.; s'interra poco profondamente con un'erpatura e si pratica una rullatura per mettere i semi a più stretto contatto col terreno.

Se si semina in linee, queste distano fra loro 60-70 cm., si scavano a 3 cm. di profondità con una piccola zappetta e vi si collocano i semi, ricoprendoli di terra.

La germinazione è facile e dopo 2-3 settimane spuntano le piantine: quando sono irrobustite si diradano e si praticano le zappature e le sarchiature per estirpare le male erbe.

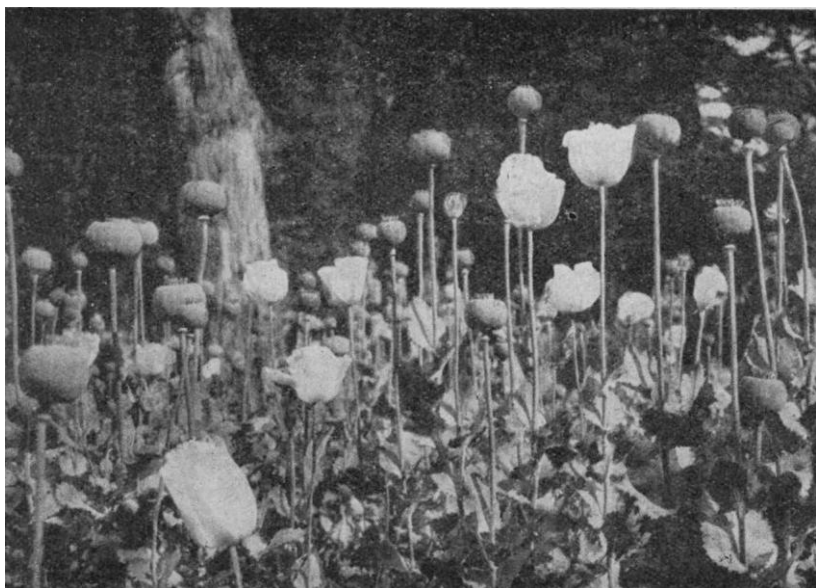


Fig. 4. – PAPAVERO DA OPIO IN FRUTTO
nel R. Orto botanico di Roma.

Generalmente si lascia una pianta ogni 15 cm. e per lo più un solo fiore per piede tagliando al momento della fioritura gli altri bottoni florali.

La coltivazione del papavero da oppio a norma della legge sugli stupefacenti (R. D. 9 nov. 1923 n. 2534) e della legge sulle piante officinali (6 gennaio 1931 n. 99) è soggetta, all'autorizzazione del Ministero dell'Interno d'accordo con quello dell'Agricoltura e Foreste.

Le prove colturali di questa pianta eseguite in Italia (le più

antiche sono quelle curate dal prof. P. R. Pirotta nel R. Orto Botanico di Roma) hanno dato soddisfacenti risultati nei riguardi della resa in morfina (quest'ultima nei paesi freddi presenta un contenuto percentuale molto elevato), meno soddisfacenti a proposito della resa unitaria in oppio, ma questo è collegato anche con l'abilità tecnica di quelli che incidono le capsule.

Buona norma è, come si usa in Oriente, di coltivare il papavero da oppio su piccole superfici per facilitare e rendere più agevole l'incisione delle capsule e la raccolta dell'oppio,

Cause nemiche. — Numerosi insetti attaccano le foglie: *Oniscus murarius*, *Altica fusciformis*. *Aphis papaveris*, la larva della *Phytomyza horticola*, il bruco della *Xylina exoleta*.

Le larve del maggiolino e dei *Coeliodes fuliginosus* rosicchiano le radici. Le forficule attaccano le capsule e penetrano in esse.

La *Peronospora arborescens* De Bary produce la peronospora del papavero causando deformazioni alle foglie e ai fiori che si ricoprono di una lanuggine bianca o giallastra che poi diviene di color viola sporco: bisogna estirpare e distruggere le piante ammalate, allontanare dalle colture i comuni rosolacci che trasmettono la malattia e usare la poltiglia bordolese.

Raccolta e preparazione. — Il papavero da oppio si coltiva o per le sue capsule o per l'estrazione dell'oppio. Nel primo caso si raccolgono i frutti un po' prima della completa maturazione (in giugno o luglio a seconda delle regioni) quando dal color verde passano al giallo: si lascia un pezzo di peduncolo di 20 cm.

tagliandoli con le forbici e si fanno seccare in locale asciutto e ben aereato. Dopo un paio di settimane, quando le capsule sono ben secche si legano in fascetti che s'attaccano a corde sospese in un granaio o magazzino asciutto per salvarle dai topi che ne sono ghiottissimi.

A black and white photograph showing a large field of white flowers in the foreground, with several multi-story apartment buildings in the background. The flowers are densely packed and appear to be a type of morning glory or similar climbing plant. The buildings are multi-story, with many windows and balconies, suggesting a dense urban environment. The sky is overcast.

170

st'uso sono più pregiate le capsule di papavero bianco rotonde, un po' depresse superiormente e inferiormente.

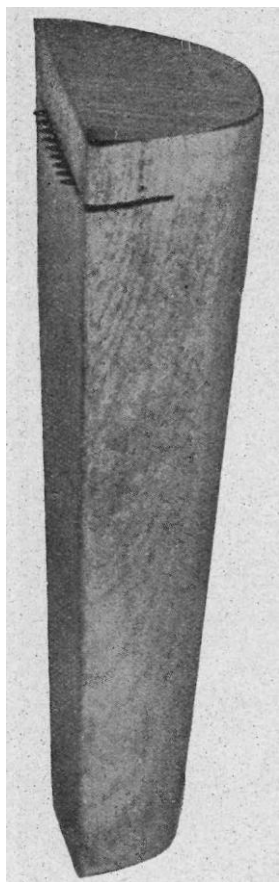


Fig. 6. – COLTELLO per incidere le capsule di papavero da oppio.

Per l'estrazione dell'oppio si procede nel modo seguente: quando le capsule cominciano a cambiare colore ingiallendo leggermente e una linea nera appare alla loro base al punto d'inserzione del fusto, bisogna incidere la loro superficie con coltelli speciali onde provocare la fuoruscita del lattice.

Le incisioni possono essere circolari ed oblique e si devono compiere con tempo calmo e asciutto: l'ora e la durata giornaliera dell'incisione variano da paese a paese.

I beduini della Transgiordania sono maestri nell'arte d'incidere con grande abilità e rapidità e per questo sono ricercati in tutto l'Oriente.

I tagli non devono attraversare le pareti della capsula ma solo aprire i vasi lattiferi che scorrono in esse, perciò non devono approfondirsi più di 1 mm.: da essi sgorga un lattice bianco che, a contatto dell'aria, ingiallisce e si rapprende

in piccoli grumi brunastri (lacrime di oppio) che vengono raccolti con una paletta o una spatola (v. figura della copertina) e si riuniscono insieme a formare dei pani tondi o appiattiti che rinvolti in foglie di papavero si mettono a seccare. Questi costituiscono i pani d'oppio del commercio e sono di varia grandezza a seconda dei centri di produzione.

Nei paesi caldi si ha una produzione di lattice più abbondante, in quelli freddi la produzione è minore ma la percentuale di morfina è più elevata.

Il rendimento varia a seconda delle regioni e dell'andamento stagionale. In Macedonia da un ha. si sono ottenuti 25 kg. di oppio e 7 q. di semi (che si raccolgono dalle capsule disseccate dopo l'estrazione dell'oppio); in Anatolia 40 kg. d'oppio e 12-15 q. di semi; in media però da un ha. si ottengono 12-16 kg. di oppio e le prove eseguite in Spagna hanno dimostrato che la coltura non è remunerativa se non produce almeno 12 kg. d'oppio.

Il titolo in morfina è quello che conferisce il valore commerciale alla droga: esso varia da 9 a 17%: in colture sperimentali in Francia e in Germania si è ottenuto fino al 21%, ma il rendimento in oppio era scarso e non remunerativo.

Esperienze eseguite recentemente in Italia con criteri abbastanza discutibili hanno dato per alcune località risultati assolutamente negativi, per altre abbastanza soddisfacenti, ma si deve risolvere il problema della mano d'opera che dev'essere esperta, rapida e buon mercato.

Probabilmente soddisfacenti colture di papavero da oppio si

potranno realizzare in talune regioni dell'Impero se si saprà risolvere il suaccennato problema istruendo apposite maestranze.

Proprietà ed usi. – Le capsule hanno, per il residuo di lattice che contengono, proprietà narcotiche: una volta se ne faceva un dannoso abuso nella medicina popolare per combattere l'insonnia e l'irrequietezza notturna dei bambini.

Dai semi si ricava ottimo olio (fino al 50%) che si usa nell'alimentazione e nell'industria. I semi di papavero nero sono mangiati e entrano – specialmente nell'Europa orientale – nella confezione di torte e di dolci.

L'oppio è usato in terapia per l'azione narcotica degli alcaloidi che contiene, serve alla preparazione del laudano, del pantopon ecc.; da esso si estraggono gli alcaloidi, i più importanti dei quali sono: morfina, narcotina, papaverina, codeina, tebaina, ecc.

Piretro di Dalmazia (*Pyrethrum cinerariaefolium* Trev.),
fam. Asteracee o Composte.

Descrizione botanica. – Erba perenne cespugliosa (50-60 cm.) di color verde biancastro, pelosa. Cauli eretti, duri quasi legnosi alla base, lanuginosi, foliati alla base, nudi verso l'alto ove formano un lungo peduncolo che porta un capolino; foglie inferiori lungamente picciolate, irregolarmente e profondamente lobate o pennato-partite, le superiori sessili, pennatifide, carnosette e vellutate. Fiori in capolini terminali e solitari grandetti;

involucro esterno di squame embriciate, lineari, cotonose biancastre e brunastre sulla linea mediana; ricettacolo convesso nudo e pieno; fiori radiali bianchi e ligulati, quelli del disco gialli e tubulosi; acheni glabri, compressi, leggermente alati e sormontati da una piccola membrana intera o dentata.

Fiorisce da maggio ai primi di agosto; è originario della Dalmazia, Montenegro, Erzegovina ove si coltiva e viene pure largamente coltivato qua e là in Europa, Asia, Africa ed America per le sue larghe applicazioni.

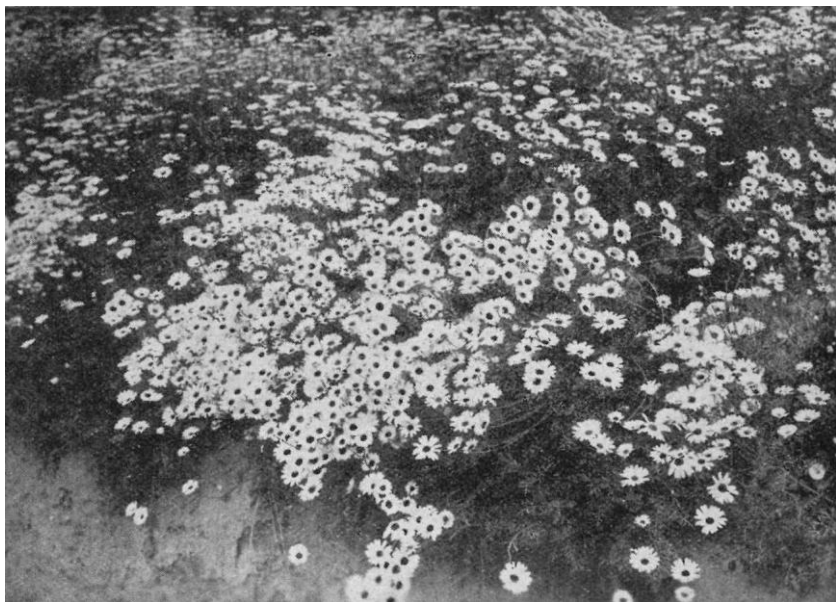


Fig. 7. — PIRETRO DI DALMAZIA (PYRETHRUM CINERARIAEFOLIUM)

nella Stazione sperimentale per le piante officinali di Napoli.

Coltivazione. — Il piretro è pianta xerofila e calcicola per cui ama i terreni calcarei e argilloso-calcarei, assai permeabili e profondi, bene esposti al sole. Si moltiplica per divisione dei cespi rincalzando le piante al 2° anno di età per far radicare la base dei rami, in modo che ogni pianta potrà fornire una ventina di soggetti che si collocano a dimora in autunno o in primavera. Ma è meglio propagarlo per mezzo dei semi. Si prepara un semenzaio con terra asciutta, bene compressa e rastrellata su cui si spargono i semi alla volata, ricoprendoli con 1 cm. di terra fine o meglio

con stallatico ben triturato: si annaffia mattino e sera e dopo pochi giorni le piantine cominciano a svilupparsi. I semi conservano il loro potere germinativo per quattro anni, ma una notevole percentuale che va dal 20 al 50% (secondo le qualità) non germina.

Man mano che le piantine crescono si possono ridurre gli annaffiamenti, per sopprimerli quando il terreno non è troppo secco: bisogna estirpare con cura le erbe infestanti.

Per ottenere buoni risultati è consigliabile di seminare all'inizio della stagione calda, cioè in maggio-giugno, così in autunno si avranno dei bei soggetti da collocare a dimora nello stesso autunno o nella primavera successiva.

Il terreno per la piantagione dev'essere ben lavorato in autunno a 40 cm. di profondità, concimato con stallatico e ben pulito dalle male erbe; le piantine si collocano a dimora in file distanti 50-80 cm. e a 40 cm. sulla fila.

Nella buona stagione si praticano zappature e scerbature e si spandono 2-3 q. di nitrato di soda per ha.: nell'inverno per aereare il suolo si può fare una zappatura profonda.

Una piantagione di piretro può durare da 8 a 10 anni, generalmente si estirpa al 6°-7° anno perchè si formano dei vuoti dovuti all'attacco delle anguillule alle radici e al micelio di un fungo.

Raccolta e preparazione. — La pianta fiorisce all'inizio della



Fig. 8. — CAMPO DI PIRETRO DI DALMAZIA
nella Stazione sperimentale per le piante officinali di Napoli.

stagione calda: nel 1° anno la fioritura è scarsa, nel 2° è più abbondante, nel 3° raggiunge il massimo. Si raccolgono i capolini a mano o con le forbici oppure si falciano i fusti distaccando poi le infiorescenze.

Si suole attribuire maggior valore ai capolini in bottone, perchè ritenuti più attivi, ma le esperienze del sen. Passerini hanno dimostrato che quelli bene aperti con le linguette orizzontali o riflesse hanno maggior attività.

Una seconda fioritura più ridotta si può avere in agosto e – se la stagione è molto dolce – una terza si può avere in novembre, ma queste non hanno importanza per l'utilizzazione del prodotto.

Si fanno seccare i fiori disposti su tele in strati di 3-4 cm. all'ombra, al riparo della pioggia, rivoltandoli una o due volte al giorno: si raccolgono e si disseccano anche gli steli e le foglie e quando si distrugge la piantagione anche le radici.

Per ottenere il seme si lasciano i capolini sulle piante fino a completa maturazione, cioè quando hanno preso una tinta bruna: si essicano all'ombra e si stacciano con cura.

È opportuno di rinnovare di tempo in tempo, se è possibile, il seme con quello ottenuto da piante spontanee, perchè quello delle piante coltivate a lungo andare produce soggetti sempre più deboli e con scarsi principi attivi.

Per la Dalmazia è data una produzione media di 9 q. di capolini secchi per ha.: a tale produzione si avvicina quella ottenuta in Algeria dal Trabut. Altrove si sono ottenuti 4 q. di fiori e 12

q. di steli e foglie (prodotto secco per ha.).

Proprietà ed usi. — Il piretro non ha solo importanza per la preparazione della polvere insetticida conosciuta col nome di razzia, ma viene anche usato in terapia, perchè le sue piretrine hanno azione vermifuga contro gli ascaridi, la tenia, i tricocefali, gli ossiuridi tanto nell'uomo che negli animali. Inoltre le piretrine combattono la scabbia, distruggono i pidocchi, difendono dalle punture delle zanzare e in agricoltura servono per combattere bruchi, afidi, lumache ecc.

Le polveri insetticide sono formate, in ordine di pregio, dalle seguenti parti del piretro: 1) petali e stami dei fiori; 2) fiori interi; 3) fiori e foglie; 4) fiori e radici; 5) fiori, foglie e radici; 6) foglie e radici.

Dai fiori si estrae un olio essenziale di color bruno il cui costituente principale è il crisolo, contenuto nei fiori secchi in proporzione di 0,39%. Si prepara anche un sapone al piretro per uso insetticida.

NOTA. — Altre specie di Asteracee prendono il nome comune di piretro e sono usate a scopi diversi. Alcune altre specie di *Pyretrum* si usano come insetticidi, fra questi: *P. achilleae* DC., *P. parthenium* Sm. (volg. detto matricale, che ha anche proprietà emmanagoge e vermifughe) e *P. corymbosum* Scop.

Il piretro del Caucaso (*P. caucasicum* var. *roseum* e var. *carneum*) si coltiva nel Caucaso e in Persia e fornisce una polvere insetticida meno pregiata della razzia.

Per maggiori dettagli vedi il volume di R. Ciferri e F. Grilli sul

Piretro in questa stessa Collana.

Podofillo (*Podophyllum peltatum* L.), fam. Berberidacee.

Descrizione botanica. — Erba vivace con rizoma serpeggiante dal quale nascono fusti aerei (25-30 cm.) che si biforcano alla sommità e portano in ogni ramo una foglia grande lobato-peltata con 5-7 lobi, verde giallastra, glabra: alla biforcazione del fusto nasce un fiore bianco; il frutto è una grossa bacca, giallo pallida a maturità, con numerosi semi, edule.

Fiorisce in maggio: è pianta originaria delle foreste umide dell'America settentrionale del piano e dei luoghi elevati fin oltre 800 m. s. m.

Coltivazione. — La coltura del podofillo eseguita in America e quella fatta in Francia hanno dato buoni risultati. Risultati soddisfacenti si sono avuti anche in piccole prove culturali da me eseguite, in comune terra d'orto, nel R. Orto botanico di Roma (dal 1917 in poi) e nel R. Orto botanico di Perugia (dal 1935 in poi).

È preferibile propagare la pianta per divisione dei rizomi, e non per semi perchè questo procedimento è troppo lungo.

Gli autori prescrivono un terreno siliceo, specialmente con terra d'erica, situato ad altezza fra i 600-900 m., ma io ho ottenuto buoni risultati in terra d'orto in posizione ombreggiata e in pianura.

Il terreno deve essere lavorato profondamente a 40-50 cm. e ben concimato con stallatico maturo: si tracciano linee distanti fra loro 40 cm. e profonde 8 cm. e in esse si collocano a 20 cm. di distanza i pezzi di rizoma, ciascuno munito d'una gemma, che si ricoprono di terra.

La piantagione si eseguisce in settembre o in ottobre; le cure colturali consistono in zappatura e sarchiature per distruggere le erbacce e rimuovere il terreno.

Raccolta e preparazione. – Dopo tre anni si sradica la piantagione in settembre-ottobre.

Si scelgono i più bei rizomi che vengono messi da parte e conservati in sabbia per rinnovare la coltivazione. Gli altri si puliscono bene dal terriccio, si liberano dagli avanzi dei germogli aerei e delle radici, e si tagliano a pezzi lunghi 10-20 cm. e si fanno seccare con cura.

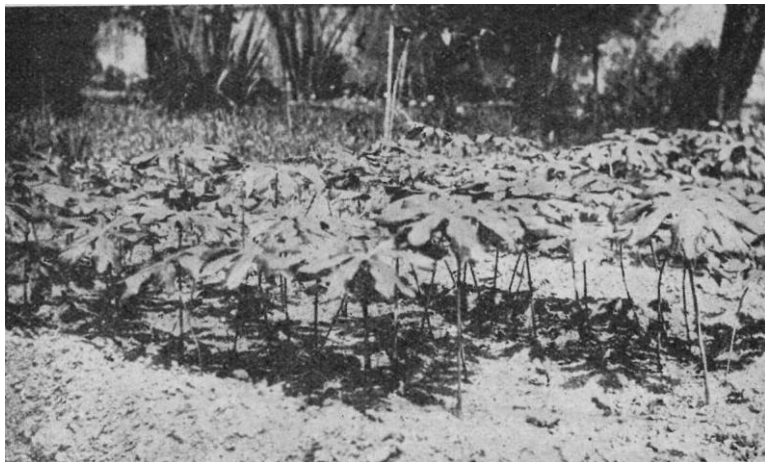


Fig. 9. – PODOFILLO (PODOPHYLLUM PELTATUM)
nel R. Orto Botanico di Roma.

Proprietà ed usi. – Il rizoma di podofillo contiene 4-5% di una resina chiamata podofillina, alla quale deve le sue proprietà purgative. In dosi elevate è tossico.

Rabarbaro.

Parecchie sono le specie di rabarbaro, ma quelle la cui coltivazione ha, o può avere, importanza sono: *Rheum rhaponticum* L., *R. palmatum* L. var. *tanguticum* Regel, *R. officinale* Baill, fam. Poligonacee.

Rheum rhaponticum L.

Descrizione botanica. — Pianta perenne erbacea o frutescente con grosso rizoma; caule eretto, alto (m. 1,50-2) robusto, cilindrico, scanalato, ramificato all'apice; foglie molto grandi con picciolo rossastro scavato a doccia, e lembo ovale rotondato coi margini crenati cordato alla base, nervature assai marcate glabre nella faccia superiore, tomentose nella inferiore. Infiorescenza a pannocchia all'apice del fusto, biancastra o giallastra, frutti ad achenio trigono, alato.

Originaria dell'Asia centrale, è coltivata nei giardini e negli orti e con una certa estensione in Francia e in Inghilterra, ove la sua radice va sotto il nome di rabarbaro francese o inglese.

Coltivazione. — Questa pianta abbisogna di una terra leggera, permeabile, profonda, fresca e sostanziosa: il terreno deve essere lavorato profondamente a 40-50 cm. in autunno o subito dopo la raccolta dei cereali per poter sbarazzare il terreno dalle male erbe. Si devono spargere 300 q. di stallatico ad ha. e seppellirli bene: dopo l'ultima lavorazione si spargeranno alla superficie del suolo 3 q. di fosfato di calcio e 1½, q. di cloruro potassico seppellendoli con un'erpicazione.

Quando il terreno è ben preparato si tracciano linee distanti 80 cm. e sulla linea si collocano le piante a cm. 50. Queste provengono dalla divisione dei piedi e ciascuno ne può fornire 10-15: i rigetti si staccano dalle piante madri al momento della scelta

dei rizomi e si conservano in sabbia o in terra sciolta fino all'epoca della piantagione.

Questo rabarbaro può anche propagare per semi che conservano la loro facoltà germinativa per 3 anni, preparando un semenzaio in marzo-aprile o luglio, per trapiantare a dimora in marzo o luglio dell'anno successivo.

Nel 1° anno si praticano due zappature in primavera e una terza in autunno; nel 2° anno si fanno due sarchiature e con un erpice a mano si distruggono le male erbe.

Ogni due anni alla fine dell'inverno è opportuno concimare con q. 3½ di perfosfato, 2 di salino potassico, 2 di nitrato di soda e bisogna continuamente ad epoca adatta fare la caccia alle chioccioline che si nascondono sotto le foglie.

Raccolta e preparazione. — La coltura può produrre per 8-10 anni, ma è meglio preparare nuove piantagioni dopo 4-5 anni e sradicare la precedente dopo 5-6 anni per non interrompere la raccolta.

I rizomi (comunemente detti radici) si raccolgono al 3°-4° anno: appena tolti dal campo si puliscono bene dalla terra, i più grossi si riducono a forma cilindrica della grossezza della testa di un bambino e si tagliano a fette, gli altri vengono trinciati e divisi secondo la grossezza. Quando sono freschi sono carnosì, di color giallo intenso e si tagliano facilmente. Si fanno seccare in locali riscaldati da stufe e il procedimento dura parecchie settimane. La droga si conserva al buio in locali caldi e asciutti.

Si raccolgono anche le foglie di alcune varietà (specialmente

quelle a picciolo rosso) per utilizzarne i piccioli che vengono mangiati come legumi o sono canditi per farne confetture.

Per avere rizomi più grossi e meglio sviluppati conviene sopprimere le infiorescenze man mano che si formano. Quando la stagione è eccessivamente secca può giovare qualche leggera irrigazione.

Il rendimento è di 250-300 q. di prodotto fresco ad ha. che si riduce a 60-70 q. di droga secca.

Proprietà ed usi. – Questo rabarbaro esercita piuttosto un'azione tonica sull'apparato digerente che purgativa. Il suo rizoma si utilizza anche nell'industria dei liquori e delle bevande digestive.

Rheum palmatum L. var. *tanguticum* Regel.

Descrizione botanica. – Erba vivace con rizoma voluminoso, verticale prolungato in basso in una grossa radice ramificata di color giallo più o meno carico: fusto robusto, eretto, cilindrico, scanalato, semplice in basso, ramificato in alto (m. 1,50-2); foglie grandi a picciolo rossastro munito alla base di ocrea, lembo palmato assai grande con 5-7 lobi profondamente incisi e dentati, nervature sporgenti. Fiori giallastri piccoli, riuniti in pannocchie terminali, acheni trigoni alati.

Pianta originaria della Cina, della Mongolia e del Tibet, tanto che la sua droga prende il nome di rabarbaro cinese: coltivata

negli orti botanici, varrebbe la pena di sottoporla a coltura in seguito ai buoni risultati di qualche esperimento.

Coltivazione. — Secondo alcuni autori questa pianta dovrebbe coltivarci in montagna a notevole altezza per permettere un maggior sviluppo del rizoma e una maggior produzione di principi attivi, ma le prove eseguite da Abrial in pianura in Francia hanno dato, dopo due anni, dei risultati molto soddisfacenti.

Si moltiplica, come il precedente, per getti od occhi che si staccano dalla pianta madre al momento dello sradicamento e che si conservano in sabbia o in terra sciolta fino al momento della piantagione che avviene in febbraio-marzo.

È necessaria una terra dolce, permeabile, fresca, sostanziosa che si lavora in settembre o in autunno a 40-50 cm.; si concima con 300-400 q. di stallatico per ha. Si tracciano linee distanti 80 cm. e si piantano gli occhi a 60 cm. sulla linea alla profondità di 5 cm. Ogni anno bisogna zappare e sarchiare durante la bella stagione.

Raccolta e preparazione. — I rizomi si raccolgono al principio del 4° o 5° anno, perchè sono meno ricchi d'amido e contengono maggior quantità di principi attivi.

Si preparano come quelli del *R. rhaponticum*; il prodotto è meno abbondante, ma è più ricercato per cui ha maggior valore.

Proprietà ed usi. — Il rabarbaro della Cina ha azione purgativa, tonica e vermifuga. Si usa anche nell'industria dei liquori e delle bevande.

NOTA. – Si può coltivare anche il *R. officinale* Baill. originario del Tibet che si avvicina al *R. palmatum* ma ha le foglie meno allungate e meno divise. La sua coltivazione è simile a quella delle specie precedenti e il suo rizoma ha i medesimi usi.

Ricino (*Ricinus communis* L.), fam. *Euforbiacee*.

Descrizione botanica. – Pianta annuale nelle zone temperate, perenne nelle regioni ove non gela l'inverno e nei paesi tropicali ove diviene anche arborescente (Sicilia e Sardegna merid., Libia, Africa orient.) la sua altezza va da 1-2 m. fino ad 8-10 m. nei paesi tropicali. Fusto eretto, ramoso, fistoloso, glauco, rossastro negli internodi; i giovani getti sono d'un verde glauco; foglie alterne grandi, con 2 stipole concrescenti caduche, lungo picciolo, lembo peltatosetto con 7-9 partizioni dentato-seghettate acute, decrescenti dall'apice verso la base. Infiorescenze ascellari a grappolo: i fiori della parte inferiore dell'infiorescenza sono staminiferi, quelli della parte superiore pistilliferi. Frutto a capsula, coperto generalmente di emergenze spinescenti che si apre per tre valve o cocche monosperme e che – in alcune varietà o razze – deiscono con impeto lanciando i semi a distanza notevole.

Semi grandi, ovali, lisci con una estremità arrotondata e l'altra assottigliata che termina in una caruncola biancastra: spermo-

derma di vario colore, raramente uniforme, per lo più marmorizzato in bruno, rosso o nero. Fiorisce in estate.

Pianta forse originaria delle Indie orientali o secondo altri autori dell'Etiopia o dell'Africa tropicale, che si è diffusa in tutte le regioni tropicali e subtropicali, ove spesso si è spontaneizzata e inselvaticata.

Il ricino, oltre che per uso medicinale, è soprattutto coltivato a scopo industriale.

Vi sotto numerose varietà e forme sul cui valore botanico gli autori non sono d'accordo; fra le principali possono ricordarsi:

R. communis var. *maior*, è la forma più comune, con foglie larghe di color verde glauco e numerosi frutti indeiscenti a maturità.

R. communis var. *minor*, più piccolo del precedente; i frutti deisciono con violenza lanciando i semi a distanza; semi più piccoli ma ricchi di olio fino e pregiato per uso medicinale. La deiscenza costituisce un pregio negativo, perchè fa perdere molti semi e obbliga a sorvegliare diligentemente la coltura per evitare questo inconveniente.

R. communis var. *sanguineus*, fusti più grossi; piccioli e foglie adulte color rosso sangue; frutti maturi prima rossi poi bruno nerastri; semi grossi marmorizzati. È una varietà precoce, che però vuole un clima assai caldo.

R. communis var. *inermis*, capsule lisce e prive d'emergenze spinose; semi grossi a fondo marrone con marmorizzazioni grigio chiare. È una varietà produttiva che si adatta ai climi umidi.

R. communis var. *viridis*, fusti e piccioli delle foglie sempre di color verde chiaro; piante ramificate fin dalla base, assai produttive, a semi piccoli. È una varietà adatta alle regioni temperate purchè non manchino le piogge.

R. communis var. *zanzibariensis*, piante alte oltre 2 m., foglie del diametro di 50 cm.; semi grandi variamente colorati e marmorizzati, lunghi 20 mm, e larghi 17. È varietà produttiva solo nei climi caldi.

Coltivazione. — La coltura del ricino in Italia, esistente nel Veronese e nel Mantovano e in talune regioni dell'Italia meridionale da molti anni quasi esclusivamente a scopo medicinale, fu intensificata durante e dopo la guerra stessa per usi industriali e attualmente è molto diffusa mercè l'interessamento del Ministero dell'Aereonautica e gli accordi da esso presi con i coltivatori per l'acquisto del prodotto. Anche nel territorio dell'Impero la coltura del ricino si va estendendo, però bisogna osservare che la resa in olio è superiore nelle piante annuali che non in quelle perenni o arboree le quali abbondano nei territori africani.

Oramai questa pianta occupa un posto assai importante nel campo della nostra autarchia economica.

Il ricino è molto esigente e deve considerarsi come pianta da rinnovo, però la sua coltura deve ripetersi più tardi che sia possibile sullo stesso terreno perchè è spossante.

Vuole una esposizione calda, riparata dai venti e dalle gelate tardive, perchè le sue foglie appassiscono a 0° e i fusti gelano a

-2°. La terra deve essere profonda, mobile, fertile o ben concimata, ben drenata ma fresca o irrigabile nei paesi caldi: i migliori terreni sono quelli alluvionali, argillo-silicei o argillo-calcarei. Non bisogna lesinare i concimi: una buona formula di concimazione è: stallatico ben decomposto 100-130 q., perfosfato q. 4, solfato e cloruro potassico q. 1, gesso q. 4 per ha. Il letame e i concimi (quest'ultimi ben mescolati fra di loro) si spargono lungo i solchi prima della semina.

Il terreno dev'essere profondamente arato o in estate o in autunno, si pratica poi un'aratura leggera nel tardo autunno per togliere le erbe infestanti, si scavano solchi profondi distanti fra loro m. 1,70 e si lascia così il terreno nell'inverno perchè risenta dell'azione benefica del freddo e del gelo.

La semina si pratica in primavera con seme fresco dell'annata precedente ben scelto sui soggetti migliori, dalla metà di marzo a quella di aprile, secondo le regioni, dopo avere due o tre settimane prima ben concimato il terreno.

I semi si collocano nei solchi a gruppi di tre un po' distanti fra loro, con la punta all'ingiù e coprendoli con 5 cm. di terra: la distanza fra i gruppi deve essere di 70-90 cm. e questi si dispongono in modo che quelli di una fila si trovino negli intervalli di quelli delle due file adiacenti.

Dopo due o tre settimane dalla semina le piantine raggiungono 10 cm. d'altezza: allora si può praticare una prima sarchiatura; poi quando sono alte 25-30 cm. si diradano asportando

delle tre le due piantine meno robuste e rincalzando al piede l'altra. Si spargono poi 2 q. di nitrato di soda per ha.

Ove non è da temere la siccità è assai giovevole una buona rincalzatura; quando la stagione fosse molto secca e vi fosse opportunità sarà bene praticare qualche irrigazione.

Da alcuni si consiglia cimare le giovani piante: è vero che quest'operazione determina un maggior sviluppo di grappoli di fiori, ma si ha una maturazione più tardiva e questo è pericoloso nelle regioni settentrionali.

La cimatura potrebbe essere utile nelle regioni più meridionali.



Fig. 10. – RICINO (*RICINUS COMMUNIS*) nel R. Orto botanico di Roma.

Cause nemiche. –

La grandine arreca gravi danni alle colture di ricino. Poichè questa pianta è coltivata in molte regioni del globo, a seconda dei varî paesi variano i suoi nemici. Nelle nostre regioni vi è da temere il *Fusisporium ricini* fungo che attacca – nelle estati molto piovose – le radici determinando il così detto cancro: bisogna sradicare e distruggere le piante infette e anche quelle immediatamente prossime, è necessario usare seme che provenga da soggetti sani e robusti, è op-

portuno spargere calce (10 q. per ha.) nei campi infetti prima dell'aratura e non rinnovare in essi per parecchi anni le colture di ricino. La *Melanopsora ricini* produce la ruggine delle foglie ma è pochissimo dannosa.

Quanto agli animali dannosi essi sono scarsissimi, perchè è

noto che il ricino ha azione insettifuga, tanto che in alcune località lo coltivano anche per questo scopo.

Raccolta. – La maturazione dei frutti del ricino è graduale e va dalla base all'apice dell'infruttescenza cominciando dalla metà di agosto fino ad ottobre e anche – nelle regioni più calde – a novembre; perciò la raccolta deve praticarsi periodicamente ogni 2 o 3 settimane. La raccolta si eseguisce a mano quando le capsule hanno assunto una colorazione bruna: all'inizio dei freddi autunnali si raccolgono anche le capsule non completamente secche, che si ammucciano a parte facendole leggermente fermentare perchè si completi la maturazione.

Le capsule mature si fanno seccare completamente per un paio di giorni distendendole su di un'aia bene asciutta, poi si ripongono in granai o magazzini bene aereati e si può procedere o no allo sgusciamento dei semi, perchè il prodotto si può vendere greggio o sgusciato.

In Italia, tranne le regioni più meridionali ove il ricino può divenire perenne, la pianta è annua, perciò in ottobre o novembre essa può essere abbattuta. È utile procedere sul terreno alla bruciatura delle piante secche perchè le loro ceneri sono assai ricche di potassa (fino al 35,02%).

Nei terreni dell'Impero ove il ricino diviene arborescente esso può durare 10, 15 fino a 25 anni: però la raccolta del seme, date le grandi dimensioni delle piante deve essere fatta con scale, e la resa in olio è minore.

In alta Italia nelle zone a clima piovoso o irrigabili si possono

ottenere 18-20 q. di seme sgusciato per ha. che nelle stagioni più favorevoli possono giungere fino a 26 q.: cifre alquanto inferiori si otterranno nelle regioni meno piovose o non irrigabili.

Secondo D. Saccardo in talune località dell'Eritrea (piana di Tessenei) si potrebbe ricavare da piante perenni coltivate per 10 anni, un prodotto annuo che egli stima di 75 q. per ha. ma che è più prudente ridurre a metà. In Somalia su 70 ha. di coltura irrigua si è avuta una media di 14-15 q. per ha. che è piuttosto bassa.

In media 1 q. di capsule dà 75 kg. di seme e 25 kg. di gusci, che bruciati costituiscono un buon concime per la ricchezza di fosfati e di potassa delle loro ceneri.

Proprietà ed usi. — Dai semi si ricava il noto olio in proporzione del 50-70°/o a seconda delle varietà e dei metodi di estrazione.

L'olio di ricino, oltre le sue proprietà purgative che lo rendono il migliore e il più efficace dei purganti, è un eccellente lubrificante per motori, specialmente per quelli d'aviazione, donde il continuo aumento del suo consumo e la necessità d'intensificare e di estendere le colture.

I semi sono anche velenosi, perchè al di sotto dello spermoderma, contengono una sostanza albuminoide assai tossica (*ricina*): questa però nella spremitura non passa nell'olio ma resta nel pannello.

I pannelli ricchi di azoto, fosforo e potassio venivano solo usati come concime: ma ora che si è trovato modo, con un metodo assai semplice, di togliere il principio venefico che contengono,

rappresentano un ottimo alimento pel bestiame perchè contengono anche notevoli percentuali di grassi e di proteine.

L'olio ha applicazioni industriali anche in tintoria, saponeria, profumeria, nella preparazione dei pellami, ecc.

In America e in Asia viene anche usato per illuminazione; in Cina e in Giappone, dopo bollitura con zucchero e solfato d'alluminio per togliere il sapore nauseoso, ha usi commestibili.

Rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L.), fam. Labiate o Lamiee.

Descrizione botanica. – Arbusto assai ramoso (1-3 m.) con forte odore aromatico, sempreverde; foglie opposte, sessili, rigide, coriacee, lineari con i bordi arrotolati nella pagina inferiore, verdi oscure superiormente e biancastro-lanose inferiormente; fiori azzurro pallidi o biancastri in coppie ascellari nella parte superiore dei rami; frutti ad achenio in fondo al calice persistente.

Fiorisce dal gennaio all'autunno; è spontaneo nei luoghi aridi e sassosi e nelle boscaglie della regione mediterranea.

Coltivazione. – Il rosmarino moltiplica per semi collocati in semenzaio in aprile maggio o più presto se la seminazione si fa sotto telai di vetro: le piantine si trasportano in vivaio e si mettono a dimora nell'autunno successivo.

Si può propagare per barbatelle che si preparano in febbraio

e per margotte che si ottengono facilmente dai soggetti che hanno ricacciato: quando sono rinati i rami e hanno raggiunto 50 cm. d'altezza si rincalzano le piante per interrare la base dei giovani rami, i quali radicano e danno origine – isolandoli e mettendoli in opportune condizioni di sviluppo – ad altrettante piante.

Il rosmarino vuole un terreno calcareo, permeabile, ciottoloso, bene esposto a mezzogiorno e bene aereato; riesce bene anche nei terreni pingui degli orti, ma è meno profumato. Si ara profondamente a 50-60 cm. durante l'inverno, in primavera si compiono altre lavorazioni per sciogliere bene il terreno e concimare: si tracciano linee distanti m. 1,20 e si piantano ad 1 m. sulla linea i soggetti, avendo cura d'innaffiare le piante per aumentare il contatto fra le radici e il terreno.

Le piante nate da seme presentano o un portamento eretto o un aspetto decombente: è bene perciò che nei vivai il coltivatore scelga le piante più robuste a portamento eretto e le moltiplichi per barbatelle, piantando poi quest'ultime.

È poi consigliabile di tagliare le giovani piante rase al suolo, perchè nell'anno successivo nascerà un nuovo cespuglio con poco legno e molte foglie. Durante la buona stagione è necessario eseguire erpicature e sarchiature e durante l'inverno è opportuno fare una lavorazione. La coltivazione può durare 10 anni.

Raccolta e preparazione. – Si inizia la raccolta delle foglie nel 3° anno nel periodo della piena fioritura, tagliando da ogni ceppo un certo numero di rami e lasciandone circa un numero

uguale a quello tagliato. I rami si fanno seccare all'ombra e si battono per distaccare le foglie che vengono imballate. Si possono anche far seccare, sempre all'ombra, le sommità fiorite che si confezionano a mazzetti sospesi a cordicelle.

Il rosmarino si distilla, preferibilmente allo stato fresco, per ricavarne l'olio essenziale (1,4-2% nelle foglie secche).

Proprietà ed usi. — Ha proprietà stomachiche, stimolanti, eccitanti, emmenagoghe, toniche e antisettiche. Per la canfora che contiene ha anche azione insetticida; viene usato anche come condimento.

L'olio essenziale si usa in farmacia, in profumeria e in saponeria.

Salvia (*Salvia officinalis* L.), *fam. Labiate o Lamiacee*.

Descrizione botanica. — Pianta suffrutescente con rami biancastri (30-80 cm.); foglie lungamente picciolate, ovali oblunghie, lanceolate, crenulate, tomentoso-lanose biancastre; infiorescenze in spighe terminali fatte da glomeruli di fiori violacei o bianchi; frutti ad achenio disposti in fondo al calice persistente.

Fiorisce in maggio-giugno; è spontanea qua è là nei luoghi aridi e sassosi della regione mediterranea.

Coltivazione. — La salvia si moltiplica per semi, per margotte e per talee. La seminazione si fa in semenzaio in piena aria in primavera e si collocano a dimora le piantine in autunno o nella

primavera successiva oppure si fa in pieno campo su linee distanti cm. 60-80. Le margotte si sviluppano naturalmente, perchè i rami della salvia sono decumbenti sul terreno e radicano facilmente.

Le talee si preparano tagliando rami lunghi 25-30 cm. e collocandoli in tavole in piena terra su linee distanti cm. 25 e a cm. 5 sulla linea: se l'operazione si fa in febbraio-marzo la riuscita è certa al 100 per 100, si collocano poi a dimora in autunno.

Per quanto la salvia viva nei luoghi aridi, pure in coltura vuole terra permeabile, fertile e relativamente fresca. Si ara il terreno con cura per estirpare le male erbe e concimare: è preferibile piantare in marzo-aprile in linee com'è sopra indicato. Se il terreno è umido e il cielo coperto non bisogna innaffiare, altrimenti si bagna ogni piede con 100 gr. d'acqua. Bisogna erpicare nella buona stagione per togliere le erbe infestanti e nell'inverno si consiglia di passare l'erpice a denti per rimuovere il terreno un po' profondamente. Dopo il raccolto, per averne uno più abbondante nell'anno successivo è consigliabile di spargere 2-3 q. di nitrato di soda per ha. La piantagione può durare dieci anni, ma si rinnova ogni tre anni perchè dopo tale epoca la produzione diminuisce.

Raccolta e preparazione. – Si pratica la raccolta una volta l'anno in giugno o luglio tagliando le piante al suolo. Si distaccano le foglie a mano e si distendono su telai o su tavolati ben puliti all'ombra in locale aereato, rimuovendole di tanto in tanto per farle seccare.

Dalle foglie e dalle sommità fiorite fresche si ottiene per distillazione da 1,35 a 2,5% di olio essenziale.

Proprietà ed usi. – La salvia ha azione stimolante, stomatica, carminativa, antisudorifica, vulneraria, insetticida ecc.: la sua essenza entra anche nei dentifrici e si utilizza nella preparazione di alcuni liquori. Le foglie e le sommità fiorite servono anche per aromatizzare le vivande.

NOTA. – Una specie affine è la *S. cretica* L. dell'isola di Creta pianta più robusta con rami eretti, più resistente al freddo, con le foglie munite alla base di un piccolo lobo e con le brattee fiorali più grandi. Si coltiva spesso invece della *S. Officinalis*.

***Salvia sclarea* o *erba moscatella* (*Salvia sclarea* L.),
fam. Labiate o *Lamiacee*.**

Descrizione botanica. – Erba vivace, peloso lanosa con odore aromatico assai penetrante; fusto robusto, tetragono (m. 0,80-2) ramoso alla sommità; foglie radicali lungamente picciolate, ovali ottuse, le caulinari gradatamente decrescenti le inferiori con breve picciolo, le superiori sessili ovali cuoriformi, tutte villose. Infiorescenza terminale in pannocchie di spighe di glomeruli; brattee larghe, membranose, concave, biancastre, violacee o lilacine alla sommità, più lunghe dei calici, fiori biancolilla o rosso violacei; frutto costituito da 4 piccoli acheni, di cui due

generalmente fertili, di color nocciola scuro inclusi nel calice accresciuto.

Fiorisce in luglio-agosto: è spontanea negli erbosi aridi della zona mediterranea e submontana, specialmente in Sicilia e Sardegna.

Coltivazione. – Questa pianta si coltiva in talune zone della provincia di Torino, specialmente per la liquoreria.

Si può propagare per talea o per divisione dei cespi, ma è meglio ricorrere alla semina in semenzaio usando da 3-5 kg. di seme per ha. e preparando in aprile tavole di terreno ben sciolto sulle quali si dispone il seme in righe distanti 20-25 cm.: si ricopre con terra fina che si annaffia di frequente e con cura. I semi germinano dopo 1-2 settimane e le piante si possono collocare a dimora in luglio-agosto o in settembre. In talune località si semina in semenzaio d'estate, trapiantando poi in autunno o nella primavera successiva.

La salvia sclarea vuole in coltura buona terra fertile, fresca e permeabile. Il trapianto si fa in giornate coperte o nel pomeriggio quando il sole è basso o tramontato collocando le piantine in quinconce o in quadrato, a 40-60 cm. di distanza fra loro, in modo da sistemare 30.000-60.000 individui per ha. Qualche mese prima della piantagione il terreno deve essere lavorato alla profondità di 40 cm., in seguito si pratica una nuova lavorazione per scioglierlo bene e per seppellire 300-400 q. per ha. di stallatico con l'aggiunta di superfosfato, di ceneri o di solfato o clo-

ruro potassico. Se si inaffia con cessino, seguito da acqua abbondante, si ottiene una vegetazione molto rigogliosa. Bisogna aver cura di estirpare le male erbe e di eseguire delle erpicature dopo le piogge per rompere la crosta del terreno.

La piantagione potrebbe durare parecchi anni ma è opportuno rinnovarla ogni tre anni.

Cause nemiche. — L'umidità eccessiva fa crescere troppo le piante specialmente se sono molto fitte, le fa filare cosicchè divengono eziolate e si allettano.

Le radici sono colpite dal marciume dovuto al *Pythium De Baryanum*; si osserva talora anche un ingiallimento fogliare dovuto alla *Peronospora lamii De Bary* unita ad una *Phyllosticta*.

Raccolta e preparazione. — Le foglie si raccolgono quando sono ancora tenere per usarle sia allo stato fresco che per farle seccare: si essicano all'ombra mettendole in sacchetti o in scatole o si polverizzano conservando il prodotto in recipienti di vetro.

Poichè i rami non fioriscono tutti simultaneamente si pratica la raccolta delle sommità fiorite in tre tempi, con tempo asciutto, cominciando generalmente nella prima decade di luglio: la prima e la seconda raccolta è destinata alla distillazione e la terza invece all'erboristeria.

Le sommità fiorite si collocano in ceste e s'invisano direttamente alla distilleria o se vengono seccate se ne fanno dei mazzi

sospesi in locali coperti a funi, fili di ferro o pertiche. L'essiccazione avviene in 20-25 giorni. Si imballano poi in sacchi di tela.

Il prodotto secco per ha. oscilla fra i 25 e i 60 q. secondo l'andamento stagionale e il numero delle piante.

Proprietà ed usi. – La salvia sclarea ha proprietà stomachiche, carminative e antispasmodiche. Serve a conferire uno speciale profumo di moscato ai vini, s'usa in cucina e in liquoreria. Alla distillazione produce un olio essenziale detto olio di ambra grigia che si adopera in profumeria.

Dai semi si può estrarre un olio seccativo.

Senape: Senape bianca (*Sinapis alba* L.), **Senape nera** (*Brassica nigra* Koch.), *fam. Brassicacee o Crocifere.*

Descrizione botanica. – La S. bianca è un'erba annuale con fusto quasi glabro, ruvido (m. 0,30-1); foglie picciolate pennatifide o pennatolobate, irregolarmente dentate, leggermente pelose; fiori gialli in grappoli terminali: silique patenti contenenti 2 o 3 semi, irte di peli e terminate da un becco ensiforme un po' ricurvo; semi rotondi, lisci, lucenti, biancogiallastri o giallo rossastri.

Fiorisce in marzo-aprile: è comune nei prati, campi e luoghi incolti.

La S. nera è un'erba annuale con fusto eretto, assai ramoso

(m. 0,30-1) un po' peloso nella sua parte inferiore; foglie picciolate quasi glabre, le inferiori pennatifide, le superiori che man mano divengono più piccole finiscono con l'essere intere; fiori gialli in grappoli terminali ai rami; silique erette e strettamente avvicinate al caule, più o meno cilindriche, con valve 1-nervie e terminate da un breve rostro acuto; semi globulosi più piccoli di quelli della precedente, bruni o nerastri, a superficie alveolata quando sono secchi, liscia se bagnati.

Fiorisce in aprile-luglio: è originaria dell'Oriente, coltivata nell'Europa centrale e nella regione mediterranea, sfuggita alle colture e qua e là spontaneizzata.

Coltivazione. — Queste due piante si coltivano all'incirca nello stesso modo, tenendo conto che la senape nera è più esigente di quella bianca.

Occorre terreno sostanzioso, argilloso-calcareo o argilloso-siliceo, ricco di humus e ben preparato: si lavora prima in autunno e poi più tardi per seppellirvi 200 q. di stallatico ad ha.: in primavera poi rompendo la superficie del terreno si spandono 4 q. di superfosfato e poco dopo la nascita delle piantine q. 1½ di nitrato di soda per ha. Non bisogna eccedere nei concimi azotati che provocano aumento nello sviluppo fogliare a danno della fioritura e quindi della fruttificazione.

Si semina in marzo-aprile alla volata o con la seminatrice meccanica (nel primo caso 5-6 kg. di seme per ha., nel secondo 3-4 kg.) in linee distanti 40-50 cm.: si pratica una prima erpicatura

quando le piantine hanno 3-4 foglie ed una seconda quando raggiungono 15-20 cm. d'altezza. Se è necessario si diradano a 15-20 cm. e si estirpano con cura le malerbe.

Cause nemiche. — Il *Bacillus* o *Pseudomonas campestris* Sm. determina sulle foglie una malattia con macchie prima gialle, poi brune, in cui appaiono le nervature nere.

La *Rhizoctonia napi* West. attacca le radici della senape bianca; la *Plasmodiophora brassicae* W. produce l'ernia del cavolo e si combatte mettendo nel terreno — se è infetto — 140-150 q. di calce viva per ha. prima della semina.

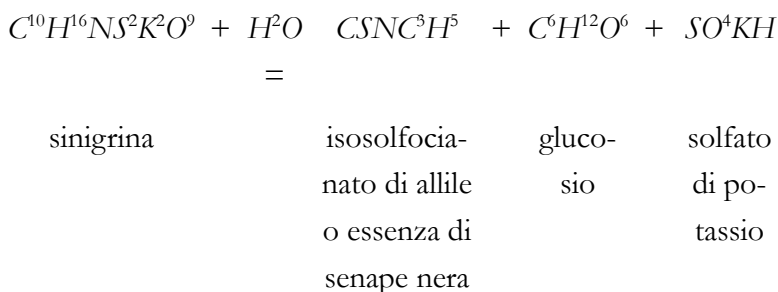
Il coleottero *Ceuthorrhynchus sulcicollis* produce anche danni alle colture, che sono attaccate anche dai bruchi della *Pieris brassicae*.

Raccolta e preparazione. — A seconda delle regioni si raccoglie la senape da fine giugno a settembre, ma bisogna essere ben cauti perchè, specialmente le silique della senape nera, tendono ad aprirsi quando seccano al sole dopo essere state bagnate dalla pioggia o dalla rugiada. Si falciano i fusti ancora verdi, quando cominciano a ingiallire e le foglie a cadere: bisogna operare di buon mattino o verso sera e non col sole ardente. Le piante si lasciano in manipoli sul suolo, poi si fanno cumoli alti da m. 1,50 a 2 con la sommità al centro e la base all'esterno, ricoprendoli con paglia per proteggere i semi dalla voracità degli uccelli. Dopo essere stati esposti 8-15 giorni al sole si battono, poi si crivellano e si mettono i semi in granaio disponendoli in strati poco spessi o si mettono in sacchi, cercando di evitare le

fermentazioni e gli attacchi degli insetti.

Il rendimento massimo per la senape nera è di 17 q. di seme ad ha. con una media da 7 a 10 q.; per quella bianca da 10-13 q.

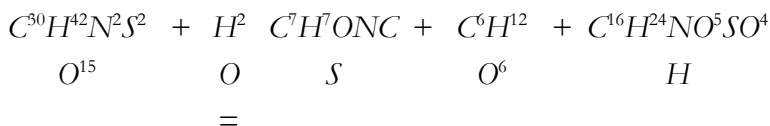
Proprietà ed usi. – I semi di senape nera, oltre a 10-20% di olio grasso, contengono la sinigrina che sotto l'azione enzimatica della mirosina in presenza di acqua determina la seguente reazione:



Alla essenza di senape nera si devono le proprietà caratteristiche della droga che ha azione irritante e rubefacente, usandosi sotto forma di farina come revulsivo.

Secondo E. Maurin l'essenza di senape nera, che si trova in media nella proporzione del 0,7%, può elevarsi fino all'11% coltivando la pianta in terreni concimati con lo zolfo,

I semi di senape bianca contengono invece, oltre al 30% d'olio grasso, sinalbina e mirosina, questa agendo in presenza di acqua produce la reazione seguente:



sinalbina	isosolfo-	gluco-	solfato acido
	cianato	sio	di silapina
	d'ortossi-		
	benzile o		
	essenza di		
	senape		
	nera		

La senape bianca ha azione eccitante, stomachica e lassativa: serve alla preparazione di mostarde da tavola e di salse piccanti.

Stafisagria o Strafusaria (*Delphinium staphisagria* L.)
fam. Ranunculacee.

Descrizione botanica. — Erba annua o bienne; fusto cilindrico, eretto ramoso (m. 0,70-1), verde rossastro, peloso; foglie picciolate palmato-lobate con 5-7 lobi, le caulinari alterne, quasi glabre superiormente, pelose nella faccia inferiore; fiori zigomorfi bluastri disposti in grappoli terminali ai rami; frutto costituito da tre follicoli pelosi che contengono pochi semi angolosi, compressi, bruno grigiastri a superficie reticolata di sapore acre ed amaro e di odore sgradevole.

Fiorisce in aprile-maggio; è spontaneo nei luoghi ghiaiosi e

lungo i margini dei campi della regione mediterranea qua e là in Italia e nelle isole.

Coltivazione. – Questa pianta vuole un terreno leggero ma fresco: si può seminare in semenzaio alla fine dell'estate e collocare le piante a dimora in primavera distanziandole 30-40 cm. in ogni direzione o meglio si può seminare in posto, diradando poi le piante se sono troppo fitte. Le semine autunnali producono soggetti più robusti, ma devono temersi le gelate invernali, perciò si preferisce seminare in primavera piuttosto presto.

Raccolta e preparazione: – Si estirpano le piante quando i frutti sono quasi maturi: si stendono su di un'aia al sole sopra delle tele per completare la maturazione quindi si battono, si raccolgono i semi, si vagliano e si imballano in sacchi.

Proprietà ed usi. – I semi di stafisagria contengono olio grasso ed etereo e sono velenosi per la presenza degli alcaloidi delfinina, delfisina delfinoidina e silfisagrina.

Una volta si usavano come emeto-catartici, ma poichè il loro uso interno era troppo pericoloso, oggi si adoperano solo esternamente come parassitici e insetticidi soprattutto contro i pidocchi dei vestiti; entrano nella polvere del cappuccino.

Stramonio (*Datura stramonium* L.), *fam. Solanacee.*

Descrizione botanica. – Erba annua, caule molto ramificato

a false dicotomie (m. 0,40-1); foglie picciolate molli ovali acuminate irregolarmente sinuato dentate; fiori solitari bianchi, brevemente pedicellati con corolla imbutiforme lunga 6-10 cm.; frutto a capsula grossa, spinosa (la var. *inermis* è priva di spine) settifraga, contenente numerosi semi nerastri, reniformi a superficie areolata.

Fiorisce da luglio a settembre; è pianta forse di origine orientale, spontaneizzata e diffusa in quasi tutto il mondo, alla sua diffusione hanno molto contribuito le pecore e il commercio delle loro lane. In Italia è frequente nei luoghi incolti dal mare alla zona submontana,

Coltivazione. – Lo stramonio si moltiplica per semi: vuole terreno calcareo, fresco, profondo e ben esposto al sole. Dopo una lavorazione profonda e dopo aver seppellito 300 q. di stallatico ad ha., si tracciano sul terreno solchi poco profondi distanti fra loro 70-80 cm. e si colloca in essi il seme, dopo averlo tenuto in acqua 24 ore, ricoprendolo con un leggero strato di terra. Si usano 12-16 kg. di seme per ha., la sua germinazione è abbastanza rapida. Dopo un mese dalla semina si dirada, lasciando 40-45 cm. fra pianta e pianta. Si può anche seminare in gruppi di 5-8 semi, a distanza di 40 cm. fra i gruppi, lasciando poi la piantina più robusta. È opportuno sarchiare per liberare il terreno dalle male erbe.

Il seme può essere attaccato nel terreno da insetti ed allora è opportuno un trattamento con latte di calce prima della semina.

Raccolta e preparazione. — Nel periodo della completa fioritura si colgono a mano le foglie più belle e infilate per la base della nervatura mediana ad un filo (come si fa pel tabacco) si lasciano disseccare in locale ombroso per confezionare le sigarette antiasmatiche.

Il resto delle foglie si raccoglie quando cominciano a maturare le capsule e deve essere seccato con cura all'ombra rapidamente per evitare ingiallimento e annerimento che discreditano la droga. Si imballano poi in sacchi.

Se si vuole utilizzare anche il seme è bene falciare la piantagione solo quando le capsule sono ben mature: queste si fanno poi seccare al sole, si battono per estrarne il seme che, ben vagliato, si chiude in scatole o in cassette. Il seme di buona qualità è di un bel colore nero.

Il rendimento in foglie verdi è di 50-60 q. per ha. che si riduce ad un terzo di prodotto secco.

Proprietà ed usi. — Lo stramonio è pianta assai velenosa e deve perciò essere trattata con le necessarie cautele, evitando nei locali di essiccazione di mescolarla con altre piante medicinali. Si riteneva che il suo principio attivo fosse la daturina, che poi si è riconosciuta essere una miscela di iosciamina e di atropina.

Esso ha proprietà midriatiche, sedative e antispasmodiche: si usano per lo più le foglie, mentre i semi si adoperano per la preparazione di vari prodotti farmaceutici e per l'estrazione degli alcaloidi.

Timo (*Thymus vulgaris* L.), *fam. Labiate o Lamiacee*.

Descrizione botanica. — Piccolo frutice cespuglioso (15-40 cm.); foglie sessili fascicolate grigiastre, lineari lanceolate, a margini arrotondati nella pagina inferiore che è grigio biancastra; fiori porporini, violetti o bianchi, riuniti in grappoli a forma di capolini all'estremità dei rami; acheni piccolissimi, arrotondati, bruno-chiusi nel calice.

Fiorisce in aprile-maggio; spontaneo negli aridi e sassosi dalla regione mediterranea alla submontana.

Coltivazione. — Si moltiplica per semi, talee, getti e divisione dei cespi. La semina si fa in semenzaio sul suolo soffice e permeabile ben battuto e rullato: si semina alla volata ricoprendo con poca terra e con leggero strato di paglia di stallatico triturrata e innaffiando in modo da mantenere umido il terreno. Le piante si sviluppano rapidamente e si collocano a dimora nell'autunno o nella successiva primavera.

Le talee s'usano poco, piuttosto si impiega la divisione dei cespi estirpando le vecchie piante e dividendo i cespi in frammenti.

Il terreno deve essere asciutto, profondo e permeabile: si fanno due lavorazioni, la prima nella cattiva stagione, la seconda al momento della piantagione avendo cura d'estirpare le male erbe. Si tracciano linee distanti 40-50 cm. su cui si piantano i cespi a cm. 20 sulla linea. Se la piantagione si eseguisce in primavera è bene somministrare poca acqua a ciascuna pianta.

Si rinnova la piantagione ogni 3-4 anni.

Raccolta e preparazione. – Quando i cespi sono ben sviluppati si tagliano al piede al momento della fioritura: se si vuol distillare il prodotto si porta fresco in distilleria. Dal prodotto fresco si ottiene dal 0,4 al 0,9% di essenza, da quello secco da 1,7 a 2,6%. Se si coltiva per l'erboristeria si fanno seccare le sommità fiorite all'ombra, poi si riuniscono in piccoli mazzi che si sospendono in magazzino. Taluno, quando sono secchi, usa batterli per ricavarne le sole foglie mondate.

Proprietà ed usi. – Il timo è stimolante, tonico, antispasmodico, emmenagogo. L'olio essenziale, che contiene principalmente timolo e carvacrolo, ha azione antisettica e vermifuga; si adopera nella preparazione dei saponi medicinali e dei dentifrici.

Trifoglio acquatico (*Menyanthes trioliata* L.), *fam. Genzianacee*.

Descrizione botanica. – Erba palustre rizomatosa, con fusto glabro, articolato, strisciante; foglie lungamente picciolate, guainanti alla base, composte trifoliate con foglioline ovali; fiori bianco rosei in lunghi grappoli ascellari nudi, petali cigliati nella faccia interna; frutto a capsula.

Fiorisce in primavera: vive nelle paludi, nei prati torbosi, nei fossi poco profondi della regione padana, submontana e montana.

Coltivazione. – Si coltiva come il crescione in un terreno palustre che prima si prosciuga e si lavora per scioglierlo e concimarlo, quindi si livella bene e si tracciano fossatelli di 15-20 cm. di profondità e di 40 cm. di larghezza, distanti fra loro 80 cm. Dentro questi si colloca lo stallatico ricoprendolo con la terra del fossato e poi si piantano alla profondità di 10-12 cm. i pezzi di rizoma muniti di germoglio, distanziati fra loro di 40 cm. Si immette quindi l'acqua nei fossatelli; non è necessario che questa sia corrente, ma deve essere sufficiente a compensare l'evaporazione.

Bisogna strappare a mano tutte le malerbe che si sviluppano.

Questa pianta può anche moltiplicarsi per semi, ma è meno facile e meno comodo.

Raccolta e preparazione. – Si raccolgono le foglie al momento della fioritura e si mondano asportando i piccioli principali, perchè la droga deve essere costituita dalle sole foglioline senza i piccioli principali. Si disseccano all'ombra in locale bene aereato, rimuovendole per accelerare l'essiccazione.

Si possono raccogliere e seccare anche i fusti fioriti da luglio ad agosto.

Proprietà ed usi – Il trifoglio acquatico, detto anche trifoglio fibrino è pianta amara perchè contiene il glucoside amaro meniantina: ha azione febbrifuga, tonica, stomachica, vermifuga, emmenagoga e soprattutto antiscorbutica. Le sue ceneri sono ricche di iodio.

In alcune regioni dell'Europa sett. sostituisce il luppolo nell'aromatizzare la birra.

Valeriana (*Valeriana officinalis* L.), fam. *Valerianaceae*.

Descrizione botanica. – Erba vivace con rizoma breve assai odoroso munito di radici fascicolate che emette stoloni gemmiferi, fusto cilindrico, cavo, scanalato (m. 0,80-1,50); foglie basali a rosetta, pennatosette, le caulinari quasi sessili; infiorescenze a pannocchie di cime terminali ai rami, fiori biancastri o rosei, piccoli, irregolari; frutto ad achenio sormontato da un pappo formato dal calice persistente e accresciuto.

Fiorisce in primavera-estate: vive nei luoghi ombrosi umidi dal mare ai monti.

Alcuni autori per la forma e la grandezza delle foglie distinguono due varietà: var. *angustifolia* Tausch. E var. *sambucifolia* Mik = *V. excelsa* Poir. Si consiglia di coltivare quest'ultima, perchè più robusta e di maggior produzione nelle radici.

Coltivazione. – La valeriana vuole un suolo fresco, piuttosto umido, profondo, permeabile, sostanzioso, molto ricco di humus. Sono consigliabili i terreni di collina o di bassa montagna prossimi a corsi d'acqua.

Si rompe il terreno nella cattiva stagione concimandolo con stallatico ben maturo; in marzo-aprile si compie una nuova lavorazione seguita da un'epicatura.

La moltiplicazione può avvenire per semi o per divisione dei rizomi o getti. I semi si mettono in semenzaio di terra sabbiosa, umida e ombreggiata in primavera e siccome lo sviluppo delle piantine è assai lento non si collocano a dimora che nella primavera successiva.

Il terreno si divide in righe profonde 10 cm. distanti fra loro 60-80 cm. dove si collocano in primavera le piantine da 20-30 cm. sulla linea o in autunno i pezzi di rizoma o getti alla medesima distanza, ricoprendoli con l'erpice o col dorso del rastrello. Se il terreno è molto sciolto è bene praticare una rullatura per far aderire bene la terra ai rizomi. Bisogna estirpare con cura le male erbe e zappare superficialmente il terreno per mantenerlo sciolto.

Raccolta e preparazione. — Alcuni autori consigliano di cavare le radici quando le piante hanno tre anni, ma in coltura la raccolta è più abbondante al 1° anno. La soppressione dei fiori all'inizio del loro sviluppo favorisce l'accrescimento delle radici.

Quanto all'epoca di raccolta alcuni consigliano la primavera avanzata perchè in tale epoca le piante producono molte nuove radici, altri l'autunno (ottobre-novembre) durante il periodo di riposo perchè le radici sarebbero più ricche di principi attivi.

Si sradicano i cespi con diligenza avendo cura di mettere a parte quelli destinati alla nuova piantagione. Se si vogliono i semi si lasciano fiorire e fruttificare un certo numero di piante e si raccolgono i frutti (semi) in estate (luglio-agosto).

Si puliscono bene dalla terra i rizomi con le radici lavandoli

quando sono freschi: in genere si spaccano in due e si fanno seccare all'ombra in locale coperto evitando il calore artificiale che altera la droga. Essiccati si riuniscono in fasci di 2-3 kg. e si mettono in casse o in sacchi: dovendoli conservare a lungo è opportuno tenerli in vasi ben chiusi.

Proprietà ed usi. — Le radici (rizoma con radici), di valeriana contengono olio essenziale e acido valerianico in proporzione di 0,25-1,4%.

Hanno proprietà sedative, antispasmodiche e antisteriche.

L'olio essenziale in America è usato nell'industria dei saponi.

***Zafferano* (*Crocus sativus* L.), *Iridacee*.**

Descrizione botanica. — Erba perenne con bulbo tubero rivestito di tuniche brune fibrose, bianco internamente; foglie lineari acute con la pagina superiore solcata e la inferiore carenata, ravvolte inferiormente nella guaina e sviluppantesi insieme con i fiori; fiori 1-2 violacei con fauce lilacina e pelosa; lembo del perianzio campanulato a segmenti ovali oblunghi; stami tre; stilo filiforme diviso nella parte superiore in tre lunghi stimmi rosso aranciati imbutiformi, sporgenti dal fiore; frutto a capsula trigona con semi tondeggianti.

Fiorisce in settembre-ottobre; è pianta originaria dell'Oriente, coltivata e spontaneizzata in talune località dell'Abruzzo, del Piceno e del Trentino; è coltivata anche in Libia.

Coltivazione. — La sua coltura, già abbastanza estesa, è ora limitata ad alcune zone degli altopiani abruzzesi compresi nei territori di Aquila e di Sulmona.

Questa pianta richiede assidue cure, per cui è opportuno coltivare superfici limitate di 2-3 are e non grandi estensioni. I terreni migliori sono quelli calcarei-argilloso-silicei e silicei-calcarei specialmente d'origine alluvionale situati in zone ventilate ma temperate ad altezza fra 600 e 700 m. s. m. Dopo aver ben lavorato il suolo rendendolo soffice, si concima con stallatico ben maturo cui si aggiungono 4 q. di perfosfato e 2 di nitrato di soda in proporzione per ha.

I bulbi ogni anno si riproducono formandone 1 o 2 nuovi che si tolgono dal terreno durante il periodo di riposo, nel mese di luglio con cautela per mezzo dello zappetto. I bulbi si mondano dalla tunica esterna, si scelgono preferendo quelli globulosi a quelli appiattiti, si lasciano qualche giorno al sole e poi si ripiantano allineandoli in solchi profondi 12-15 cm. e larghi 20-25 cm. e ricoprendoli con terra.

Ogni quattro solchi costituiscono un'aiuola che è separata dalle adiacenti per mezzo d'uno spazio adatto per passarvi e praticare le cure colturali.

Per un ha. occorrono 160-170 hl. di bulbi: ogni ettolitro pesa 50-60 kg. e contiene o 6000 bulbi grossi o 9000 mezzani o 11.000 piccoli.

È necessario praticare leggere erpicature e sarchiature fino all'epoca della fioritura, perchè le colture di zafferano devono

essere immuni dalle malerbe.

La pianta resiste bene al freddo (fino a 10°-12° sotto zero).

Cause nemiche. — Un fungo (*Rhizoctonia crocorum*) determina il marciume dei bulbi e si combatte estirpando e bruciando le piante malate e non coltivando nel terreno infetto non solo lo zafferano, ma anche l'erba medica, il trifoglio, la lupinella, gli asparagi, le barbabietole che possono dar ricetto al fungo e disinfectando il terreno con gr. 300 di solfuro di carbonio per mq.

Vi è anche una specie di carie che si sviluppa nei bulbi coltivati in suolo argilloso, quando il mese di maggio è piovoso, e che rende necessaria la distruzione dei bulbi infetti.

Anche le anguillule danneggiano i bulbi ed è opportuno procedere alla loro disinfezione in una cassa ben chiusa con solfuro di carbonio prima di usarli; i topi pure possono arrecare gravi danni; le lepri mangiano foglie e fiori.

Raccolta e preparazione. — La raccolta si pratica prima che spunti il sole quando i fiori sono chiusi e viene fatta a mano da personale femminile pratico con grande rapidità. I fiori raccolti si collocano in ceste e si portano a casa per le operazioni di sfioritura cioè per estrarre gli stimmi dai fiori tagliandoli con l'unghia poco al di sotto dal punto ove si triforcano dallo stilo. Gli stimmi si collocano in recipienti larghi e poi si fanno seccare su stacci a fuoco lento; quindi si mettono in sacchetti che vengono conservati nelle casse in locali bene asciutti.

Occorrono in media 20.000 fiori per ricavare 1 kg. di zafferano fresco che disseccandosi si riduce ad $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$, per cui sono necessari 100.000-120.000 fiori per 1 kg. di zafferano secco.

Il prodotto medio riferito ad un ha. è di 11 kg. di droga secca.

Proprietà ed usi. – Lo zafferano ha odore caratteristico, color rosso aranciato e contiene sopra tutto il glucoside crocina (che è un principio colorante di intenso potere) e olio essenziale.

Ha proprietà emmenagoghe, antispasmodiche e sedative, serve alla preparazione del laudano, alla colorazione di paste, formaggi, ecc. e al condimento di vivande.

INDICE DEI CAPITOLI

Introduzione

CAP. I. — *Norme generali per la coltivazione delle piante medicinali*

CAP. II. — *Moltiplicazione dei vegetali*

CAP. III. — *Raccolta, preparazione e conservazione delle piante medicinali*

CAP. IV. — *Dati statistici sulla produzione delle piante medicinali in Italia, sul movimento di esportazione e d'importazione, sul loro valore economico*

PARTE SPECIALE. — *Notizie sulle principali piante medicinali coltivate; descrizione botanica; metodi di coltivazione, preparazione e raccolta; proprietà ed usi*

Aconito

Adonide

Altea

Aneto

Angelica

Anice volgare o A. verde

Arnica

Assenzio maggiore o comune

Bardana

Belladonna

Bistorta

Boldo

Camomilla comune

Camomilla romana
Cardo santo
Cascara sagrada
Cicoria
Coclearia
Comino
Coriandolo
Digitale
Elleboro
Finocchio
Frassino da manna
Genipì
Genziana gialla o maggiore
Giusquiamo
Idraste
Inula o Enula
Ireos o Giaggiolo
Issopo
Lauroceraso
Lauro nobile o Alloro
Lavanda
Lino
Liquirizia o Regolizia
Luppolo
Melissa o erba limoncina
Menta

Millefoglie o achillea
Mughetto
Papavero da oppio
Piretro di Dalmazia
Podofillo
Rabarbaro
Ricino
Rosmarino
Salvia
Salvia sclarea o erba moscatella
Senape bianca e nera
Stafisagria o strafusaria
Stramonio
Timo
Trifoglio acquatico
Valeriana
Zafferano

NOMI E SINONIMI LATINI DELLE PIANTE CITATE

Achillea atrata D C.
Achillea herba rota All.
Achillea millefolium L.
Achillea moscata Jacq.
Achillea nana L.
Aconitum napellus L.
Adonis aestivalis L.

Adonis autumnalis L.
Adonis Cupaniana Guss.
Adonis vernalis L.
Althaea cannabina L.
Althaea officinalis L.
Althaea rosea Cav.
Althaea rosea var. *nigra*
Anethum graveolens L.
Angelica archangelica L.
Angelica silvestris L.
Anthemis nobilis L.
Anthemis nobilis var. *capitulis plenis*
Arctium maius L.
Arnica montana L.
Artemisia absinthium L.
Artemisia arborescens L.
Artemisia atrata Lamk.
Artemisia genipi Web.
Artemisia glacialis L.
Artemisia pontica L.
Atropa belladonna L.
Brassica pigra Koch.
Centaurea benedicta L.
Centaurea calcitrapa L.
Cíchoriurn intybus L.
Cnicus benedictus Gaertn.

Cochlearia armoracia L.
Cochlearia officinalis L.
Convallaria majalis L.
Coriandrum sativum L.
Crocus sativus L.
Cuminum cyminum L.
Datura stramonium L.
Datura stramonium var. inermis
Delphinium staphisagria L.
Digitalis lanata Ehr.
Digitalis purpurea L.
Digitalis purpurea var. tomentosa Hffg. et Link.
Foeniculum officinale All.
Foeniculum volgare Gaertn.
Fraxinus ornus L.
Gentiana acaulis L.
Gentiana campestris L.
Gentiana cruciata L.
Gentiana lutea L.
Gentiana punctata L.
Gentiana purpurea L.
Glycyrrhiza echinata L.
Glycyrrhiza glabra L.
Glycyrrhiza glabra var. glandulifera
Helleborus niger L.
Helleborus viridis L.

Humulus lupulus L.
Hydrastis Canadensis L.
Hyosciamus albus L.
Hyosciamus muticus L.
Hyosciamus niger L.
Hyosciamus niger var. *pallidus*
Hyssopus officinalis L.
Illicium verum Hook. fil.
Inula helenium L.
Iris pallida Lamk.
Lappa maior Gaertn.
Lappa minor DC.
Lappa tomentosa DC.
Laurus nobilis L.
Laurus nobilis var. *pallidus*.
Lavandula latifolia Vill.
Lavandula officinalis Chaix.
Lavandula spica L.
Lavandula stoechas L.
Lavandula vera DC.
Linum crepitans Boenn.
Linum usitatissimum L.
Linum var. *humile* Mill.
Linum var. *vulgare* Schübl. et Mart.
Linum vulgare Boenn.
Matricaria chamomilla L.

Melissa officinalis L.
Mentha aquatica L.
Mentha arvensis L.
Mentha crispa L.
Mentha hirta Willd
Mentha piperita L.
Mentha pulegium L.
Mentha silvestris L.
Mentha viridis L.
Mentha viridis × *aquatica*
Mentha viridis × *citrata*
Menyanthes trifoliata L.
Papever somniferum L.
Papever somniferum var. *album*
Papaver somniferum var. *nigrum*
Peumus boldus Mol.
Pimpinella anisum L.
Podophyllum peltatum L.
Polygonum bistorta L.
Prunus laurocerasus L.
Pyrethrum achilleae DC.
Pyrethrum Caucasicum Pers.
Pyrethrum var. *carneum*
Pyrethrum var. *roseum*
Pyrethrum cinerariaefolium Trev.
Pyrethrum corymbosum Scop.

Pyrethrum parthenium Sm.
Rhamnus frangula L.
Rhamnus purshianus DC.
Rheum officinale Baill.
Rheum palmatum L.
Rheum var. *tanguticum*
Rheum rhaponticum L.
Ricinus communis L.
Ricinus communis var. *inermis*
Ricinus communis var. *maior*
Ricinus communis var. *minor*
Ricinus communis L. var. *sanguineus*
Ricinus communis L. var. *viridis*
Ricinus communis L. var. *zanzibariensis*
Rosmarinus officinalis L.
Salvia officinalis L.
Salvia sclarea L.
Silybum marianum Gaertn.
Sinapis alba L.
Thymus vulgaris L.
Valeriana excelsa Poir.
Valeriana officinalis L.
Valeriana officinalis var. *angustifolia* Tausch.
Valeriana officinalis var. *sambucifolia* Mik.

NOMI DELLE FAMIGLIE CITATE

Apiacee v. Ombrellifere
Asteracee v. Composte
Berberidacee
Brassicacee v. Crocifere
Cannabinacee
Composte
Crocifere
Euforbiacee
Genzianacee
Gigliacee-Asparagee
Iridacee
Labiate
Lamiacee v. Labiate
Lauracee
Leguminose-Faseolee
Linacee
Magnoliacee
Malvacee
Monimiacee
Oleacee
Ombrellifere
Papaveracee
Poligonacee
Ramnacee
Ranunculacee
Rosacee-Prunoidee

Scrofulariacee

Solanacee

Valerianacee

NOMI ITALIANI DELLE PIANTE CITATE

Achillea

Aconito

Adonide

Alloro

Altea

Aneto

Angelica

Anice stellato

Anice verde

Anice volgare

Arnica

Assenzio comune

Assenzio maggiore

Assenzio marino

Barbaforte

Bardana

Belladonna

Bistorta

Boldo

Calcatreppola

Camomilla comune

Camomilla inglese
Camomilla romana
Cardo mariano
Cardo santo
Cascara sagrada
Cicoria
Coclearia
Comino
Coriandolo
Cren
Digitale
Elleboro nero
Elleboro verde
Enula
Erba limoncina
Erba moscatella
Finocchio
Frassino da manna
Genipi
Genziana gialla
Genziana maggiore
Giaggiolo
Giusquiamo
Idraste
Inula
Ireos

Issopo
Lauroceraso
Lauro nobile
Lavanda
Lino
Liquirizia
Luppolo
Luppolo bianco
Luppolo rosso
Luppolo verde
Matricale
Melissa
Menta
Menta bianca
Menta nera
Menta piperita
Millefoglie
Mughetto
Papavero da oppio
Piccolo assenzio
Piretro di Dalmazia
Podofillo
Rabarbaro
Rabarbaro della Cina.
Rabarbaro francese
Rabarbaro inglese

Rafano
Regolizia
Ricino
Rosmarino
Salvia
Salvia sclarea
Senape
Senape bianca
Senape nera
Stafisagria
Stecade
Strafusaria
Stramonio
Timo
Trifoglio acquatico
Trifoglio fibrino
Valeriana
Zafferano

Le fotografie delle piante coltivate nella Stazione sperimentale di Napoli sono state gentilmente favorite dall'Accademico d'Italia prof. B. Longo direttore della Stazione stessa e professore di Botanica nella R. Università di Napoli; quelle delle piante coltivate nel R. Orto botanico di Roma sono state eseguite dall'Autore.