



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
99^o (1981), Vol. V, fasc. 8, pagg. 135-158.

A. IMBESI (*)

Flora medicinale mediterranea. Aspetti e prospettive (**)

Mediterranean medicinal flora: aspects and perspectives

SUMMARY. — Medicinal flora have always been, and still are, among the natural resources that Mediterranean peoples use to treat their illnesses and to promote their health.

The geographic distribution of the use of medicinal plants and drugs derived from them, including also crop-areas and sites of commercial drug production, in the Mediterranean region corresponds closely to the physiogeographical distribution, although there are several connections with tropical and sub-tropical regions.

The Mediterranean region can be divided into three areas. The southern area consists principally of the northern part of Egypt and its neighbouring territories.

Plants and drugs of therapeutical importance from this area include several of the *Umbelliferae* (for example of *Anisi*), of *Senna*, of *Hycosianus matricari*, and also of cotton which is used in medical surgery.

The eastern area consists of Bulgaria, Macedonia, Turkey, Syria, Israel and the upper watercourses of the Euphrates and Tigris. The opium poppy is cultivated there; liquorice, tragacanth, gallnuts, and many michiati Solanaceae are harvested; the Damask Rose is cultivated on large scale. The third area, the middle western, is made up of the North-African coasts, from Tunisia to Morocco, and the European ones from Spain, Italy, Yugoslavia to Greece. Here *Cavea* and olive trees are prevalent and several medicinal plants (pine, manna, Castor, flax and squill) are widespread; several aromatic and essence plants including pyrethrum are cultivated there.

The official Pharmacopoeiae of countries constituting this region still give a prominent position to medicinal plants and to their extracted drugs, thus indicating a continuing interest in their use in modern therapy.

In recent years the use of medicinal plants has been constantly increasing in all the countries of the world and different plant species are now used to a large extent by the pharmaceutical industries of the mediterranean countries.

In recent years there has been a renewed interest in the study of these plants and their active principles. Encouraged and supported by the WHO, work is in progress in the aim to discover new medicaments from such plants. It is important and desirable that such work should be expanded to fully exploit possibilities of the new medicinal plants in modern therapy.

An in-depth scientific study of the medicinal flora of the Mediterranean region involving research workers from all the countries of the region would certainly be fruitful. A greater and more rational utilization of the potential of medicinal plants will contribute more and more to better health, welfare and economic prosperity of peoples of the Mediterranean.

(*) Socio dei XL. Ordinario di Farmacologia e Farmacognosia, Facoltà di Farmacia, Università di Messina.

(**) Conferenza tenuta nella Sede Accademica 5 dicembre 1979 nel Ciclo Problemi e prospettive del Mediterraneo.

La flora medicinale ha sempre rappresentato e rappresenta tuttora una delle risorse, anche se non tra le più importanti, che i popoli del Mediterraneo hanno tratto dalla terra, in ogni tempo, per la loro vita e per il loro sviluppo.

La utilizzazione e l'impiego delle piante medicinali è un problema che presenta numerosi aspetti di carattere non soltanto scientifico e tecnico, ma anche sociale ed economico, su alcuni dei quali può essere interessante fermare un po' l'attenzione.

Un aspetto di particolare rilievo è rappresentato dall'importanza che tali piante assumono nella tutela della salute, non soltanto per i popoli del nostro continente, ma anche, e forse soprattutto, per quei popoli, per così dire « emergenti », che nel Mediterraneo hanno finora trovato il loro sbocco naturale; ed è importante che tale storico privilegio, acquisito da secoli da questo mare, non vada perduto, e quei popoli non si indirizzino verso altri mari o vengano avviati in ben altra direzione.

In diverse riunioni internazionali, anche tra le più recenti, si è rilevato da più parti che non si ha ancora una definizione ufficiale del termine « pianta medicinale ». Questa definizione diventa assai importante per il problema in esame al fine di stabilire quali piante della flora mediterranea siano da considerare atte a fornire droghe medicamentose.

Poiché non è sempre possibile racchiudere in una breve frase tutti gli elementi che servono a rendere del tutto chiara e completa una definizione, il concetto di pianta medicinale, mi sembrerebbe che possa essere così particolarmente determinato:

Per piante medicinali si intendono:

1° - le piante che, per introduzione od applicazione diretta di loro parti, sotto forma farmaceutica adatta, provocano nell'organismo vivente, umano od animale, delle modificazioni funzionali idonee a prevenire od a curare delle turbe morbose, o che vengono impiegate al fine di ristabilire o correggere determinate funzioni organiche;

2° - le piante che vengono utilizzate per estrarre sostanze dotate di attività medicamentosa o impiegate nella sintesi di composti dotati di attività farmacologica determinata;

3° - le piante che per impiego diretto, od in preparazioni adatte, vengono utilizzate per tenere lontani, distruggere o rendere inoffensivi parassiti od agenti nocivi all'uomo ed agli animali.

Da queste piante si ottengono le « droghe medicinali vegetali » che sono costituite o dalla pianta intera o da parti di questa — radici, cortecce, foglie, fiori, frutti, succhi, etc. — particolarmente ricche in principi attivi, con le quali si preparano le forme farmaceutiche che trovano impiego in terapia o da cui si estraggono i principi attivi allo stato puro. Droghe vegetali vanno pure considerate quelle parti di piante che — come ad esempio il cotone, il lino o il lattice delle « Hevea » (caoutchouc) — vengono usate nella tecnica medico-chirurgica, e quelle che trovano impiego in farmacia come eccipienti o come aromatizzanti nelle preparazioni farmaceutiche.

Questa premessa potrebbe forse apparire non necessaria nel corso di una riunione volta a mettere in evidenza le risorse del Mediterraneo ed i suoi problemi, se in atto non fossimo in presenza di una vivace ripresa e di un notevole rinnovamento nel campo degli studi sulle piante medicinali, e quasi di una rivitalità scientifica, e forse anche commerciale, tra i preparati che da esse si ottengono e la travolgente produzione di farmaci di sintesi. Le piante medicinali della flora mediterranea quindi potrebbero assolvere forse anche una funzione di valida contrapposizione, in qualche caso, all'indirizzo di una terapia con prodotti di sintesi, e prendere un posto non solo vantaggioso, ma anche meritevole di utile profitto sul piano economico per qualche regione che su quel mare si affaccia.

Prima, però, di fare un sia pur breve cenno alle più importanti piante medicinali della flora mediterranea, occorre soffermarsi un momento sui limiti territoriali da assegnare alla zona farmacobotanica cui si fa riferimento.

Sotto l'aspetto farmacogeografico — vale a dire di quella parte della farmacognosia che studia la distribuzione, nelle diverse regioni della terra, delle piante e delle droghe medicinali, tenendo conto anche delle zone di raccolta e dei centri di commercio e di smistamento — la regione mediterranea comprende, oltre le isole ed i litorali del mare Mediterraneo, anche alcuni territori circostanti. Essa coincide quasi completamente con la regione botanica mediterranea, con la quale presenta assai stretti rapporti, come pure rapporti molteplici ha con la restante zona subtropicale e con quella tropicale.

Non si vuole certamente qui dare un elenco di tutte le piante medicinali spontanee, o che sono state acclimatate, naturalizzate o sono coltivate nel bacino del Mediterraneo, né ricordarle sotto l'aspetto storico, pur così stimolante; ma soltanto fare brevemente richiamo a quelle che possono essere considerate di maggiore rilievo, non solo per quanto riguarda le loro vantaggiose applicazioni in campo terapeutico e farmaceutico, ma anche sotto l'aspetto di una loro eventuale pericolosità sul piano sociale.

La regione mediterranea sotto l'aspetto farmacogeografico può essere suddivisa in tre Province.

La Provincia più a Sud, o Provincia meridionale, è costituita principalmente dalla parte settentrionale dell'Egitto con alcuni territori circostanti, da cui sono originarie alcune Umbellifere, quali l'Anice (*Pimpinella anisum* L.), e molte specie di « Ammi ». Tra queste vanno ricordate soprattutto l'*Ammi visnaga* Lamk., utilizzata sia sotto forma di preparazioni farmaceutiche (estratti, tinture), sia per la estrazione di un alcaloide, la « kellina », largamente impiegato contro alcune forme di asma, come miolitico e, più ancora, come dilatatore delle coronarie, e l'*Ammi majus* L., il cui frutto è ricco di furocumarine, che gli danno proprietà fotosensibilizzanti, per cui l'esposizione al sole, dopo l'assunzione di preparati estrattivi, provoca rossore e poi pigmentazione bruna della pelle. L'Egitto fornisce inoltre la senna, droga purgativa, e l'*Hyoscyamus muticus*, spasmolitico; in questo paese viene altresì largamente coltivato il cotone (*Gossypium arboreum* L. e *G. herbaceum* L. e loro varietà), la cui droga è costituita dai peli del tegumento dei semi.

La Provincia orientale comprende la Bulgaria, la Macedonia, la Turchia, la Siria, Israele, ed il corso superiore dell'Eufrate e del Tigri. Vi si coltiva — in Turchia principalmente — il papavero da oppio (*Papaver somniferum* L., var. *album* D.C. e var. *nigrum* D.C.; *Papaver bracteatum* Lindl., con le loro razze chimiche o chemoforme e gli ibridi infraspecifici); la coltivazione di queste piante in Macedonia è però attualmente in forte regresso. Anche il governo turco ha recentemente deciso di ridurre la superficie massima autorizzata delle coltivazioni licite di papavero, per la stagione 1978, a 40.000 ettari, determinando così una riduzione del 50 per cento rispetto agli anni precedenti. Il raccolto di paglia di papavero — costituita dal « materiale derivante dal papavero esclusi i semi » — per la campagna di quest'anno (1979) verrebbe calcolato tra le 12.000 e le 15.000 tonnellate, il che comporterebbe una riduzione di circa due terzi rispetto al 1976-1977: Nel suo rapporto per il 1978 all'« Organo Internazionale di Controllo degli Stupefacenti » (OICS), il Presidente Prof. Reuter, dichiarava però che esiste sempre una situazione di superproduzione, per un quantitativo di circa il 50 per cento superiore ai bisogni della terapia (che vengono valutati ad un massimo di 500 tonnellate l'anno di oppio).

Si raccolgono, inoltre, la liquirizia, la gomma adragante (ottenuta da alcune specie del genere *Astragalus*), le noci di galla — che sono delle escrescenze provocate dalla deposizione nelle gemme della *Quercus lusitana* Lamk. var. *infectoria* Oliv. delle uova di un imenottero, il *Cynips gallae tinctoriae* Oliv., e costituiscono la materia prima per la produzione del tannino officinale —, le solanacee midriatiche ed il *Liquidambar orientalis* Mill., da cui si ottiene una oleo-resina, lo storace liquido o storace, impiegata per la preparazione di un utile unguento contro la scabbia. Vengono coltivate diverse piante aromatiche e da profumo, tra cui vanno ricordate le rose: la Bulgaria è rinomata per l'essenza di rose, ottenuta dalla rosa di Damasco, *Rosa damascena* Mill. (la più apprezzata è la forma *trigintipetala* Dieck, che è un arbusto che produce numerosi fiori, con un gran numero di petali, bianchi alla periferia e rosa o rosso pallido all'interno, con cui si prepara l'acqua distillata di Rose, officinale, impiegata soprattutto nei collini).

La terza Provincia, che è quella centro-occidentale, comprende le coste del Mediterraneo occidentale: quelle nord-africane, dalla Tunisia al Marocco, e quelle europee, dalla Spagna alla Francia meridionale, all'Italia, alla Jugoslavia, fino alla Grecia. Qui dominano i *Citrus* e l'olivo. Va pure segnalato il Pino marittimo (*Pinus pinaster* Sol. o *Pinus maritimus* Lamk.), che fornisce la trementina, una oleo-resina, ricca di α - e β -pinene, che è la materia prima di numerosi prodotti di trasformazione di uso farmaceutico od industriale. Vengono inoltre prodotte e coltivate numerose piante aromatiche e da essenza, come l'anice, la menta (*Mentha x piperita* L., *M. arvensis* L., etc.), la rosa (*Rosa gallica* L. e *Rosa centifolia* Mill.), il rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L.); la lavanda (numerosa specie del genere *Lavandula*, come la *L. angustifolia* o *officinalis* o *vera* e la *L. latifolia* o *spica*, ed i loro ibridi chiamati lavandini). Largamente diffuse sono la liquirizia (*Glycyrrhiza glabra* L.), lo zafferano (*Crocus sativus* L.), la scilla

(*Urginea scilla* Steinh. o *Scilla maritima* (L.) Bak.). In Sicilia ed in Calabria si coltiva il frassinio da manna (*Fraxinus ornus* L.).

In Marocco vi sono delle coltivazioni importanti di lino (*Linum usitatissimum* L.) per la raccolta dei semi, ed anche di *Ricinus communis* L., che viene coltivato pure in Jugoslavia, Bulgaria ed in Italia. Dalle rive del Marocco proviene anche l'agar-agar, o gelosio, che è una sostanza mucillaginosa dissecata, largamente impiegata come lassativo ad azione meccanica, preparata da alcune alghe dei generi *Gelidium*, *Encheima*, *Gracilaria*, presenti soprattutto nei mari asiatici, ma che si trovano anche sulle coste della Spagna e del Portogallo oltre che del Marocco. L'agar, inoltre, è indispensabile in batteriologia, tanto che durante l'ultima guerra lo si è andato a cercare con sommergibili fino in Giappone.

La Canapa Indiana (*Cannabis sativa* L.) da cui si ricava l'hashish e la marijuana, viene coltivata più o meno clandestinamente in tutta l'Africa del Nord.

Dei paesi che fanno parte di questa Provincia, la Jugoslavia occupa un posto importante nel mercato delle piante medicinali. Diverse centinaia sono le specie medicinali spontanee che vi crescono, e molte di queste hanno avuto e continuano ad avere largo impiego nella medicina popolare. Per la ricchezza delle risorse naturali, e per la disponibilità di mano d'opera, molte migliaia di tonnellate di piante spontanee o coltivate vengono raccolte annualmente ed esportate. Tra queste al primo posto il piretro insetticida della Dalmazia (*Chrysanthemum cinerariaefolium* Vis.). E poi la camomilla comune (*Matricaria chamomilla* L.), le adonidi (*Adonis vernalis* L.; *A. aestivalis* L.; *A. autumnalis* L.; *A. cupaniana*, dal nome del siciliano Padre Francesco Cupani, francese), la salvia (*Solvia officinalis* L.), il timo (*Thymus vulgaris* L., *T. serpyllum* L.; ed inoltre il *T. capitatus* L. di Creta ed il timo rosso, *T. zygis* L., di Spagna), il tiglio (*Tilia platyphyllo* Scopoli e *T. cordata* Miller).

L'Italia è stato uno dei paesi maggiori produttori ed esportatori di piante medicinali d'Europa, ma in questi ultimi decenni la situazione della bilancia commerciale, come vedremo più avanti, è diventata fortemente deficitaria.

Pare superfluo rilevare che la definizione della regione farmacogeografica mediterranea e la sua suddivisione nelle tre Province sopra distinte ha valore indicativo e schematico, in quanto essa, a differenza delle suddivisioni fitogeografiche — che riguardano la distribuzione geografica delle piante —, tiene conto di vari fattori, non soltanto di ordine fisico e climatico, ma anche storico, economico e sociale, come si è già fatto cenno.

Oltre a tali fattori va tenuto conto dei luoghi dove le droghe vengono preparate, dei centri di raccolta e di mercato. Sotto questo aspetto un tempo notevole importanza avevano i porti; ma oggi, come è noto, le vie ed i mezzi di comunicazione hanno avuto una grande evoluzione, e ciò, per le droghe di maggior pregio, può avere notevole influenza.

Tutti i suddetti fattori, integrandosi strettamente fra di loro, caratterizzano in modo singolare la regione.

Non privo di interesse, a questo punto, mi pare un accenno al posto che le piante e le droghe medicinali occupano nelle Farmacopee ufficiali dei paesi che

si affacciano sul mare Mediterraneo e fanno parte di questa regione farmacobotanica. E ciò per trarre delle utili indicazioni sul ruolo che le piante e le droghe medicinali tengono nella medicina ufficiale di tali paesi.

Le Farmacopee attualmente in vigore nei suddetti paesi sono (Tabella I): la Italiana alla sua VIII edizione (a. 1972-1978); la Francese alla sua IX edizione (1972-1976); la Spagnola alla sua IX edizione (1954); la Jugoslava alla sua III edizione (1972); la Greca alla sua II edizione (1924); la Turca alla sua IV edizione (1974); la Egitiana alla sua I edizione (1953-1962). Va ricordata anche la Farmacopea Europea pubblicata sotto la direzione del Consiglio d'Europa. Questa Farmacopea, redatta da una Commissione internazionale della quale il primo Presidente è stato il Prof. Marini Bettolo, socio e segretario di questa Accademia, è alla sua prima edizione, in 3 volumi e due supplementi, pubblicati tra il 1969 ed il 1977, ed è attualmente in vigore in Italia ed in Francia, tra i paesi mediterranei, ma lo sarà anche in Spagna e Grecia appena questi paesi entreranno a far parte a pieno titolo della Comunità. Tra queste Farmacopee, quelle la cui pubblicazione risale ormai ad alcuni decenni, come la F. greca (1924), la spagnola (1954) e l'egiziana (1953, con un addendum del 1962), riportano un numero di monografie riguardanti droghe vegetali compreso tra un massimo di 176 (F. spagnola) ed un minimo di 110 (F. greca). Rapportando questi numeri al numero totale delle monografie riportate nelle stesse Farmacopee, e che sta tra 884 (F. spagnola) e 592 (F. greca), si rileva come le droghe vegetali costituiscono il 17-20 per cento del numero totale dei medicamenti (vale a dire 1 ogni 5 o 6 medicamenti) impiegati in terapia e sottoposti a controllo ufficiale.

Se si fa, invece, riferimento alle Farmacopee degli altri paesi, che sono di più

TABELLA I

Farmacopea	Edizione	Anno	N. totale Monografie	Droghe vegetali Monografie	%
Eg. (Egitto)	I e Add.	1953-1962	846	142	16,7
Ell. (Grecia)	II	1924	592	110	18,6
Gall. (Francia)	IX e Agg.	1972-1976	380	83	21,9
Hisp. (Spagna)	IX	1954	884	176	19,9
It. (Italia)	VIII e Suppl.	1972-1978	710	98	13,8
Jug. (Jugoslavia)	III	1972	629	53	8,4
Turk. (Turchia)	IV	1974	622	37	5,9
Eur. (Europa)	I e Suppl.	1969-1972	361	47	13,0

recente pubblicazione, essendo tutte stampate tra il 1972 (F. italiana, con un supplemento del 1978 e F. jugoslava) ed il 1974 (F. turca), si osserva che, su un numero totale di monografie compreso tra 622 (F. turca) e 710 (F. italiana), alle droghe di origine vegetale è riservato un numero di monografie compreso tra 37 (F. turca; corrispondente al 6 per cento) e 98 (F. italiana; corrispondente al 13,8 per cento). La F. francese, che è stata pubblicata nel 1972 ed è in continuo aggiornamento, fino al 1976 riportava ben il 22 per cento di piante medicinali e droghe. La Farmacopea Europea comprende, su un totale di 361 monografie, 47 monografie di piante e droghe per una percentuale eguale a 13.

La comparazione dei dati percentuali delle droghe vegetali, rispetto al numero totale dei medicamenti semplici riportati nelle più recenti tra le suddette Farmacopee in vigore (italiana, jugoslava, turca e F. europea) — dati che vanno dal 6 al 13 per cento — con i dati che si ricavano dalle altre Farmacopee dei paesi mediterranei, pure in vigore, ma che tuttavia sono state già pubblicate da oltre un ventennio — dati che vanno dal 17 al 20 per cento — dimostra come, nel corso del tempo, il numero delle droghe naturali incluse nelle Farmacopee mediterranee sia notevolmente diminuito ed il rapporto percentuale si sia alquanto ridotto. Ciò è la conseguenza della crescente immissione di farmaci nuovi, che, seguendo il processo evolutivo delle scienze mediche, si è verificato a vantaggio di medicamenti chimici, naturali e sintetici, ed a spese delle droghe vegetali e dei preparati galenici.

Questa tendenza viene confermata dal raffronto tra le più antiche e le più recenti edizioni della Farmacopea di uno stesso Stato (Tabelle II, III, IV, V), anche se dalla osservazione dei dati riguardanti, ad esempio, le Farmacopee italiana (Tab. II) e francese (Tab. III), si rileva che i valori, dopo la progressiva diminuzione verificatasi nelle edizioni che si sono succedute nella prima metà del secolo, si sono alquanto stabilizzati nelle edizioni pubblicate nell'ultimo trentennio.

Se si volesse poi procedere ad un confronto, sotto tale aspetto, tra le Farmacopee attuali dei paesi mediterranei latini e quelle in vigore negli Stati Uniti d'America od in Inghilterra, si vedrebbe come in queste ultime il numero delle droghe ammesse è notevolmente più basso ed il rapporto rispetto al totale dei medicamenti è di appena il 3,5 per cento nella Farmacopea statunitense e del 5,6 per cento in quella del Regno Unito. Ciò è l'espressione di un differente indirizzo che nei suddetti paesi si è venuto manifestando nel campo della terapia, e quindi di un diverso orientamento delle Farmacopee, nelle quali per conseguenza è stata ridotta al minimo la registrazione di piante e di droghe di origine vegetale.

Le osservazioni precedenti mettono, però, chiaramente in evidenza la grande considerazione in cui le droghe vegetali furono sempre tenute dalle Farmacopee — cioè a dire dai codici farmaceutici ufficiali — dei paesi del bacino mediterraneo, ed il posto indubbiamente di primo piano ad esse riservato nelle Farmacopee attuali.

Mancano purtroppo delle statistiche precise sulla attuale produzione e sul commercio delle piante medicinali nei vari paesi mediterranei, per cui non è possibile fare una valutazione esatta del consumo né del mercato delle droghe, in ciascun paese, né di quello complessivo. Va d'altra parte considerato che la produzione di

TABELLA II — *Farmacopea italiana.*

Edizione	Anno	Droghe di origine vegetale		
		N. totale Monografie	N. Monografie	%
I	1892	578	182	31,5
II	1902	614	159	25,9
III	1909	628	149	23,7
IV	1920	653	148	22,7
V	1929	771	152	19,7
VI	1940	769	151	19,6
VII e suppl.	1965-1967	670	93	13,9
VIII e suppl.	1972-1978	710	98	13,8

TABELLA III — *Farmacopea francese.*

Edizione	Anno	Droghe di origine vegetale		
		N. totale Monografie	N. Monografie	%
I	1818	923	820	88,8
II	1837	463	393	84,9
III	1866	528	423	80,1
IV e suppl.	1884-1895	720	390	54,2
V e suppl.	1908-1935	536	256	47,8
VI e suppl.	1937-1947	1270	270	21,3
VII e suppl.	1949-1954	1125	234	20,8
VIII e suppl.	1965-1968	912	172	18,9
IX e agg.	1972-1976	380	83	21,9

TABELLA IV — *Farmacopea jugoslava.*

Edizione	Anno	Droghe di origine vegetale		
		N. totale Monografie	N. Monografie	%
I	1934	676	158	23,3
II	1951	612	131	21,4
III	1972	629	53	8,4

TABELLA V — *Farmacopea turca.*

Edizione	Anno	Droghe di origine vegetale		
		N. totale Monografie	N. Monografie	%
II	1940	705	149	21,1
IV	1974	622	37	5,9

piante medicinali in ogni paese è lungi dall'essere costante ed invariabile, perché se è vero che la produzione di una droga medicamentosa in una data regione è condizionata dal clima e dal suolo, delle assai importanti fluttuazioni possono anche aver luogo secondo i bisogni della terapia e sotto l'influenza di fattori politici e commerciali.

Va inoltre tenuto presente che l'impiego di piante medicinali diverse da quelle la cui applicazione terapeutica è ormai universalmente accettata e che hanno pertanto avuto riconoscimento ufficiale con l'iscrizione nelle moderne Farmacopee, è in generale un fenomeno puramente locale, limitato cioè alla zona in cui esse si trovano e dove vengono empiricamente o tradizionalmente utilizzate.

Tuttavia una qualche indicazione, sia pure imprecisa, può averci dalla raccolta di dati riguardanti il consumo od il commercio di alcune droghe tipiche, riferiti anche se in maniera frammentaria da alcuni studiosi o fornite da Organismi internazionali o da Enti ed Istituti Nazionali, come il nostro Istituto Centrale di Statistica. Tali indicazioni, anche se non sono sempre tra loro comparabili, danno tuttavia un sufficiente orientamento.

Sulla base di tali indicazioni le quantità di determinate droghe consumate annualmente dal 1974, nei vari paesi, sotto forma di preparazioni farmaceutiche, risulterebbero veramente impressionanti. Si tratterebbe, infatti, per citare alcuni

esempi, di circa 3.000 tonnellate l'anno di aloe e di 5.000 tonnellate di foglioline di senna; di 5.000 tonnellate di corteccia di china; di 10.000 tonnellate di foglie fresche di carciofo (*Cynara scolymus* L.), largamente usate per la loro azione diuretica e coleretica, e come amaro; di 1.000 tonnellate di foglie di belladonna, giusquiamo e stramonio; e di 1.000 tonnellate di foglie di digitale.

Nei paesi industrializzati, peraltro, soltanto nel 1974 sarebbero state consumate, sotto forma di tisana: 150 tonnellate di tiglio, le cui infiorescenze con le brattee vengono impiegate per la loro azione sedativa e diuretica; 250 tonnellate di foglie di menta; 100 tonnellate di camomilla; 30 tonnellate di fiori d'arancio (*Citrus aurantium* L.); 30 tonnellate di frutti di anice stellato (*Illicium verum* Hook. f.); 45 tonnellate di foglie di eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), ad azione balsamica ed antisettica. Questi consumi, però, sono stati successivamente di molto superati. Si calcola, infatti, che solo in Francia si producano attualmente da 300 a 400 tonnellate di fiori di tiglio, da 80 a 100 tonnellate di foglie di menta, più di un centinaio di tonnellate di camomilla romana (*Anthem. nobilis* L.), e che dall'essenza di eucalipto si preparano circa 50 tonnellate di eucaliptolo, destinato all'industria farmaceutica.

I valori qui riportati vengono ovviamente dati a titolo esemplificativo e sono certamente assai approssimativi, anche perché molte droghe hanno altri impieghi oltre quello farmaceutico, per cui risulta difficile precisare le quantità utilizzate a tale scopo. Ciò vale, oltre che per le piante aromatiche e da essenza, anche per le piante oleaginose, come ad esempio il ricino, e per le piante a caoutchouc ed altre ancora.

Per quanto riguarda l'Italia, che fu in passato uno dei maggiori paesi d'Europa produttori ed esportatori di piante medicinali, la situazione sotto tale aspetto è, come si è già detto, in questi ultimi anni completamente cambiata, poiché il bilancio tra esportazione ed importazione è nettamente in passivo e questo passivo è andato sempre aumentando.

Se facciamo, infatti, riferimento ai dati pubblicati dall'Istituto Centrale di Statistica, osserviamo che per quanto riguarda la voce « piante, parti di piante, semi e frutti utilizzati principalmente in profumeria, in medicina o per insetticidi, antiparassitari e simili » nel 1972 (Tabella VI) sono stati importati q.li 73.445 di merce per un totale di L. 2.926 milioni; mentre nello stesso periodo sono state effettuate esportazioni delle suddette voci per un totale di q.li 15.892, per un valore di L. 1.385 milioni. Nel 1978 (Tabelle VII e VIII) per la voce « Pianta e parti di piante, semi e frutti medicinali », che costituisce soltanto una parte minoritaria di quella precedentemente indicata, le importazioni sono aumentate a q.li 97.265 per un importo di L. 14.700 milioni; mentre le esportazioni sono passate a q.li 20.663 per un valore totale di L. 6.700 milioni, con un notevole incremento del deficit che è passato così da 1.541 milioni nel 1972 a 8.000 milioni di lire nel 1978.

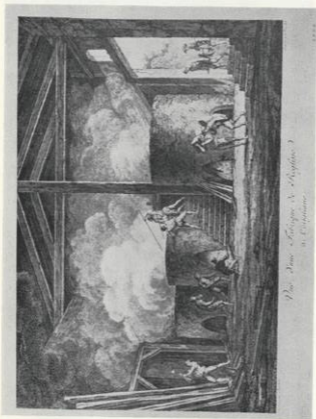


Fig. 1 — Antica Fabbrica di Legname in Calabria.



Fig. 2 — Raccolta della Manna in Sicilia (da una antica stampa).



Fig. 3 — Scilla. Da un manoscritto del XVI secolo dell'opera di Dioscoride.

TABELLA VI — *Piante, parti di piante, semi e frutti utilizzati principalmente in profumeria, in medicina o per insetticidi, antiparassitari e simili - Anno 1972.*

Droghe	Importazione		Esportazione	
	Q.li	Millioni lire	Q.li	Millioni lire
Radici di liquirizia	27.861	270	}	}
Piretro	5.643	163		
Fave tonka	131	7		
Cortece di china	1.226	49		
Quassia amara	245	4		
Altri legni, radici e cortece, muschi, licheni e alghe	12.774	921	3.501	358
Fava del Calabar, pepe cubebe, foglie di coca	65	8		
Altre	25.49	1.498	12.391	1.027
Totale	73.442	2.920	15.892	1.385

TABELLA VII

	Importazioni					
	Quantità q.li			Valore milioni L.		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978
Thè, droghe e spezie	102.760	103.295	91.061	16.515	23.701	23.293
Piante e parti di piante, semi e frutti medicinali	84.930	110.293	97.265	10.576	17.049	14.699
Oli essenziali, essenze e terpeni degli oli es- senziali	16.256	18.650	20.131	9.973	10.407	10.655
Gomme, resine e balsami	54.109	41.156	22.365	4.463	3.348	3.217

TABELLA VIII

	Esportazioni			Valore milioni L.		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978
Thè, droghe e spezie	4.580	4.651	8.107	1.398	2.143	2.551
Piante e parti di piante, semi e frutti medicinali	28.208	20.669	20.663	6.105	6.373	6.734
Oli essenziali, essenze e ter- peni degli oli essenziali	11.288	11.695	8.717	12.276	15.281	14.355
Gomme, resine e balsami	8.932	27.062	476	142	403	68

E se vogliamo, in particolare, fare riferimento a qualche droga tipicamente mediterranea e nostrana, possiamo citare la liquirizia, la manna e la scilla.

La *liquirizia* — le radici e l'estratto o succo — può essere considerata una droga medicinale di attualità, se da essa quest'anno ha anche preso titolo un film di successo, che tratta problemi della gioventù moderna. La liquirizia fu molto apprezzata nell'antichità: veniva impiegata contro la tosse e veniva associata ai purganti per aumentarne la tollerabilità; veniva anche raccomandata contro le ulcere. Si dice che Napoleone, il quale era sofferente di stomaco, impiegasse, su indicazione di un guaritore, un rimedio segreto a base di liquirizia. Da una ventina d'anni sono state poi messe in evidenza per la liquirizia delle proprietà farmacologiche interessanti e complesse, dovute alle sostanze in essa contenute, che sono flavonoidi, glicirizina, ed inoltre principi ad attività estrogenica. Da alcuni anni viene impiegata, come è noto, contro le gastriti o le ulcere gastriche, specie a scopo di prevenire eventuali ricadute — secondo alcuni non sempre con molto successo, in verità — impiegando dei preparati deglicirizinati, privati cioè parzialmente della glicirizina, per evitare effetti secondari di tipo mineralcorticoide, come gli edemi, legati alla struttura dell'acido β -glicirretico.

La liquirizia viene largamente impiegata per mascherare il sapore sgradevole di preparazioni farmaceutiche. Essa entra inoltre nella preparazione di bevande rinfrescanti (in Francia quella detta « Coco », è costituita da liquirizia e succo di limone), nell'industria della birra, ed anche nella manifattura di alcuni tabacchi. Il suo consumo è assai importante, raggiungendo anche dozzine di migliaia di tonnellate.

L'Italia nel secolo scorso ed anche agli inizi di questo, era una delle nazioni maggiormente esportatrici di radici e di succo di liquirizia. La pianta era largamente

coltivata in Sicilia ed in Calabria (Fig. 1) dove veniva anche lavorata per ottenerne il succo, molto pregiato.

Il console inglese a Catania, Woodcock, dava notizia (1886) che l'esportazione di radici nel 1883 era stata di 1499 quintali verso gli Stati Uniti e di 269 quintali verso la Francia, e che a Catania vi erano 7 fabbriche di estratto, che potevano lavorare annualmente 2.652 quintali di liquirizia.

Nel 1923 la bilancia dell'esportazione all'estero era in attivo di ben 13 milioni 600.000 lire.

La maggiore esportazione di succo si aveva verso la Gran Bretagna, poi verso l'Austria, la Danimarca, la Francia, la Svezia; la radice veniva esportata negli Stati Uniti. Le radici stesse venivano importate dalla Spagna, Grecia ed Asia Minore, e ne veniva esportato il succo.

Nel 1953, di fronte ad una importazione di 32.076 quintali di radici, principalmente dall'Iran e dalla Turchia, si ebbe una esportazione di soli 3.031 quintali.

La produzione in Sicilia, in base ai dati disponibili, dato che mancano statistiche precise, era ancora nel 1955 tra gli 8.000 ed i 9.000 q.li l'anno e la radice veniva per la maggior parte sottoposta ad estrazione per ottenere il succo; successivamente però la produzione è notevolmente diminuita.

Oggi l'Italia importa le radici dall'Irak, Iran, Afganistan, Cina e Turchia; mentre l'esportazione di succo è verso la Francia, Paesi Bassi, Germania Federale e Cecoslovacchia.

Le quantità importate (25.250 q.li di radici ed oltre 1.500 q.li di succo nel 1978 per un valore di 1.317 milioni e 735 milioni di lire rispettivamente) superano largamente quelle esportate (3.119 q.li di radici e 4.000 q.li di succo nel 1978 per valori di 509 milioni e di 824 milioni di lire, rispettivamente), con un disavanzo, per quanto riguarda le radici di oltre 800 milioni di lire (Tabella IX).

Altra droga tipicamente mediterranea, e siciliana in specie, è la *manna*, costituita dall'essudato, rappreso all'aria, che si ottiene per incisione del fusto e dei rami di diverse specie di frassino, e principalmente del *Fraxinus ornus* L. (Fig. 2). Questa droga ha dato addirittura il suo nome ad un paese della Sicilia, « Gibilmanna », che deriva dall'arabo « Gebel » (montagna) e vuole perciò significare montagna della manna. Tra le molteplicità degli edulcoranti e dei purganti sintetici moderni vediamo ancora emergere questa droga, che le Farmacopee mediterranee hanno mantenuto nelle loro varie edizioni e che intendono difendere, anche perché le sue blande proprietà lassative la rendono eccezionalmente adatta alla terapia infantile.

I tentativi di portare la coltivazione dell'albero della manna fuori dell'area del Mediterraneo non sono stati coronati da successo, perché esso perde la capacità di produrre manna.

La produzione di manna in Sicilia è molto variabile, con oscillazioni tra i 1.000 ed i 3.000 q.li. Nei diversi anni, l'esportazione è stata pure incostante essendo stata compresa dopo il 1950 tra 47 e 340 q.li l'anno. Nei primi cinque mesi di quest'anno, però, in base ai dati pubblicati dall'Istituto Centrale di Statistica (Tabella X), ha già raggiunto i 269 quintali, per un valore di 102 milioni di lire.

TABELLA IX — *Liquirizia*.

	Importazione					
	Quantità q.li			Valore migliaia L.		
	1977	1978	1979 Gennaio-Maggio	1977	1978	1979 Gennaio-Maggio
Radice	30.388	25.239	9.523	1.363.609	1.316.270	568.091
Estratto	2.032	1.513	1.033	922.261	734.131	240.487

	Esportazione					
	Quantità q.li			Valore migliaia L.		
	1977	1978	1979 Gennaio-Maggio	1977	1978	1979 Gennaio-Maggio
Radice	2.506	3.119	2.109	570.549	509.100	366.042
Estratto	5.019	4.004	2.644	840.556	824.216	570.817

TABELLA X — *Manna*.

1977	Esportazione				
	1978	Quantità q.li		Valore migliaia L.	
		1979 Gennaio-Maggio	1977	1978	1979 Gennaio-Maggio
199	47	269	65.363	17.639	101.837

Le oscillazioni osservate possono trovare una motivazione nel fatto che la droga ha altri impieghi, oltre quelli terapeutici, per cui la diminuita richiesta dall'estero, e specialmente da parte degli Stati Uniti, in periodi diversi, può anche essere dipesa dal fatto che l'esplosivo, che prima veniva ottenuto dalla mannite naturale, venne successivamente preparato impiegando mannitolo sintetico.

Tra le piante medicinali spontanee, una delle più importanti per la sua diffusione non solo in Sicilia e nelle isole adiacenti, ma anche nella penisola e su tutte le coste del Mediterraneo è la *scilla*, *Urginea scille* Steinh. o *U. maritima* Baker. Il nome non ha alcuna relazione con lo scoglio di Scilla, che si erge sulla costa

calabra all'entrata dello stretto di Messina, né con l'antica leggenda di Scilla e Cariddi. La droga è stata largamente impiegata fino dalla più remota antichità (Fig. 3) per i suoi effetti diuretici e cardiocinetici e la pur sviluppatissima gamma di farmaci sintetici moderni, aventi gli stessi effetti, non pare che abbia potuto finora detronizzare questa tipica pianta mediterranea.

La varietà bianca, detta « scilla d'Italia », cresce abbondante in Sicilia, a Malta, nelle isole greche ed anche nel Libano; la varietà rossa, detta anche « scilla di Spagna », raticida, per lo scilliroside che contiene, cresce soprattutto in Algeria.

La raccolta della scilla in Sicilia e nelle isole vicine varia, in funzione della richiesta per l'esportazione, da alcune centinaia di tonnellate a qualche migliaio di tonnellate l'anno.

Un'altra pianta medicinale di notevole interesse economico per tutta la regione mediterranea è il *piretro* di Dalmazia, il *Chrysanthemum cinerariaefolium* Visiani dal nome del botanico dalmata, il quale ne fissò i caratteri nella sua « Flora Dalmatica » del 1847. La droga è costituita dai capolini e, per il suo contenuto in piretrine, è utilizzata in medicina umana e in medicina veterinaria principalmente come parassitocida, ma anche come antielmintico contro ascaridi e ossiuri, ed inoltre in fitofarmacia nella lotta contro i nemici delle coltivazioni.

La coltivazione della pianta a scopo commerciale ebbe inizio in Dalmazia verso la metà del secolo scorso e si estese successivamente in tutto il settore botanico dalmatico. Ben presto però la pianta venne coltivata anche in altri paesi dell'Europa, come l'Italia, la Francia, la Spagna, e dell'Africa del Nord, come la Tunisia, l'Algeria ed il Marocco, facenti tutti parte della regione mediterranea. Nuove coltivazioni furono intraprese pure nell'Africa tropicale (Congo ex belga, Tanganika, Kenya e Ruanda) e soprattutto in Giappone, che divenne il principale produttore di piretro insetticida fino alla seconda guerra mondiale, nel corso della quale coltivazioni industriali vennero intraprese anche in America del Sud (Brasile ed Ecuador), ed in Nuova Guinea. Una prova dell'interesse che questi paesi rivolgono alla coltivazione della pianta, è data anche dalla avvenuta emissione di francobolli che ne riproducono la infiorescenza, così come ha fatto la Jugoslavia, il Giappone ed il Ruanda.

Attualmente la maggiore produzione di piretro si ha in Africa: più di 10.000 tonnellate di fiori secchi si calcola che vengano annualmente raccolti nel Kenya, dove esiste addirittura un « Pyrethrum Bureau » che organizza la coltivazione e le ricerche e dove operano dei moderni laboratori industriali per la preparazione di estratti e per l'isolamento delle piretrine. Nelle regioni mediterranee la maggiore quantità di questa droga viene immessa sul mercato sempre dalla Jugoslavia.

L'Italia importa il piretro principalmente dal Kenya. In questi ultimi tre anni l'importazione (Tabella XI) è stata in media di 28-30 tonnellate l'anno, per un importo di circa 800 milioni di lire. Poiché, però, in questi ultimi mesi la droga ha risentito, con particolare gravità, di carenze di disponibilità che ne rendono difficile, se non impossibile, l'approvvigionamento, il Consiglio Superiore di Sanità, nel

TABELLA XI — *Piretro*.

1977	Quantità q.li 1978	I m p o r t a z i o n e		Valore migliaia L.	
		1979 Gennaio-Maggio	1977	1978	1979 Gennaio-Maggio
295	281	78	803.414	805.003	403.822

luglio di quest'anno ha espresso parere favorevole alla sostituzione nei preparati insetticidi del piretro con i piretroidi « alletrina », « bialletrina » e « neopinamina ».

I fattori economici hanno talvolta notevole influenza sia nella scelta delle droghe da ammettere in una Farmacopea, e quindi sulla possibilità del loro impiego in Farmacia, che nel definire i caratteri richiesti ed i saggi cui una determinata droga deve rispondere. In base a questi, infatti, una droga proveniente da una data regione verrà dichiarata rispondente ai requisiti della Farmacopea, e quindi potrà essere impiegata in farmacia; mentre se di altra provenienza, pur essendo genuina, sol perché ha un qualche carattere differente, non potrà essere ammessa in farmacia.

Un esempio significativo a tal riguardo può essere fornito dall'olio, *Olea europaea* L., tipico esponente della flora mediterranea, il quale per l'olio ottenuto dai frutti è stato sempre iscritto nelle Farmacopee di quasi tutti i paesi del mondo. Questo suo acquisito diritto viene ora rafforzato da nuove ricerche condotte negli Stati Uniti, in base alle quali l'olio di oliva oltre a rispondere a requisiti di alta efficacia nella alimentazione umana, avrebbe anche la capacità di ridurre la proliferazione dei virus e quindi di preservare la buona salute e prevenire alcune forme morbose. In esperimenti condotti sui topi, infatti, sarebbe stato rilevato che l'olio di oliva fa aumentare di circa 400 volte le difese antivirali, perché dà luogo alla formazione di lipoproteine che agirebbero come sostanze antiviral. La formazione di lipoproteine, inoltre, risulterebbe inversamente correlata con la probabilità di rischi coronarici. Anche alle foglie dell'olivo, del resto, che in passato erano state incluse in qualche Farmacopea (Messicana, II ed. 1884, III ed. 1896, e IV ed. 1952; Portoghese I ed. 1794), è stata di recente riconosciuta una azione ipotensiva, dovuta all'oleoesuropeoside, per cui, sotto forma di estratto, entrano a far parte di alcune specialità farmaceutiche contro l'ipertensione. Già in precedenza era stata messa in evidenza anche una azione ipoglicemizzante delle preparazioni estrattive delle foglie dopo somministrazione per via orale.

L'olio di oliva italiano presenta, come è noto, tra i suoi costituenti un contenuto di acido linoleico ($C_{18}H_{32}O_2$) che raramente supera il 13,5-14,0 per cento; mentre lo stesso acido nell'olio di oliva prodotto in Tunisia raggiunge e talvolta anche supera il 20 per cento. Nella preparazione quindi del progetto di monografia

sull'olio di oliva per la Farmacopea europea, gli esperti, incaricati della redazione, hanno dovuto tenere presente questi caratteri, proprio per evitare che, riportandosi soltanto ai dati caratteristici dell'olio italiano ed anche di quello prodotto in altre regioni mediterranee, l'olio tunisino dovesse restare escluso dalla Farmacopea europea. E' stato pertanto proposto che il contenuto in acido linoleico venisse portato ai limiti (20%) di quello dell'olio tunisino, proponendo nel contempo l'introduzione dell'analisi per cromatografia in fase gassosa degli steroli caratteristici (β -sitosterolo, campesterolo, colesterolo, Δ^7 -stigmasteno), preliminarmente separati per cromatografia su strato sottile a partire dall'insaponificabile; ciò al fine di potere mettere in evidenza l'eventuale aggiunta di oli di semi di minor pregio commerciale e terapeutico per sofisticare l'olio italiano.

Altro esempio analogo a quello dell'olio di oliva, per restare sempre nel campo delle sostanze di interesse commerciale del nostro paese, è costituito dall'essenza di limone. Poiché la essenza di limone italiana contiene dal 2,5 al 4,5 per cento in peso di composti carbonilici calcolati come citrale, mentre quella californiana ne contiene soltanto dal 2,2 al 3,8 per cento in peso, nella preparazione del progetto di monografia per la Farmacopea Europea si è tenuto conto dei suddetti valori nella definizione della essenza stessa, appunto per evitare che una delle due dovesse restare esclusa dalla Farmacopea e non potesse quindi essere impiegata a scopi farmaceutici.

Da questi esempi si può denumere chiaramente quanto sia interessante sotto l'aspetto economico per un paese produttore di determinate droghe che, quando vengono fissati i caratteri di tali droghe per l'immissione nella Farmacopea sia tenuto il debito conto delle proprietà e delle caratteristiche possedute dalle droghe stesse che in quel paese o nella regione sono disponibili.

In questi ultimi anni il consumo delle piante medicinali è in continuo aumento in tutti i paesi del mondo. Il Centro del Commercio Internazionale delle Nazioni Unite di Ginevra considera che circa un terzo di tutte le sostanze medicamentose oggi in uso, tragga la sua origine dalle piante, e, se si tiene conto anche dei miceti e dei batteri, questa percentuale raggiunge e sorpassa il 60 per cento. Sembra che, sulla base di indicazioni della Organizzazione Mondiale della Sanità, che nei paesi industrializzati il consumo di piante medicinali aumenti in media del 10 per cento all'anno, e nel Giappone sono stati registrati anche dei massimi del 30 per cento. Ciò nonostante in tutte le Farmacopee moderne, comprese quelle dei paesi mediterranei, come si è visto, il numero delle piante medicinali ammesse, e delle preparazioni farmaceutiche a base di queste piante, è andato progressivamente diminuendo, mano a mano che aumentava il numero dei medicamenti, ottenuti per sintesi o per emulsioni, che venivano introdotti.

Se però si fa riferimento al numero delle specie vegetali che vengono utilizzate dall'industria farmaceutica, sia come droghe e loro preparazioni estrattive, sia per i principi attivi in esse contenute, nella composizione di quelle preparazioni farmaceutiche che comunemente vengono indicate con la denominazione di « specialità medicinali », allora la situazione cambia radicalmente. Da indagini eseguite in alcuni paesi della Comunità Economica Europea come la Francia, la Germania

Federale, la Gran Bretagna e l'Italia, risulta che le specie vegetali che entrano nella composizione dei suddetti preparati sono assai numerose.

In Francia circa 7.000 specialità farmaceutiche contengono costituenti vegetali; a queste bisogna aggiungere i prodotti per l'igiene e la bellezza a base di estratti vegetali, gli eccipienti, i coloranti e gli aromatizzanti naturali, i presidi medico-chirurgici quali il cotone, il filo di lino sterile, il caucciù.

In Italia circa il 28 per cento delle specialità, registrate e riportate nei prontuari in uso nelle Farmacie, contiene prodotti ottenuti dal mondo vegetale, tra cui ai primi posti stanno le solanacee ad alcaloidi tropanici, i loro estratti ed i loro principi attivi, le droghe ad azione purgativa, e le essenze ed altre sostanze attive del *Citrus*.

L'utilizzazione di tante droghe vegetali nei preparati in commercio sta a dimostrare non solo la rilevante posizione che esse tuttora occupano nella terapia scientifica, ma anche il grande interesse che presentano sotto l'aspetto economico. Una indagine statistica condotta negli Stati Uniti d'America dall'Ente americano deputato alla verifica delle prescrizioni mediche, ha messo in rilievo come anche in quel paese nel 1975, il 25,2 per cento dei preparati prescritti fosse costituito da medicamenti di origine vegetale o contenesse almeno uno di tali medicamenti tra i suoi componenti.

Va considerato che il potenziale vegetale si differenzia da quello di sintesi per una particolarità: le realizzazioni fitofarmaceutiche presentano, nella generalità, una ben più lunga durata di utilizzazione, e questa maggiore durata compensa in qualche modo la loro inferiorità numerica.

Gruppi di studio e Centri di ricerca in tutti i paesi del mondo, dagli Stati Uniti d'America alla Cina sottopongono in atto a ricerca sistematica le piante medicinali impiegate nella medicina indigena e popolare, risalendo a ritroso lungo le confuse tradizioni dei popoli di tutti i continenti.

In Europa molti paesi hanno stabilito dei centri di ricerca con campi sperimentali e laboratori, dall'Unione Sovietica all'Ungheria, alla Jugoslavia, alla Polonia, alla Germania, all'Olanda.

Nei paesi in via di sviluppo sono stati di recente istituiti dei Centri di studio con lo scopo di valorizzare le risorse nazionali.

Sarebbe auspicabile che anche in Italia si creasse un Istituto analogo e la Sicilia, anzi, in considerazione delle particolari idonee condizioni climatiche e della sua posizione geografica potrebbe forse essere la regione adatta per la sede di un « Centro Mediterraneo per lo studio delle piante medicinali », con campo sperimentale. Questo Centro potrebbe diventare sotto tale aspetto, il naturale punto di incontro dei ricercatori dei diversi paesi di questa regione farmacobotanica.

Sarebbe così possibile raccogliere e coordinare tutte le attuali conoscenze sulle piante usate nella medicina ufficiale ed in quella tradizionale, nei vari paesi del bacino mediterraneo, e le informazioni sulle ricerche in corso su tali piante. Potrebbero, così, essere presi anche accordi di collaborazione tra gli studiosi dei vari paesi per condurre ricerche programmate, con metodologie adatte, chimiche

e biologiche, per stabilire l'attività farmacologica delle piante e delle droghe, e la possibile efficacia terapeutica delle loro preparazioni farmaceutiche al fine di una utilizzazione in medicina pratica.

Un notevole risveglio di ricerche vi è poi, anche nel campo della Farmacognosia marina, vale a dire lo studio dell'enorme potenziale che il mare possiede quale fonte di nuove e varie sostanze, atte a trovare utile applicazione in medicina umana e veterinaria, campo ancora poco esplorato, e che è certamente ricco di promesse e che potrebbe risentire negativamente per effetto dei ben noti inquinamenti.

A fronte di una così imponente e crescente ripresa di studi sulle piante medicinali e sui medicinali di origine naturale, una domanda sorge spontanea: che cosa può riservarci un ritorno verso un maggior impiego di medicinali vegetali nei riguardi di una sempre alta produzione e grande impiego di medicinali sintetici? Direi che, non ci riserva nulla di imprevedibile, trattandosi di problema per la cui soluzione possiamo giovare di esperienze di millenni.

Il ricorso alle sostanze di sintesi fu dovuto in passato anche alla difficoltà di isolare il principio attivo dalla droga allo stato puro. Si era pertanto costretti ad impiegare delle preparazioni estemporanee ottenute direttamente dalla droga, o addirittura la droga grezza, con tutte le incertezze per quanto riguarda la costanza e l'intensità dell'attività farmacologica e le conseguenti difficoltà nello stabilire la posologia. Oggi, invece, i più vari e precisi mezzi di indagine a disposizione dei ricercatori consentono di potere estrarre i prodotti naturali, contenuti anche in minima quantità nella droga e di separarne allo stato di estrema purezza i principi farmacologicamente attivi, molti dei quali costituiscono — ed è un notevole insegnamento — modelli molecolari per nuove sintesi. La situazione, quindi è, allo stato attuale completamente mutata: le droghe delle Farmacopoe sono infatti sottoposte a rigorosi controlli, devono avere un ben determinato contenuto in principi attivi e pertanto possono essere usate con le stesse garanzie delle sostanze chimiche allo stato di purezza. L'incontro tra medicinali di sintesi e medicinali naturali lungo la difficile strada che in comune va percorsa per la salvaguardia della salute dell'uomo, costituisce una fase non antagonista del lungo, complesso e misterioso rapporto che esiste tra la natura stessa e l'uomo. Un ritorno ai medicinali naturali, ed in particolare ai rimedi vegetali, non costituisce un salto all'indietro nel tempo. Attorno ad un'« arte » vecchia non di secoli ma di millenni, fiorisce oggi una scienza sperimentale fatta di rinnovate speranze nelle risorse della natura, sempre amica dell'uomo. Né si può dire che sia un ritorno del tutto spontaneo: troppe sono le ipotesi di angoscia e di terrore, per i danni che possono essere stati originati da alcuni farmaci di sintesi finora largamente impiegati, perché si possa veramente credere che tale ritorno sia del tutto dovuto ad una libera scelta dell'uomo.

Un impiego razionale delle droghe vegetali e delle loro preparazioni, scientificamente preparate e controllate, potrebbe portare ad una riduzione degli effetti iatrogenici, che attualmente hanno una così elevata incidenza sul costo dell'assistenza e sull'affollamento ospedaliero.

Questa rassegna, nonostante la sua lunghezza della quale mi scuso, è stata necessariamente incompleta, avendo potuto toccare solo alcuni aspetti del problema della flora medicinale del Mediterraneo. Spero soltanto che essa sia stata bastevole a mettere in chiaro qualche punto importante:

1° - Le piante medicinali occupano tuttora un posto di primaria importanza nella cura delle malattie.

Nel regno vegetale la Farmacologia moderna vede ancora una via maestra di progresso scientifico e terapeutico, e l'Organizzazione Mondiale della Sanità incoraggia e patrocina le ricerche in questo campo.

L'importanza delle droghe vegetali, e dei loro principi attivi è confermata dal posto che esse ancora occupano nelle Farmacopee attuali e dall'indirizzo di un nuovo tipo di ricerca nel campo medico, che si ricollega alle antiche Farmacopee.

2° - Anche senza volere sopravvalutare la posizione delle piante medicinali nel grande complesso di risorse di cui la regione mediterranea è ricca, questa regione, favorita, più di altre, da condizioni climatiche ed edafiche particolari, costituisce indubbiamente un serbatoio di medicinali sempre attuali.

Dalla flora delle antiche Farmacopee mediterranee prende origine una via di ricerca di medicinali nuovi, ed è auspicabile che sempre più si allarghi e si sviluppi, perché in essa stanno indubbe possibilità di successo della moderna terapia.

3° - Poiché la produzione attuale di piante medicinali non risponde appieno ai consumi, sarebbe anche possibile — volendo fare appello ad una fraseologia di attualità — orientare una politica, in alcuni paesi, nel senso di una maggiore produzione.

4° - Uno studio scientifico della flora medicinale ed aromatica mediterranea sempre più ampio ed approfondito, ed opportunamente coordinato tra i ricercatori dei paesi interessati non potrà che dare dei risultati molto fruttuosi. Una maggiore utilizzazione, razionale, di questo immenso potenziale contribuirà ancor più al raggiungimento di un maggiore benessere fisico, civile ed economico di quei popoli.

Le prospettive, quindi, non possono essere che incoraggianti e favorevoli.

Concludendo desidero ricordare un versetto della Bibbia, nel libro dell'Ecclesiastico (38, 4), che ammonisce: « Altissimus creavit de terra medicamenta et vir prudens non abhorrebit illa ». Egli è l'Altissimo che creò della terra i medicinali e l'uomo prudente (saggio) non li disdegnerà.