

PIANTE MEDICINALI, TOSSICHE E VELENOSE

Andrea Pieroni

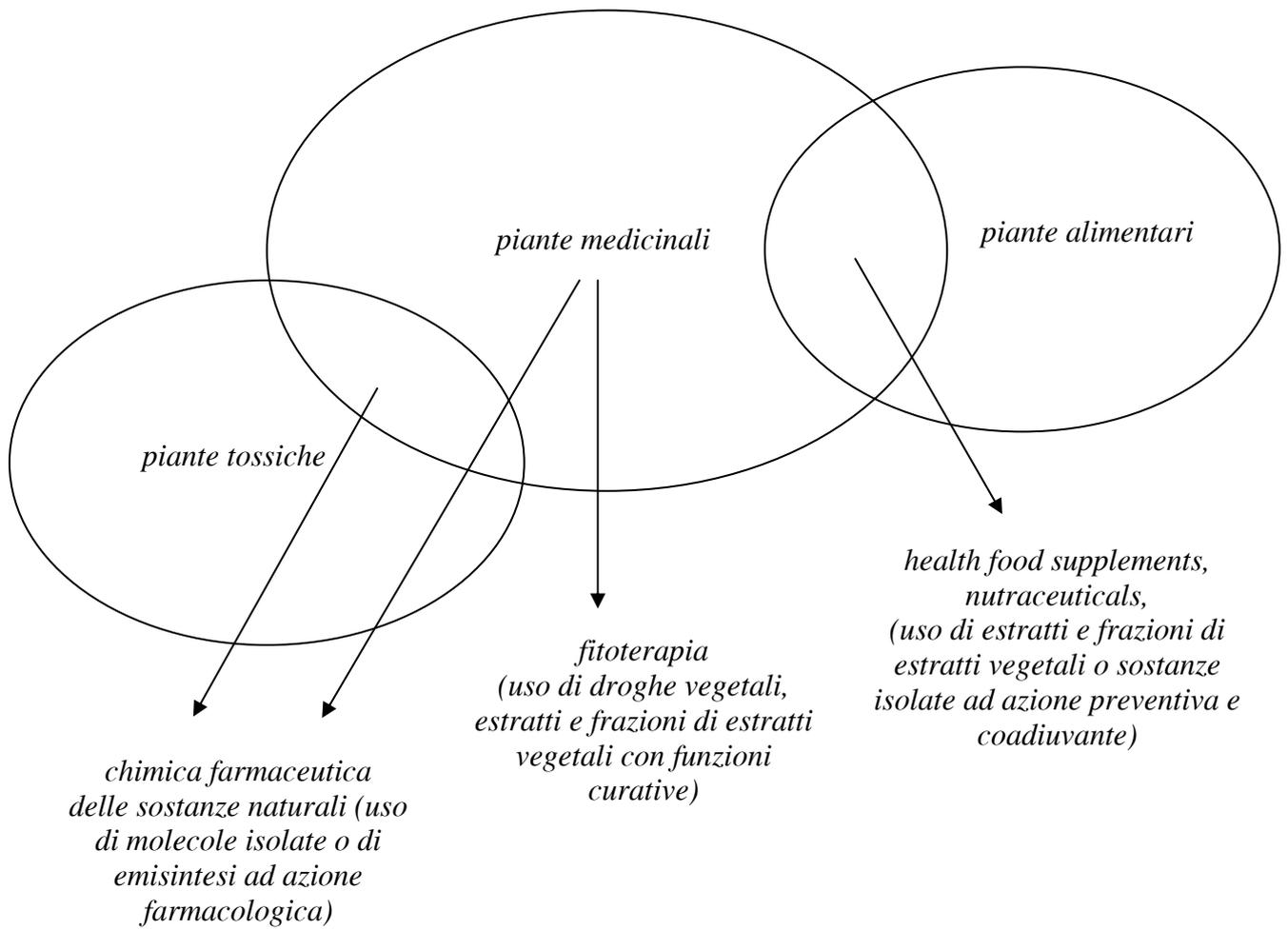
*Research Group Ethnobiology
Centre for Pharmacognosy and Phytotherapy
The School of Pharmacy
University of London
Brunswick Square 29-39
London WC1N 1AX*

1. LA BOTANICA FARMACEUTICA

Diverse sono le definizioni che potremmo dare riguardo ad un ambito disciplinare, quello della botanica farmaceutica, che rappresenta un punto d'incrocio di percorsi e inputs di molte discipline: la botanica, appunto, ma anche la fisiologia e, in piccola parte, la biochimica vegetali, la farmacognosia, la fitofarmacologia, la fitoterapia e le scienze erboristiche, la etnobiologia e la etnofarmacologia, le scienze agrarie, le biotecnologie. Ma quella più essenziale è sicuramente quella che descrive questa materia come lo *studio delle piante medicinali*, qui definite come tutte quelle specie botaniche non solo farmacologicamente considerate di un qualche interesse per la medicina, ma anche quelle *percepite* come tali. Il confine della botanica farmaceutica sfuma quindi verso i suoi due estremi, quello *alimentare* e quello volgarmente ed approssimativamente noto come campo delle *piante tossiche e velenose*, se è vero che molte specie alimentari sono infatti spesso ingerite e percepite come "salutari", mentre altre di rilevanza tossicologica, usate in opportune dosi, sono state da sempre considerate curative.

Le applicazioni della botanica farmaceutica (Figura 1) sono inerenti il campo della chimica delle sostanze organiche naturali e della fitochimica, delle scienze fitoterapiche e del campo del nuovo campo dei supplementi alimentari salutistici (nutraceuticals).

Figura 1. La botanica farmaceutica, i suoi oggetti di studio e le sue applicazioni



1.1 Piante medicinali nelle culture originarie e nella medicina popolare dell'Occidente

Lo studio delle piante medicinali nasce con la comparsa dell'uomo sulla terra e l'organizzazione delle prime società umane. Nelle culture originarie infatti sistemi di conoscenza indigeni che identificano e categorizzano specie botaniche per fini curativi, sono sempre esistiti ed ancora oggi permangono in tutte le società tradizionali, si tratti di gruppi indigeni dell'Amazzonia o del Borneo, o delle nostre società contadine. Per lungo tempo infatti, ed erroneamente, si è creduto che tali sistemi non avessero dignità scientifica, e si basassero solo su descrizioni e percezioni della natura di scarsa rilevanza per gli studiosi. La nascita dell'etnobiologia negli anni '60 negli USA e le ricerche condotte da Brent Berlin e colleghi presso l'Università di Berkeley prima, ed Athens poi, ed in seguito Darrell Posey hanno largamente dimostrato come, a riguardo di queste culture tramandate oralmente, sia legittimo parlare di veri e propri *sistemi di conoscenza* funzionanti con meccanismi e interrelazioni proprie. In questi sistemi infatti le piante vengono identificate, classificate ed usate in base a criteri unici ed irripetibili, documentabili anche in Europa della decine di ricerche antropologiche "sul campo" sulla medicina popolare (*demoiatria*)e, più specificamente, dagli studi etno-farmaco-botanici condotti con metodologie certe a partire dagli anni '50 ad oggi. In queste ricerche vengono documentati patrimoni di conoscenza tramandatisi *oralmente* e spesso assai poco correlati alla medicina "ufficiale" a base di piante dei grandi trattati storici di botanica farmaceutica (v. paragrafo successivo).

1.2 Piante officinali ed erbari figurati nelle scuole mediche dell'Occidente

Altro è il discorso che in questa parte introduttiva dovremmo affrontare circa le scuole mediche appannaggio delle classi dominanti nell'Europa e nel Mediterraneo e che hanno il loro embrione nelle grandi civiltà del passato, da quella egizia, a quella greca e romana. In questo ambito troviamo anche le prime fonti scritte di conoscenza che riporteremmo oggi nell'orizzonte scientifico dell'attuale botanica farmaceutica. Lo studio della stessa botanica nasce addirittura come attività di interesse medico legata al bisogno di dare un nome e riconoscere le erbe ad azione terapeutica, un bisogno documentato dalle opere manoscritte di numerosi autori antichi. Cenni di fitoterapia si ritrovano nel papiro Ebers (1550 a.C.), ma questa disciplina è fatta risalire nell'antica Grecia ad Ippocrate (V° secolo a.C.). In passato per erbario si intendeva un libro nel quale venivano elencate, descritte e raffigurate le piante, e soprattutto quelle dotate di proprietà medicinali. Tra gli erbari figurati più antichi va considerata l'opera del filosofo-naturalista greco Teofrasto (372-287 a.C.), intitolata *Historia plantarum*, nella quale egli classificò circa 500 piante dividendole in gruppi in base al diverso portamento (alberi, frutici, suffrutici, erbe) e distinguendo quelle spontanee da quelle coltivate. A questo erbario, come riporta Plinio nel I secolo d.C., ne seguirono molti altri, purtroppo a noi mai pervenuti, di autori meno noti come Crateo e Diocle, che andarono nel tempo arricchendosi di tentativi di illustrazioni a colori.

Alcuni secoli più tardi, nel I° secolo d.C., l'erbario figurato di Pedanio Dioscoride (medico greco che viveva a Roma), intitolato *De Materia Medica Libri Quinque*, rappresenta il primo grande trattato sulle piante medicinali dell'antichità. Questa opera presenta più di 600 specie vegetali descritte nelle loro proprietà curative ed ha costituito per più di 1500 anni il manuale di riferimento per tutti gli erbari figurati ed il miglior trattato di botanica per tutto il Medio Evo fino al Rinascimento. Le descrizioni delle piante sono esteriori e talora inesatte, tuttavia quest'opera si distingue dalle precedenti (come quelle di Cratevas e di Sestio Nigro) per una maggiore sistematicità e alcuni nomi di piante in esso riportati sono ancora validi come nomi di attuali generi, quali *Anagallis*, *Anemone* e *Aristolochia*. L'opera di Dioscoride venne ripetutamente copiata e tradotta in molte lingue, dall'inglese al francese, al tedesco e persino all'arabo e al persiano. Tale lavoro di copiatura fu spesso eseguito con imprecisione, superficialità o libera interpretazione, dando origine nel tempo a grossolane modificazioni che spesso hanno stravolto il ritratto

iconografico originario, falsando i caratteri morfologici a tal punto da rendere irriconoscibile la pianta.

Contemporaneo di Dioscoride fu Plinio il Vecchio, la cui *Naturalis historia* con i suoi 37 volumi dedica ben 16 libri alle piante e, solo in parte, alle loro finalità medicamentose. Questa modalità di studiare, descrivere e raffigurare le piante, interpretando e modificando, se non addirittura copiando, le conoscenze degli autori classici si mantenne molto a lungo, fino a buona parte del 16° secolo.

Per arrivare ad un'opera successiva di un certo rilievo per il campo della botanica farmaceutica bisogna aspettare il 12° secolo d.C., quando Santa Hildegarda di Bingen redige il suo celeberrimo *De Phisica*, l'opera che ha influenzato tutti i grandi trattati medioevali in area tedesca focalizzati sulle piante medicinali: l'*Herbarium vivae icones* di Otto Brunfels (1530), il *Kräuterbuch* di di Jérôme Bocks (1539), ed il *De historia stirpium* di Leonhard Fuchs (1542).

Avviata verso la metà del XV° secolo l'arte della stampa, tutte queste tre ultime opere sono caratterizzate da erbari stampati (*erbari incunaboli*) e un'illustrazione realistica delle piante: di fatto si può parlare dell'inizio di un vero e proprio approccio scientifico, almeno così come lo abbiamo conosciuto per secoli.

In quegli stessi anni, nel 1544, il medico-botanico senese Pietro Andrea Mattioli (1500-1577) pubblicò a Venezia il suo erbario figurato *Commentari alla Materia Medica di Pedacio Dioscoride di Anazarbeo*, nel quale sono descritte ed illustrate circa 1200 specie di piante d'uso medicinale, a completamento dell'opera del Dioscoride, con bellissime ed accurate tavole botaniche realizzate con la tecnica dell'ombreggiatura dagli artisti Wolfgang Meyerbeck e Giorgio Liberale (Figura 2).

Figura 2. Esempio di una pagina dell'opera di Pietro Andrea Mattioli (Appresso Vincenzo Valgrifi, Venezia, 1568).

L'erbario figurato del Mattioli verrà utilizzato a lungo anche dai botanici del XVII° secolo per la determinazione delle piante. Fino al XVII° secolo la separazione tra botanica e medicina ancora non esiste, e quindi si assiste ancora al pullulare di erbari figurati e testi botanico-medici di grande pregio: basti citare qui il neerlandese *Cruydeboeck* di Rembert Dodoens (1554), e gli inglesi *The Herball* di John Gerard (1597) e *The English Physitian* di Nicholas Culpeper (1652).

Tra il XV° e il XVI° secolo, quando le tecniche di stampa non si erano ancora pienamente affermate, venne avviata una nuova metodologia per la realizzazione di tavole botaniche, quella della stampa con l'ausilio di una matrice naturale, ovvero la pianta stessa. Tale tecnica, dettagliatamente descritta anche da Leonardo nel suo *Codice Atlantico* (1510-1519), prevedeva di cospargere con nerofumo, prodotto da una candela accesa sotto un coppo, un lato della pianta che veniva, poi, pressata tra due fogli, lasciando la propria impronta. In alternativa, si poteva impregnare il campione con una sostanza colorante per poi pressarlo su fogli di carta. Questo metodo di realizzazione degli erbari non ebbe grande diffusione, sia per l'inaffidabilità dell'impronta lasciata sulla carta, sia per le difficoltà e gli inconvenienti della stessa tecnica al confronto con i tradizionali metodi di stampa nel frattempo ampiamente avviati. L'uso degli erbari ad impressione sarà completamente abbandonato nel XVIII° secolo.

È infine della fine del XIX° secolo l'edizione dell'erbario figurato di piante officinali a colori più prestigioso e dettagliato che ancor oggi conosciamo: si tratta del *Medizinal-Pflanzen* stampato nel 1887 a Gera in Germania presso i tipi di Eugen Köhler, spesso noto come *Köhler's Medizinal-Pflanzen* (Figura 3).

Figura 3. II Köhler's *Medizinal-Pflanzen* (1887).

1.3 Piante officinali nelle scuole mediche dell'Estremo Oriente

Estremamente interessante è anche accennare al percorso parallelo alla scuola medica occidentale intrapreso dalla tradizione botanico-medica cinese, e troppo spesso (ed a torto) negletta negli studi di farmacognosia occidentali. Essa infatti, ben prima di quella europea, ha prodotto i primi erbari figurati esistenti al mondo. Il primo grande manuale, includente più di 844 droghe, in gran parte di origine vegetale, è il *Xin xiu ben cao* risalente addirittura al 659 d.C., e meglio conosciuto anche come *Materia Medica Tang*, dal nome della dinastia sotto la quale fu pubblicato. Lo *Zheng lei ben cao* (1108 d.C.) è il manuale più importante della dinastia Song e contiene ben 1558 droghe e preparazioni mediche. Ma il trattato più importante nella tradizione botanico-medica cinese è *Ben cao gang mu*, di Li Shi-Zhen, pubblicato nel 1596, ed comprendente la descrizione dell'uso di ben 1173 rimedi vegetali. Quest'opera rappresenta ancor oggi una pietra miliare per tutti i testi moderni della Medicina Tradizionale Cinese, il cui uso dettagliato di piante e loro preparazioni è tra i più vasti e documentati del mondo intero.

2. GLI ERBARI DELLE PIANTE MEDICINALI

2.1 I primi erbari essiccati (*horti sicci*) dei semplici

L'uso di campioni essiccati per lo studio e il riconoscimento delle piante comincia all'inizio del XVI° secolo. Si tratta di una tappa importante che rappresenta una svolta determinante per gli studi botanici. L'esortazione all'esame delle piante su campioni vivi anziché sui trattati antichi viene avanzata per la prima volta dall'umanista Pandolfo Collenuccio da Pesaro, il quale volendo far conoscere alcune piante al Poliziano, gli inviò dei campioni essiccati da lui raccolti durante un'escursione in Tirolo nel 1493. Poliziano, nel rispondergli per ringraziarlo, gli riferiva anche che gli studiosi a cui aveva mostrato i campioni non condividevano assolutamente tale metodo di comunicazione scientifica.

Ma solo poco più tardi, altri botanici abbandonarono progressivamente i trattati iconografici per occuparsi direttamente dello studio delle piante dal vivo, avanzando l'esigenza di conservare le loro raccolte sotto forma di campioni disponibili e osservabili in qualsiasi momento.

Tra questi Luca Ghini (1500-1566), professore di "Semplici medicinali" presso l'Università di Bologna e poi di Pisa, che, oltre ad occuparsi della coltivazione di tali erbe in un apposito Orto, insegnava ai propri studenti le tecniche di essiccazione. Così facendo, l'uso degli erbari essiccati si diffuse in breve tempo tra gli studiosi di botanica italiani e stranieri e negli Orti delle diverse Università che progressivamente sorgevano. Da quel momento fu, dunque, possibile verificare l'identità delle diverse piante, provenienti anche da regioni lontane, grazie allo scambio di campioni tra studiosi e raccoglitori. Tra gli erbari essiccati più antichi a noi pervenuti vanno citati:

- un erbario anonimo, custodito nella Biblioteca Angelica di Roma, rilegato da F. Petrollini da Viterbo tra il 1545 e il 1550 ed erroneamente attribuito a Gherardo Cibo, comprendente 4 volumi con 978 fogli complessivi e 1347 piante incollate, numerate e corredate da un indice alfabetico;
- l'erbario di Ulisse Aldrovandi, conservato nell'Università di Bologna, del 1544, formato da 16 volumi con un totale di 4117 fogli e circa 4760 piante incollate;
- l'erbario di Andrea Cesalpino, custodito al Museo dell'Università di Firenze, formato da un volume (poi diviso in 3) di 266 fogli e 768 piante incollate, disposte secondo un preciso criterio sistematico;
- un erbario ducale Estense anonimo, risalente alla fine del XVI° secolo, custodito nella Biblioteca Estense di Modena e formato da 146 fogli con 182 piante incollate;
- l'erbario di Caspar Bauhin (botanico svizzero, 1560-1634), conservato nella biblioteca dell'Orto Botanico di Basilea dove egli era docente, anch'esso realizzato alla fine del XVI° secolo e costituito da 20 fascicoli con un totale di 2400 fogli e circa 2000 piante.

Gli erbari essiccati più antichi costituiscono per lo più collezioni a carattere personale, rappresentando per gli stessi studiosi uno strumento necessario all'analisi, al confronto e al riconoscimento delle piante. Si presentano sotto forma di fogli rilegati in volumi, con i campioni direttamente incollati sui fogli. Anche l'etichettatura è inizialmente poco dettagliata, riportando in genere unicamente il nome comune della pianta o, solo nel caso di erbari più dotti, l'insieme dei caratteri botanici descrittivi ritenuti utili all'identificazione (denominazione polinomia). Col passare del tempo si preferirà realizzare erbari a fogli singoli, separati, in modo da poterli incrementare ed ordinare liberamente. Anche le annotazioni divengono nel tempo più precise e dettagliate, soprattutto dopo l'introduzione da parte di Karl Linneo (1707-1778) del sistema di denominazione binomia delle specie e di un nuovo metodo di classificazione dei vegetali. Solo verso la fine del XVIII° secolo le etichette dei campioni di erbario si arricchiscono di informazioni sulle località e le date di raccolta, con notizie anche di carattere ecologico, secondo le modalità utilizzate ancora oggi.

2.2 Gli erbari medicinali oggi

Raccogliere e conservare piante di uso e interesse medicinale ai giorni nostri rappresenta un passaggio importantissimo, sia per documentare flore medicinali di particolari zone, o anche particolari varietà di specie coltivate a fini erboristici, sia per avere un riferimento certo relativo all'uso locale in medicina popolare di particolari specie.

Rispetto ad un erbario classico, l'erbario delle specie medicinali presenta però caratteristiche ed esigenze assai peculiari. Grande attenzione deve essere posta infatti alla raccolta delle parti della specie di interesse medicinale (ciò che, allo stato secco, rappresenta quello che in termini farmacognostici si definisce *droga*), ed al loro periodo di raccolta (*tempo balsamico*). La stessa attenzione dovrà essere diretta nell'allestimento delle etichette che dovranno necessariamente sottolineare le indicazioni botanico-farmaceutiche (vedi esempio in Figura 4):

- luogo e data della raccolta;
- stato della specie (spontanea, coltivata o semi-coltivata);
- nomi del raccoglitore e dell'identificatore;
- parte/i della pianta di interesse farmaceutico (*droga*) o di rilevanza tossicologica (es.: radice, foglie, fiori, etc.);
- preparazione farmaceutica effettuata della specie in oggetto (es.: infuso, decozione, impacco, unguento, etc.);
- eventuale uso nella medicina popolare locale.

Figura 4. Esempio di etichettatura di un'entità vegetale per un erbario medicinale

Nome scientifico: *Sonchus asper* L.
Famiglia: Asteraceae
Fitonimi nella lingua/dialetto locale: *Rrëshelja*,
Rrëshed
Stato: spontanea
Raccoglitore: S. Nebel
Codice o numero di riferimento: SIT019
Data di raccolta: 17.05.2000
Luogo di raccolta: Ginestra (PZ), Italia
Data di identificazione: 17.05.2000
Specimen identificato da: A. Pieroni
Parti di interesse farmaceutico: rosette basali
Preparazione farmaceutica: macerato freddo,
sciacqui
Uso nella medicina locale: per curare afta boccali
Altri usi: alimentari (rosette in insalate miste)

3. LE APPLICAZIONI DEGLI ERBARI DEI SEMPLICI OGGI

Gli erbari dei semplici svolgono ai giorni nostri un ruolo primario sia nella didattica ambientale, sia nella ricerca scientifica.

Raccogliere, identificare, collezionare e conservare reperti vegetali di interesse medicinale rappresenta infatti una delle diverse tecniche che il naturalista ha a disposizione per:

- documentare la flora locale;
- rilevare eventuali potenzialità farmaceutiche di detta flora;
- documentare piante tossiche e velenose, la cui conoscenza diretta è, specie per le generazioni più giovani, di fondamentale importanza per conoscere e rispettare la natura;
- registrare eventuali usi medicinali locali di specie botaniche.

Nella ricerca scientifica, l'erbario dei semplici è ancor oggi il primo appiglio per poter:

- risolvere eventuali problemi di tassonomia vegetale;
- comparare flore medicinali di zone simile o anche diverse;
- fornire materiale che può esser usato per successive indagini di fisiologia e citologia vegetali, fitochimica, fitofarmacologia;
- documentare ricerche etno-farmaco-botaniche o etnoveterinarie.

In Tabella 1 riportiamo a titolo di esempio un piccolo estratto di una recente ricerca sui rimedi vegetali usati nella farmacopea popolare (sia per l'uomo, che per gli animali) dalla minoranza albanese nel Vulture in Lucania.

Tabella 1. Esempio di un piccolo elenco botanico-farmaceutico relativo a specie botaniche spontanee usate nella medicina folklorica degli albanesi del Vulture in Lucania.

<i>BOTANICAL TAXON (VOUCHER SPECIMEN CODE)</i>	<i>BOTANICAL FAMILY</i>	<i>ARBERËSH NAME</i>	<i>PART(S) USED</i>	<i>PREPARATION</i>	<i>USES IN THE LOCAL POPULAR MEDICINE</i>	<i>QUOTATION FREQUENCY</i>	<i>RECORDS OF A SIMILAR USE IN OTHER SOUTHERN ITALIAN AREAS</i>
<i>Adiantum capillis- veneris</i> L. (ARBKAP)	Adiantaceae	Kapilvijnt	aerial parts	decoction	I: to enhance uterine contractions during labor/delivery [#] I: diuretic [#]	❖ ❖	yes yes
<i>Agropyron repens</i> L. (ARBGRI)	Poaceae	Gerris Grisoljë	rhizome	decoction (also associated with other species)	I: diuretic	❖❖❖	yes
<i>Arundo donax</i> L. (ARBKEL)	Poaceae	Kelmr	internal membrane stems	external application external use	E: haemostatic E: pain management for toothache (ritual use)	❖❖❖ ❖	no no
<i>Asplenium trichomanes</i> L. (ARBKAPbis)	Aspleniaceae	Kapilvijnt	see <i>Adiantum capillis-veneris</i>	see <i>Adiantum capillis-veneris</i>	see <i>Adiantum capillis- veneris</i>		
<i>Ballota nigra</i> L. (ARBBAQ)	Lamiaceae	Bar qenë	leaves	decoction with fruit stalks of <i>Lycopersion aesculentum</i> and rhizomes of <i>Agropyrum repens</i> decoction	I: diuretic [#] I: to eliminate gall stones [#]	❖ ❖	no no
<i>Borago officinalis</i> L. (SIT028)	Boraginaceae	Vërrajnë Vorrask	aerial parts	decoction or cooked in a soup as food decoction decoction	I: post-partum depurative [#] I: reconstituent I: galactagogue I: anti-hyperlipidemic	❖❖ ❖❖ ❖❖	no yes no
<i>Ceterach officinarum</i> DC. (ARBSPA)	Adiantaceae	Spakpedrë [#]	aerial parts	decoction	I: to eliminate renal calculus [#]	❖	yes
<i>Cichorium intybus</i> L. (SIT020)	Asteraceae	Çikour	whorls	decoction (the whorls are boiled for food use and liquid left water is used medicinally)	I: depurative	❖	yes

<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. RICHARD (ARBKUK)	Cucurbitaceae	Kukoced salvaç	fruits	external application of the fruit juice	E: antiseptic and vulnerary (also veterinary use)	❖❖	no
				cold infusion	I: anti-malarial [#]	❖	no
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Fabaceae	Lauric	roots	decoction	I: against sore throat [#]	❖	yes
				fumigation by burning the seeds on hot coke	I: antitussive [#]	❖	no
<i>Leopoldia comosa</i> (L.) PARL. (SIT011)	Liliaceae	Çëpuljin ta kuqë	bulb	fried together with <i>Capsicum longum</i> fruits as food	I: anti-fever	❖	no
<i>Malva sylvestris</i> L. (SIT120)	Malvaceae	Mëllagë	aerial parts	decoction	I: against sore throat	❖❖❖	yes
					I: against abdominal pains	❖❖	yes
					I: partum enhancer [#]	❖❖	no
				decoction or in a soup as food	I: post-partum depurative; galactagogue	❖❖❖	no
				topical application	E: vulnerary	❖❖	yes
				boiled then applied topically	E: suppurative	❖	yes
<i>Marrubium incanum</i> DESR. (ARBMAR)	Lamiaceae	Marruxha Marruxha maskula	aerial parts	decoction	I: antitussive	❖	yes
					E: to heal the <i>mal vjint</i> ("wind illness", skin ailment), [ritual use])	❖	no
					I: diuretic, digestive, anti-malarial, panacea	❖❖❖	no
				decoction used in external washing	E: foot and mouth disease (veterinary use: cattle and horses)	❖	no
					see <i>Marrubium incanum</i>		
					see <i>Marrubium incanum</i>		
<i>Marrubium vulgare</i> L. (ARBMARbis)	Lamiaceae	Marruxha fëmëna	see <i>Marrubium incanum</i>	see <i>Marrubium incanum</i>	see <i>Marrubium incanum</i>		
<i>Matricaria recutita</i> L. (ARBKAM)	Asteraceae	Kamomill	aerial parts and flowers	decoction	I: digestive; sedative	❖❖❖	yes
<i>Mercurialis annua</i> L. (ARBMER)	Euphorbiaceae	Mërkurelja	aerial parts	decoction	I: laxative (also veterinary use)	❖❖	yes

<i>Origanum heracleoticum</i> L. (SIT009)	Lamiaceae	Rigan	flowering tops	fumigation on hot coke	E: antitussive (also veterinary use)	❖	yes
				decoction	I: digestive	❖	yes
<i>Papaver rhoeas</i> L. (SIT008)	Papaveraceae	Luljėkuq	flowers	decoction	I: mild sedative for children	❖	yes
<i>Parietaria diffusa</i> M. ET K. (ARBBAR)	Urticaceae	Bar reria Verva vjint	aerial parts	decoction	I: diuretic	❖	yes
				crushed for external application	E: anti-bruises and arthritic pains [#]	❖	no
				ritual object	E: to heal the <i>mal vjint</i> , ritual use	❖	no
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN (ARBFIL)	Hypolepidaceae	Filç	rhizomes	decoction, external washing	E: against non-specific pains [#]	❖	no
<i>Rubus ulmifolius</i> SCHOTT. (ARBFER)	Rosaceae	Ferr (whole plant) Menx (fruits)	leaves	decoction (together or without rhizomes of <i>Agropyron repens</i>)	I: diuretic [#]	❖	no
<i>Sambucus ebulus</i> L. (ARBSHS)	Caprifoliaceae	Shtog salvaç	aerial parts	decoction, external washing	E: anti-rheumatic [#]	❖	yes
<i>Sambucus nigra</i> L. (ARBSHT)	Caprifoliaceae	Shtog	flowers	decoction	I: sore throat	❖	yes
			aerial parts	decoction, followed by a cold bath	E: anti-rheumatic [#]	❖	yes
			ritual object		E: to heal the <i>mal vjint</i> and <i>cigli alla testa</i> (headache [ritual healing use])	❖	no
			stems	dried, then smoked	E: anti-toothache [#]	❖	no
<i>Sonchus asper</i> L. (SIT104)	Asteraceae	Rrëshed Rrëshelja	aerial parts	cold macerate applied externally in the mouth	I: anti-afta [#]	❖	yes
<i>Tussilago farfara</i> L. (ARBSTK)	Asteraceae	Stampë kaval Stampë kavad	leaves	decoction (sometimes with rhizomes of <i>Agropyron repens</i>)	I: diuretic [#]	❖	no
				external application with olive oil	E: suppurative	❖	yes
<i>Ulmus minor</i> MILLER (ARBVID)	Ulmaceae	Vijdhë Skatpinjat	internal contents of galls	crushed and applied topically	E: anti-bruises [#]	❖	yes
<i>Umbilicus rupestris</i> (SALISB.) DUNDY (ARBFAY)	Crassulaceae	Favë alla mers	leaves	extracting the external tissue for topical application with water or sugar	E: suppurative [#]	❖	yes

<i>Verbascum thapsus</i> L. (ARBVAR)	Scrophulariaceae	Varravash	leaves	decoction with <i>Ficus carica</i> pseudofruits, <i>Malus domestica</i> fruits, and aerial parts of <i>Malva sylvestris</i>	I: antitussive [#]	❖	yes
---	------------------	-----------	--------	---	-----------------------------	---	-----

Uses in the local popular medicine: E: external use; I: internal use. [#]: no longer used; Quotation frequency: ❖: quoted by less than 10% of the informants; ❖❖: quoted by more than 10% and less than 40% of the informants; ❖❖❖: quoted by more than 40% of the informants.

BIBLIOGRAFIA

ALEXIADES M.N. 1996 – Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. The New York Botanical Garden. New York, USA.

BENEDUM J., 1994 – Arzneipflanzen in der traditionellen Medizin, Kooperation Phytopharmaka. Bonn, Germania.

BERLIN B., 1992 – Ethnobiological classification. Princeton University Press. Princeton, USA.

BRUNI A, NICOLETTI M., 1997 – Lezioni di Botanica Farmaceutica, CISU. Roma.

COTTON C.M., 1996 – Ethnobotany. Principles and applications. John Wiley & Sons. Chichester, UK.

EVANS, W.C., EVANS, D., 2001 – Trease & Evans' Pharmacognosy, W.B. Saunders Co. Londra, UK.

HEINRICH M., 2001 – Ethnopharmazie und Ethnobotanik. Eine Einführung. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stoccarda. Germania.

MARTIN G.J., 1995 – Ethnobotany: a methods manual. Chapman & Hall. Londra, UK.

GASTALDO P. 1987 – Compendio della flora officinale italiana, Piccin Editore. Padova.

MAUGINI, E., 1994 – Botanica farmaceutica, Piccin Editore. Padova.