



ALLIARIA HEIST. EX FABR. – GENERE

Ordine: Brassicales Bromhead

Famiglia: *Brassicaceae* Burnett

Tribù: Alliariaeae

Il genere *Alliaria* comprende pochissime specie e non tutte le fonti concordano con il numero di specie attualmente da includere in esso.

Secondo Plants Of the World Online, le specie accettate sono due: *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande e *Alliaria taurica* (Adam) V.I.Dorof. [POWO]

Secondo World Flora Online, il genere *Alliaria* comprende tre specie accettate: *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande, *Alliaria brachycarpa* M.Bieb. (considerata sinonimo di *Alliaria taurica* (Adams) V.I.Dorof. da Plants Of the World Online) e *Alliaria taurica* (Adams) V.I.Dorof. [POWO, WFO]

Il wasabi (ora classificato come *Eutrema wasabi* (Miq.) Koidz.) ha come sinonimo *Alliaria wasabi* (Maxim.) Prantl. [POWO, WFO]

ALLIARIA PETIOLATA (M. BIEB.) CAVARA & GRANDE



Fig. 1: *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande
([Wikimedia])

<i>Funzionalità primaria:</i>	Mercurio [Culpeper]
<i>Funzionalità secondaria:</i>	
<i>Natura:</i>	Calda e secca; “calda e secca alla fine del secondo grado o all’inizio del terzo” [Gerard]
<i>Sapore:</i>	Aromatica, dolce, pungente, salina, leggermente mucillaginosa.
<i>Tropismo:</i>	Pelle e mucose (epiteli), apparato respiratorio, apparato digerente, apparato urinario
<i>Azioni umorali¹:</i>	Diffusiva, fornisce calore ed elimina le stagnazioni di tensione, flemma e sangue. Risolve il calore tossico che si manifesta con putrefazioni ed espelle la flemma ispessita
<i>Azioni cliniche:</i>	Antiasmatica, anticatarrale, antielmintica, antiinfiammatoria, antiisterica, antiscorbutica, antisettica, antispasmodica, aperitiva, astringente, bechica, carminativa, colagoga, deostruente, depurativa, diaforetica, digestiva, diuretica, espettorante,

1 V. paragrafo “Note sugli umori”.

	febrifuga, purificante, spasmolitica, stimolante, stomachica, tonica, vermifuga, vulneraria
Druga:	Foglie, fiori, semi, radice, parti aeree, parti aeree fiorite, pianta intera

Descrizione

A. petiolata è una pianta che appartiene alla famiglia delle Brassicaceae e che deve il suo nome al particolare odore che sprigiona: *“la pianta, o qualunque parte di essa, quando viene stropicciata, odora di aglio, ma più gradevolmente, e ha un sapore un po’ piccante e pungente, quasi come la rucola.”* [Culpeper]

Come tutte le Brassicaceae, infatti, contiene anche glucosinolati che comunicano alla pianta il tipico sapore piccante.

È commestibile in tutte le sue parti (foglie, fiori, steli fiorali, semi, radice) e il suo utilizzo è noto fin dall’antichità. Ritrovamenti archeologici di fitoliti di silice da semi di *A. petiolata* contenuti, insieme a residui di cibo, in vasellame mostrano che questi semi erano probabilmente usati per aromatizzare il cibo nella cucina europea già circa 6.000 anni fa [Saul].

Le foglie giovani possono essere cotte o usate crude, anche come condimento nei cibi dato il loro sapore delicato di aglio e senape.

I semi possono essere usati in cucina come quelli della senape nera (*Brassica nigra*). [Peroni]

Le foglie e le sommità appena prima della fioritura hanno un contenuto di vitamina C (190 mg/100 g) più elevato rispetto alle arance e, raccolte in tutti i periodi dell’anno, un contenuto di vitamina A (8.600 – 19.000 UI/100 g) più elevato rispetto agli spinaci. [Zennie]

In virtù della sua natura e della sua composizione, *A. petiolata* può essere utilizzata anche in medicina. Culpeper fornisce un’interessante descrizione di entrambi gli usi dell’alliaria: *“questa viene mangiata da molte persone di campagna come salsa per il loro pesce salato, e aiuta bene a digerire le crudesse e altri umori corrotti che ne derivano. Riscalda anche lo stomaco e favorisce la digestione. Si ritiene che il suo succo bollito con miele sia buono come l’erisimo² per la tosse, per sciogliere ed espettorare il catarro viscoso. Il seme schiacciato e bollito nel vino, è un rimedio singolarmente buono per le coliche ventose, o i calcoli, bevuto caldo. Viene anche dato alle donne in difficoltà con la matrice, sia bevuto, il seme, sia messo in un panno e applicato caldo, è di singolare utilità. Anche le foglie, o i semi bolliti, vanno bene per essere usate nei clisteri per alleviare i dolori dei calcoli. Le foglie verdi sono ritenute esser buone a guarire le ulcere delle gambe.”* [Culpeper]

Pietro Andrea Mattioli dà indicazioni in parte sovrapponibili: *“E però diremo, ch’ella possa assottigliare i grossi umori, e incidere i viscosi. Il seme applicato alla natura delle donne in forma d’impiastro, le libera dalle prefocazioni³ della matrice.”* [Mattioli]

L’erba e i semi sono considerati diuretici, diaforetici ed espettoranti. [USDisp]

Il succo della pianta bollito con il miele fino a farne sciroppo è buono per sciogliere il catarro viscoso e per curare la tosse e la raucedine. [Hill]

² *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.

³ Disturbi isterici: *“prefocazione di matrice si chiama, quando le donne per vapóri matricáli cascano come morte.”* [Spatafora]

Come le foglie di cavolo, le foglie di alliarìa sono ritenute buone per curare le ulcere delle gambe [Vermeulen]. La pianta bollita è tradizionalmente usata in cataplasma sulle piaghe suppuranti preventivamente lavate con il decotto. Le foglie fresche, contuse o ridotte in poltiglia, possono essere applicate localmente per curare le piaghe delle gengive e per trattare le patologie buccali in genere. [Peroni]

Le ulcerazioni torpide, trattate con applicazioni locali di alliarìa cessano di suppurare e rapidamente guariscono. [Peroni]

Le applicazioni esterne possono essere utilizzate anche nelle affezioni cancrenose e per favorire la suppurazione. [USDisp]

L'aroma dell'alliarìa è più volatile di quello dell'aglio. Le foglie perdono la maggior parte del loro odore e un po' del loro sapore se essiccate anche moderatamente. Il succo, spremuto dalle foglie fresche, è fortemente impregnato del loro aroma, ma ne perde la maggior parte quando viene ispessito anche con il calore più gentile [Lewis]. Anche le virtù medicinali della pianta si perdono con l'essiccazione. [Quer]

Secondo Pío Font Quer, il succo può essere estratto dalla pianta fresca *“pestandola in un mortaio e poi filtrandola attraverso un panno e spremendo il residuo; o usando una piccola pressa fatta in casa. Questo succo è stato anche usato con successo per trattare le piaghe maligne. Per fare questo, in una pentola ben pulita si porta ad ebollizione poco più di 0,25 l di acqua pulita e, dopo averla fatta bollire per qualche minuto e fatta raffreddare o intiepidire, si aggiunge 1 cucchiaino di succo di alliarìa appena spremuto.*

Con quest'acqua si lavano le piaghe, usando un panno di lino o un po' di cotone idrofilo, e poi si protegge l'ulcera con il panno ben imbevuto di quella stessa acqua. Ci sono persone che hanno guarito le piaghe semplicemente applicando su di esse l'erba schiacciata e succosa. In questo caso conviene rinnovare l'impiastrò ogni giorno, con erba nuova.

Come antiscorbutico, diuretico, ecc. si usa la stessa lozione precedente, assunta a cucchiainate quante volte si vuole. Si può utilizzare anche un'insalata di lattuga o di scarola per ingerire alcuni germogli della pianta fresca, come se fossero di crescione, secondo il gusto di chi la utilizza.

[...] Il dottor Asín Palacios [...] fa riferimento a una matricaria chiamata in arabo al-ḥašīša al-ṭūmiyya (*“erba d'aglio”*) che Dozy identifica con l'alliarìa; secondo il testo arabo dell'Umdat al-ṭabīb emana odore di aglio, e in romanza era chiamato ṭorna-matriš, che *“significa che quando è bevuta (in una pozione) fa risalire l'utero (caduto)”*. [Quer]

Come altri membri delle Brassicaceae, quali *Sinapis nigra*, *Raphanus* spp., *Cochlearia armoracia* e *Brassica napus*, *A. petiolata* ha potenti proprietà antitumorali. [Müller]

Le mucche che si cibano di alliarìa comunicano al latte un forte odore agliaceo. [Peroni, Quer]

Osservazione dell'alliarìa nel suo ambiente

L'*A. petiolata* è una pianta erbacea biennale (emicriptofita bienne) che forma una rosetta basale durante il primo anno e fiorisce nel secondo.

È una pianta sciafila e nitrofila e pertanto preferisce i terreni ricchi di azoto e i luoghi ombrosi, possibilmente umidi. Cresce spesso nei boschi mesofili o ai margini dei boschi in zone comunque ombreggiate.

La sua tolleranza per l'ombra le permette di invadere anche i boschi maturi, dove può formare popolazioni ampie e dense. Per questo motivo, è un'aggressiva infestante delle aree boschive degli Stati Uniti orientali e centrali (essendo originaria dell'Eurasia, fu importata in Nord America dai primi coloni europei per scopi alimentari e medicinali).

È una pianta allelopatica, cioè ha la capacità di inibire la germinazione dei semi e la crescita di altre specie vegetali nel suolo dove vegeta (v. ad esempio [Prati]). Ha inoltre una parziale capacità di inibire la crescita di alcuni funghi ectomicorrizici [Burke, Poon, Wolfe].

È una specie che assorbe grandi quantità di nutrienti dal terreno e li accumula nei suoi tessuti rendendoli meno disponibili, finché è in vita, agli altri individui vegetali presenti sullo stesso suolo. Quando l'alliaria si decompone, però, questi nutrienti ritornano al terreno con l'effetto complessivo, nel tempo, di aumentare la biodisponibilità di queste sostanze. In particolare l'alliaria ha la capacità di assorbire (e quindi mobilizzare) azoto (sia sotto forma di nitrati che di sali di ammonio), fosforo, calcio, magnesio e potassio. [Poon, Rodgers]



Fig. 2: Foglie giovanissime triangolari (laterali) e giovani (centrale)



Fig. 3: Foglia giovane reniforme

Se solitamente nelle Brassicaceae le foglie hanno una lamina decisamente allungata e più o meno profondamente incisa (lirata, lirata-pennatosetta, lirata-pennatopartita, fino ad ovata, eventualmente lanceolato-allungata nelle foglie superiori), nell'*Alliaria*, così come nelle *Lunaria* (entrambi generi di piante sciafile/semi-sciafile), la lamina tende a rimanere più intera (tranne al più per una dentellatura/crenatura sul bordo) e a non allungarsi molto, con formazione di foglie più "contratte" nel senso della lunghezza.

Le foglie giovani della pianta al primo anno di età mostrano una discreta variabilità: appena spuntate sono più o meno triangolari, con base troncata, per poi trasformarsi in foglie reniformi (figg. 2-3) e, infine, cordate.



Fig. 4: Foglia adulta cordata (base del fusto florale)



Fig. 5: Foglia caulina adulta cordata-triangolare



Fig. 6: Foglia caulina adulta triangolare



Fig. 7: Foglia adulta romboidale (cima del fusto florale)

Le foglie cauline inferiori (al secondo anno) sono reniformi o cordate, con bordo crenato e munite di un lungo picciolo. Man mano che si sale verso l'alto lungo il caule (figg. 4-7) la forma delle foglie cambia da cordata-reniforme a rombica e appuntita, passando per forme intermedie a

base troncata (es., triangolare). Le foglie superiori sono brevemente picciolate, terminano con una punta e il loro margine è decisamente dentato.

Se osserviamo in maniera diacronica lo sviluppo della generica foglia, possiamo notare il passaggio, nelle piante al primo anno di età, dalla forma triangolare delle foglie giovanissime a quella reniforme delle foglie giovani (“apertura” centrifuga della foglia con allargamento e arrotondamento ed espansione oltre il picciolo) fino eventualmente alla forma cordata delle adulte (allungamento dell’asse fogliare con formazione della punta); nel secondo anno di età, si passa, salendo lungo il caule, dalle foglie reniformi-cordate della base fino alle foglie triangolari e infine romboidali (restringimento o contrazione della foglia verso l’asse fogliare) della cima. In questi ultimi passaggi anche la dimensione della foglia diminuisce man mano, come se contemporaneamente si “richiudesse” verso l’asse e si rimpicciolisse.

Al processo contrattivo di formazione delle foglie cauline superiori segue un’ulteriore espansione con formazione dell’infiorescenza e finale ri-contrazione verso la siliqua.

È un processo quindi di alternanza ritmica tra contrazione ed espansione (nel senso della larghezza) e tra allungamento e accorciamento (nel senso della lunghezza).

In fioritura, le foglie sono inserite sul caule in maniera alterna ma non regolare, tanto che in alcuni punti può sembrare piuttosto che la fillotassi sia con foglie a spirale.

I fiori, dolcemente profumati, sono tipici delle Brassicaceae, con quattro piccoli petali bianchi disposti a croce e sei stami, e sono riuniti in corimbi racemosi.



Fig. 8: Caule con fiori e silique



Fig. 9: Disposizione delle silique sul caule

I semi vengono prodotti in silique verdi erette e sottili che assumono un colore marrone chiaro quando sono mature.

Dopo la fecondazione dei fiori e durante la formazione delle silique, la porzione terminale del caule (quella che porta i fiori) si allunga verso l'alto trasformando il racemo corimbo (e quindi in un certo senso "accorciato") dei fiori in un racemo allungato, continuando quindi l'alternanza tra accorciamento e allungamento già vista nelle foglie.

La disposizione delle silique lungo l'asse del caule è ancora una volta tra sparsa e alterna e talvolta si possono trovare anche coppie di silique poste grosso modo alla stessa altezza sul caule, ossia quasi opposte; figg. 8-9).

Osservando la pianta nel suo processo di crescita, possiamo notare come nel primo anno tenda a rimanere bassa e orientata verso terra, con le foglie che pendono in giù. Con l'inizio della fioritura, invece, tutta la pianta inizia ad orientarsi decisamente verso l'alto e, durante l'antesi, mentre le foglie continuano a pendere in basso, il caule e i fiori si accrescono e si orientano in su verso la luce. Addirittura durante la formazione e la maturazione dei semi la parte terminale del caule si allunga, come abbiamo già visto, e contemporaneamente le silique si innalzano quanto più possono "spingendo" le loro estremità terminali (quelle, cioè, non inserite sul caule) verso l'alto. Sembra quasi che, se nella dimensione della foglia l'alliaria tende a ricercare l'ambiente umido e ombroso degli strati prossimi al suolo forestale, nel fiore e nel seme la pianta tenda invece a ricercare intensamente la luce e il calore solari che inizialmente ha rifuggito, inserendosi così in una sorta di polarità tra ombra e luce, tra acqua e aria, tra umidità e calore, tra terra e spazio, tra yin e yang.

Il processo del cianuro nell'Alliaria

Le Brassicaceae sono note per contenere glucosinolati, glucosidi solforati caratterizzati dalla presenza di un legame β -tioglicosidico. L'alliaria, in particolare, contiene principalmente sinigrina (fig. 10) [Cipollini].

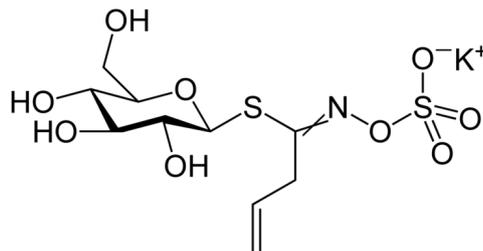


Fig. 10: Sinigrina ([Wikimedia2])

Quando i tessuti freschi delle Brassicaceae vengono lesi, l'idrolisi enzimatica dei glucosinolati ad opera dell'enzima endogeno mirosinasi produce una molecola instabile (tioidrossimato-O-sulfonato) che spontaneamente si decompone producendo isotiocianati (principali responsabili del sapore pungente di questi vegetali), tiocianati, nitrili o altro a seconda delle condizioni di reazione [Natarajan, Nguyen, Tanii]. In questo processo vengono tipicamente rilasciate anche piccole quantità di acido cianidrico (HCN).

A differenza di altre Brassicaceae che emettono solo tracce di HCN, L'A. *petiolata* è in grado di produrne quantità nettamente superiori. Uno studio ha riportato che le foglie giovani di alcune

piante di alliarina sono state in grado di produrre oltre 100 p.p.m. di HCN rispetto al loro peso fresco, un livello considerato (potenzialmente) tossico nell'acuto per l'uomo e altri vertebrati. In altri esperimenti, i livelli nelle foglie variavano da 20 a 85 p.p.m. (con una media di 44 ± 2 p.p.m.), livelli che sono ancora considerati moderatamente tossici⁴. Le foglie più giovani delle piante del primo anno rilasciano più cianuro delle foglie più vecchie. Le radici rilasciano una minor quantità di cianuro. [Cipollini2]

L'*A. petiolata* è la Brassicacea che produce in assoluto la maggior quantità di HCN: *Brassica rapa* e *B. napus*, per esempio, ne producono quantità oltre 150 volte inferiori. [Cipollini2]

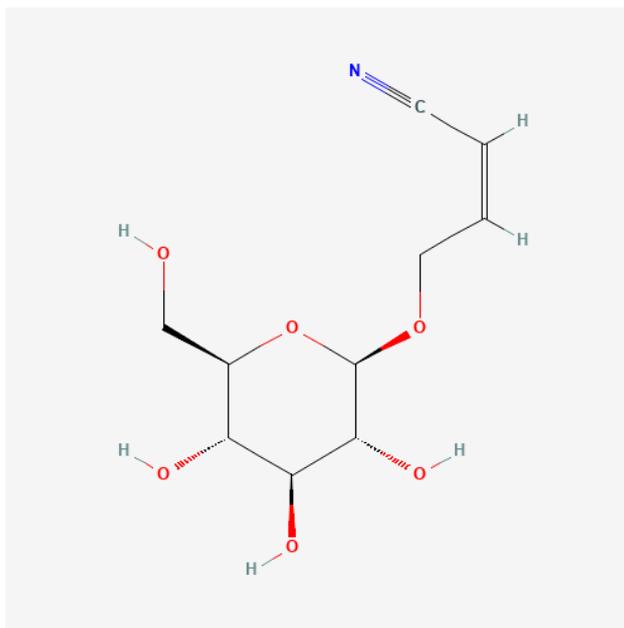


Fig. 11: Alliarinossido ([Pubchem])

L'acido cianidrico (HCN) rilasciato dall'*A. petiolata* è probabilmente prodotto a partire dai glucosinolati tramite un pathway enzimatico specifico della pianta che passa attraverso l'alliltiocianato e lo ione tiocianato derivato dall'indolglucosinolato fino all'HCN [Frisch3], dato che la decomposizione della sinigrina *in vitro* per mezzo della tioglucosidasi estratta da *Sinapis alba* non riesce a produrre alcuna quantità rilevabile di cianuro [Cipollini2].

L'"affinità" dell'alliarina per il cianuro e i suoi composti si nota ancora in un altro aspetto. La pianta, infatti, produce una molecola organica contenente un gruppo cianuro (nitrile): l'*alliarinossido* ((2Z)-4-(beta-D-glucopiranosilossi)-2-butenitrile; fig. 11), un glicoside il cui aglicone ((Z)-4-idrossi-2-butenitrile) è un γ -idrossinitrile.

I glucosidi degli idrossinitrili si ritrovano spesso nelle piante. I cosiddetti "glucosidi cianogenici" (es. prunasina) hanno agliconi α -idrossinitrilici instabili che, dopo l'idrolisi indotta dalle glucosidasi, si decompongono prontamente rilasciando HCN, che è generalmente tossico per gli organismi respiratori [Bjarnholt]. Queste molecole agiscono generalmente come fagodeterrenti perché,

⁴ Si stima che la dose letale media (LD₅₀) dell'HCN nell'uomo sia di 1,0 mg/kg EV, 100 mg/kg per via cutanea e 1,52 mg/kg per via orale [Rice]. I livelli di cianuro in *A. petiolata* possono essere preoccupanti per i mammiferi se si ingeriscono grandi quantità di foglie fresche in una sola volta o se si consumano in maniera continuativa, ad esempio un'insalata di alliarina ogni giorno, cosa che sarebbe difficile da fare, anche a causa del sapore forte della pianta. La cottura riduce notevolmente o elimina completamente il cianuro (vedi [Wpost]).

quando i tessuti vegetali vengono lacerati, vengono a contatto con gli enzimi idrolizzanti endogeni e rilasciano cianuro.

I β - e γ -idrossinitrili, invece, sono stabili e non rilasciano HCN durante l'idrolisi dei loro glucosidi [Bjarnholt, Frisch2]. Ciò significa che anche l'aglicone dell'alliarinoside è stabile all'idrolisi e non contribuisce alla produzione dell'HCN rilasciato dalla pianta.

Le funzioni biologiche dei glucosidi β - e γ -idrossinitrilici ancora non sono chiare. Alcuni autori hanno suggerito che gli agliconi dei glucosidi γ -idrossinitrilici si riorganizzano in furanoni con proprietà antimicotiche e antimicrobiche. Questo può valere anche per l'alliarinoside e quindi può contribuire alla ben nota capacità di inibizione dei funghi micorrizici da parte dell'*A. petiolata*. [Frisch]

Insieme ad altre molecole contenute nella pianta, l'alliarinoside sembra fungere da deterrente alimentare per alcuni insetti. [Cipollini2]

È interessante notare che, di solito, i glucosidi idrossinitrilici e i glucosinolati non si trovano contemporaneamente nella stessa specie vegetale. L'alliaria è un'eccezione a questa regola ed è anche l'unico caso noto di presenza di glucoside γ -idrossinitrilico nelle Brassicaceae, famiglia botanica in cui non sono nemmeno stati descritti glucosidi β -idrossinitrilici. [Bones, Frisch2]

I cianuri in omeopatia e le loro relazioni con alcuni rimedi vegetali

Il gruppo cianuro è costituito da un atomo di carbonio legato ad un atomo di azoto con un triplo legame. Questa disposizione lascia sull'atomo di carbonio un elettrone libero che permette la formazione di composti organici (*nitrili*) o inorganici. In quest'ultimo caso il gruppo cianuro si comporta da anione con una singola carica negativa e può legarsi a qualunque catione a formare un sale (detto ancora una volta *cianuro*). I cianuri sono tra i veleni più letali noti all'uomo.

Data la sua struttura e la presenza di un singolo elettrone disponibile per la formazione di legami, il gruppo cianuro si comporta, dal punto di vista chimico, in maniera simile agli alogeni (infatti, è talvolta definito "falso alogeno").

Inoltre, lo ione cianuro forma composti di coordinazione con il ferro, detti *ferrocianuri*, in cui sei ioni cianuro sono legati ad uno ione ferro centrale a formare un anione tetraivalente, $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ che chiaramente può esistere solo sotto forma di sali con cationi metallici.

L'analogia chimica tra cianuro e alogeni si ritrova, per certi versi, anche nei rimedi omeopatici preparati con tali sostanze.

In omeopatia, la caratteristica principale dei cianuri è la sensazione di tradimento, che, in questo caso, è simile alla sensazione dello Iodio di essere pugnalato alle spalle (è quindi una questione di vita o di morte). [Morrison]

Tutto il gruppo dei cianuri è caratterizzato da sensazioni legate ad omicidio, tradimento e paura enorme. Per il paziente, il primo modo di far fronte a queste sensazioni è di aggrapparsi a coloro che lo circondano. Se tale strategia non è efficace, o se la minaccia percepita proviene da qualcuno vicino a lui, combatte la minaccia in maniera rabbiosa ed offensiva, con morsi, lotta e violenza. Se anche questo è inutile si arrende, perde la speranza e perde il contatto con la realtà o sviluppa istinti suicidi. [Morrison]

Per comprendere questo stato, possiamo riflettere sullo stato mentale di un detenuto condannato alla pena capitale, legato ad una sedia, lasciato solo in una stanza lugubre,

consapevole che pochi attimi lo separano dalla morte. Può urlare per chiedere aiuto, piangere violentemente, inveire o mordere quelli che lo circondano. Eppure questo comportamento è vano e lui lo sa. [Morrison]

Sebbene il paziente si comporti generalmente in modo piuttosto allegro, lo stato mentale è concentrato sulla paura. Troviamo paura della morte, sogni di cadaveri, paura che la casa gli crolli addosso e paura di andare a dormire. Il paziente percepisce una sensazione di minaccia imminente che fa nascere un forte desiderio di compagnia e il timore di essere lasciato solo. Per tale motivo, il paziente cade in una fantasia confortante in cui immagina di essere con gli amici, cerca di raggiungerli e li chiama per nome. [Morrison]

I sintomi cardiaci (angina pectoris, palpitazioni violente, bradicardia o tachicardia, polso irregolare e/o debole, arresto cardiaco) sono importanti sintomi fisici dei cianuri. [Morrison]

Il paziente può urlare dal dolore e dalla paura. Questa apprensione può essere accompagnata dalla confusione tipica dei rimedi organici. Quando tale confusione è estrema, il paziente è perso e disorientato e può presentare difficoltà a pensare, distrazione, mancanza di memoria per gli appuntamenti. [Morrison]

Altre caratteristiche fisiche tipiche dei cianuri sono: spasmi, in particolare di mani, faccia e gola; cianosi; contratture; cancro, specialmente della lingua (ma anche del retto, come in Kali Cyanatum); convulsioni e piccolo male. Come con gli alogeni veri, ci sono molti sintomi relativi a gola e laringe. [Boericke, Morrison]

Quasi sempre sono presenti difficoltà respiratorie che causano “mancanza di respiro”:

- Hydrocyanicum Acidum (Hydr-Ac.): respirazione decisamente rallentata, irregolare, oppure respirazione rapida o affannosa; asma; asfissia; arresto respiratorio; tosse secca, irritante, che pizzica; pertosse; costrizione alla gola.
- Kali Cyanatum (Kali-Cy.): respirazione decisamente rallentata; respirazione rapida; respirazione di Cheyne-Stokes; non può inspirare profondamente; asma; asfissia.
- Kali Ferrocyanatum (Kali-Fcy.): asma.
- Mercurius cyanatum (Merc-Cy.): crup membranoso; dispnea; sensazione di paralisi dei polmoni.
- Zincum Cyanatum (Zinc-Cy.): inspirazione breve ed espirazione prolungata. [Boericke, Phatak, Morrison, Scholten]

Altri sintomi ricorrenti sono: assenza, frequente (Hydr-Ac. Merc-Cy. Zinc-Cy); ansia da dolore (Hydr-Ac. Merc-Cy.); paura della morte (Hydr-Ac. Kali-Fcy.); colorazione bluastra del viso (Hydr-Ac. Kali-Cy.); espressione vecchia del viso (Hydr-Ac. Kali-Fcy.); deglutizione, difficile (Hydr-Ac. Kali-Cy. Merc-Cy.).[Morrison]

Nei ferrocianuri, il legame tra lo ione ferro centrale e i gruppi cianuro coordinati è molto forte e quindi molto stabile. Questo produce una diminuzione notevole della reattività chimica degli ioni cianuro impegnati nel legame, tanto che i composti risultanti sono pressoché atossici (il ferrocianuro di potassio è stato usato per molto tempo come antiagglomerante nel sale da cucina). Parallelamente alla diminuzione della reattività chimica del cianuro, nei ferrocianuri si osserva una forte diminuzione della “reattività” del paziente, tanto che, ad esempio, la paura intensa e la violenza tipiche dei cianuri sono assenti. Più che sentirsi tradito, il paziente si sente represso (un aspetto chiave dei rimedi Ferrum) e reagisce usando la propria forza di volontà, spesso in maniera eccessiva tanto da diventare dispotico. (cfr. [Morrison])

Il cianuro è fortemente legato alle Rosaceae. Molte delle piante appartenenti a questa famiglia, infatti, contengono glicosidi cianogenetici, molecole che possono essere convertite in acido cianidrico nello stomaco quando vengono ingerite parti della pianta (solitamente i semi, a volte anche le foglie).

Questa grande famiglia ha alcune caratteristiche peculiari e comuni: la dolcezza del frutto, la spinosità della sua protezione, la mancanza di respiro e il soffocamento provocati dai cianuri contenuti nelle piante. [Scholten]

Molte piante appartenenti a questa famiglia sono utilizzate, sia in erboristeria che in omeopatia, per trattare i problemi cardiaci, sia legati al cuore fisico che a quello emozionale (il “centro” delle emozioni), come anche i disturbi cardiaci dovuti a problemi nelle relazioni amorose. [Scholten]

Jan Scholten ha descritto il tema generale delle Rosacee come “il dolore di un cuore spezzato”; il cuore e la circolazione sono generalmente i contesti nei quali i problemi si manifestano più chiaramente. Ciascuno dei vari membri di questa famiglia affronta in modo diverso le questioni dell’amore romantico. [Scholten]

Le persone che necessitano di un rimedio delle Rosaceae possono avere la tendenza a idealizzare l’amore e a dare più di quanto ricevono. Vivono così tanto per il loro amore che non lasciano spazio per loro stessi, non hanno lo spazio per respirare. Se il loro amore non viene contraccambiato o viene ingannato possono ammalarsi, sia fisicamente che emotivamente. In questo caso, possono diventare irritabili, fare commenti sgradevoli o esprimere costantemente la loro irritazione, mostrando il loro lato spinoso. [Scholten]

La connessione con il cianuro è molto evidente nella famiglia delle rose. Queste piante, infatti, condividono diversi sintomi con i cianuri: convulsioni e contrazioni, epilessia, trisma, opistotono; problemi respiratori, con respirazione difficoltosa, asma, dispnea; problemi legati al cuore, come aritmia, infarto, insufficienza, scompenso, dilatazione, ipertensione, ipotensione, angina pectoris. I pazienti che necessitano delle Rosaceae tendono ad essere cianotici e presentano una colorazione bluastra di labbra, unghie, viso, braccia (il Laurocerasus è uno dei rimedi più conosciuti per la cianosi). [Boericke, Phatak, Morrison, Scholten]

L’acido cianidrico è considerato il rimedio acuto (stadio 1, secondo la classificazione di Scholten) della famiglia delle Rosaceae: uno dei veleni più letali che l’uomo conosca, è stato utilizzato nella forma estrema di mancanza d’amore, lo sterminio (nelle camere a gas impiegate nell’olocausto). [Scholten]

Anche le Brassicales mostrano alcune relazioni con il cianuro. Le piante appartenenti a quest’ordine contengono glucosinolati, composti solforati che, per idrolisi, possono rilasciare piccole quantità di cianuro. Secondo Jan Scholten, anche nelle Brassicales, come nelle Rosaceae, troviamo i temi dell’amore e del non avere aria per se stessi. [Scholten]

L’amore è qui un aspetto importante. Può trattarsi dell’amore in generale, per il mondo, per gli amici e la famiglia, ma spesso si concentra soprattutto sull’amore coniugale. Possono essere molto amorevoli e generosi, ma più in là nella vita questo può portare ad una condizione di logoramento, in cui si sentono vuoti, raggrinziti, usati e abusati. [Scholten]

Nella famiglia delle Brassicaceae, in particolare, mancano armonia, umorismo, amore, calore. Hanno la sensazione che non ci sia più divertimento nella vita, che l’armonia e la bellezza siano sparite e che non ci sia più amore per loro. Si sentono non amati, sentono che il loro partner non li ama veramente; possono arrivare anche alla sensazione che Dio non li ami. [Scholten]

Le delusioni delle Brassicaceae sono abbastanza interessanti: è morto, o morirà, ha una malattia non riconosciuta; solo in un cimitero, è stato avvelenato (il cianuro è un forte veleno). [Scholten]

Proprietà

Temperatura e sapore

L'alliaria è una pianta calda e secca, ma meno dell'aglio [Durante, Mattioli]. Secondo John Gerard, è "*calda e secca nella fine del secondo grado, o all'inizio del terzo*" [Gerard].

La foglia fresca è decisamente aromatica (tra aglio e rucola), dolce, pungente (come la rucola), leggermente salina ed appena mucillaginosa. Il sapore dolce (più intenso) e quello salino (meno intenso) si avvertono in maniera abbastanza importante. Il dolce e il pungente sono persistenti.

Segnature

Secondo Culpeper, "*è una pianta di Mercurio*". [Culpeper]

Fasi tissutali

N/A

Azioni e indicazioni

Azioni umorali

L'alliaria è una pianta piccante e aromatica e come tale è diffusiva, fornisce calore ed elimina le stagnazioni di tensione, flemma e sangue. In particolare, risolve il calore tossico che si manifesta con putrefazioni ed espelle la flemma ispessita.

Tropismo

Pelle e mucose (epiteli), apparato respiratorio, apparato digerente, apparato urinario.

Azioni cliniche

Antiasmatica, anticatarrale, antielmintica, antiinfiammatoria, antiisterica, antiscorbutica, antisettica, antispasmodica, aperitiva, astringente, bechica, carminativa, colagoga, deostruente, depurativa, diaforetica, digestiva, diuretica, espettorante, febbrifuga, purificante, spasmolitica, stimolante, stomachica, tonica, vermifuga, vulneraria.

Azioni principali

- Antiasmatica. [Dunlison, Lewis, Mueller, Peroni, Vermeulen]

- Anticatarrale. [Peroni]
- Antiisterica [Durante, Mattioli]:
 - Liter.: *“Di fuori. Il seme applicato alla natura delle donne in forma d’empiastro, le libera della prefocation⁵ della madrice, & le risueglia.”* [Durante]
- Antinfiammatoria [Arsia]:
 - Liter.: *“l’infuso realizzato con le parti aeree viene somministrato oralmente come generico antinfiammatorio sistemico.”* [Arsia]
- Antiscorbutica. [Arietti2, Dungalison, Peroni, Quer, Vermeulen]
- Antisetica [Guarino, Lewis, Mueller, Peroni, Vermeulen], antiputrida [Arietti, Arietti2, Peroni]:
 - Il succo inibisce i batteri gram-negativi del gruppo tifo-paratifo-enterite. [Vermeulen]
 - esternamente come antisetico, nelle cancrene e nelle ulcere putride. [Lewis]
 - Liter.: *“Antiputrida e detersiva nelle ulcerazioni purulente come ad esempio quelle dei geloni.”* [Arietti2]
- Aperitiva. [Durante]
- Astringente. [Arietti]
- Bechica. [Arietti2, Culpeper, Hill]
- Carminativa [Arietti2, Culpeper, Gerard]:
 - Liter.: *“Alcuni fanno anche bollire le foglie nei clisteri che servono contro il dolore delle coliche e delle pietre, in cui non solo il vento è notevolmente espulso, ma anche il dolore delle pietre è mitigato e molto alleviato.”* [Gerard]
 - Liter.: *“Aggiunte agli intingoli, vi conferiscono più spiccato sapore e li rendono più digeribili evitando inoltre la produzione di gas putridi nell’intestino.”* [Arietti2]
- Colagoga. [Mueller]
- Deostruente [Lewis, Vermeulen]:
 - nei disturbi asmatici. [Lewis]
- Depurativa [Peroni], purificante [Guarino].
- Diaforetica. [Arietti2, Dungalison, Lewis, Mueller, USDisp, Vermeulen]
 - Diaforetico molto potente [Lewis].
- Digestiva [Durante], stomachica [Mueller], stimolante della secrezione gastro-enterica [Arietti, Guarino, Peroni]:
 - per eccitare le secrezioni gastrointestinali e rallentare le fermentazioni (infuso pianta intera al 5%, 2-3 tazzine al dì). [Peroni]
- Diuretica [Arietti2, Hill, Dungalison, Lewis, Mueller, Quer, USDisp]:
 - Liter.: *“Le foglie fresche mangiate in insalata agiscono potentemente sull’urina e sono consigliate nell’idropisia.”* [Hill]

5 V. nota 9.

- Espettorante. [Culpeper, Mueller, USDisp]
- Febbrifuga. [Mueller]
- Spasmodica, antispasmodica [Arietti, Guarino, Mueller, Peroni]:
 - vino medicato di pianta intera al 3%, 2-3 bicchierini al dì. [Peroni]
- Stimolante [Arietti2, Quer, Mueller], “provocativa” [Durante].
- Tonica. [Mueller]
- Vermifuga [Arietti2, Peroni, Vermeulen], antielmintica [Mueller]:
 - I semi sono antiscorbutici e vermifughi. [Peroni]
- Vulneraria. [Vermeulen, Guarino, Peroni]

Indicazioni specifiche

Generale

- Cancro (a stomaco, piloro, duodeno); affezioni cancerose [Mueller], diatesi cancerosa. [Mueller]:
 - Liter.: “*Posologia. Per il cancro del piloro, tintura di pianta fresca; una sola goccia. Per il cancro in generale, succo fresco, da 2 a 4 once al giorno o come desiderato.*” [Mueller]
- Allergie. [Mueller]

Bocca

- Infiammazioni gengivali. [Peroni]

Apparato respiratorio

- Tosse. [Culpeper, Hill]
- Angina (infuso di pianta intera all’8%, per gargarismi). [Peroni]
- Raucedine (sciroppo fatto con il succo della pianta) [Dunglison, Hill, Peroni], afonia (infuso di pianta intera all’8%, per gargarismi). [Peroni]
- Asma, asma umido, dispnea. [Dunglison, Mueller, Peroni]
 - Fumi delle sommità fiorite: aspirati negli attacchi d’asma. [Peroni]
- Bronchite. [Mueller]
- Catarro delle vie respiratorie (alcolaturo). [Peroni]

Apparato digerente

- Ulcere (stomaco, duodeno) [Mueller]:
 - Liter. *“nei pazienti con tendenza alle ulcere indolenti che sono lente a guarire, o una storia di H. pylori, o altre infezioni del tratto digerente, indigestione dolorosa e ulcerazione dello stomaco e del duodeno.”* [Mueller]
- Gastrite cronica. [Mueller]
- Cancro a stomaco, piloro, duodeno. [Mueller]
- Ispessimento dell'estremità pilorica del duodeno. [Mueller]
- Coliche intestinali (dovute a gas intestinali) [Culpeper, Durante, Gerard]:
 - Liter.: *“Mettonsi queste foglie nelle decottioni che si fanno per i cristeri conuenienti a dolori colici, & renali, con giouamento grandissimo, percioché dissoluoano le ventosità, & mitigano i dolori.”* [Durante]
- Parassitosi intestinali (alcolaturo, semi) [Arietti2, Peroni, Vermeulen]:
 - infuso di semi al 5%, tre bicchierini al dì; tintura di semi, 40-60 gocce tre volte al dì. [Peroni]
- Colibacillosi (succo, 20-40 g al dì). [Peroni]

Reni e apparato urinario

- Calcoli renali. [Culpeper]
- Coliche renali (dovute al passaggio di calcoli). [Culpeper, Durante, Gerard]

Arti

- Edema delle gambe. [Mueller]

Pelle

- Piaghe, suppurazioni, ulcere, *ulcere torpide*⁶ [Culpeper, Durante, Mueller, Peroni, Vermeulen]:
 - Ulcere della pelle e lenta guarigione delle ferite. [Mueller]
 - Piaghe e suppurazioni (cataplasma di foglie fresche contuse, uso esterno). [Peroni]
 - Piaghe e ulcere torpide (infuso di pianta intera all'8%, per lavaggi; succo fresco, in medicazioni che devono essere rinnovate ogni giorno fino al riassorbimento della piaga). [Peroni]
 - Alcolaturo: aggiunto all'acqua per compresse e lavaggi, su ulcere torpide. [Peroni]
- Gangrena [Lewis]:

⁶ Con scarsa tendenza alla guarigione spontanea, indolenti.

- Liter.: *“Boerhaave ci dice che egli curò una cancrena della gamba, derivante da una frattura e contusione trascurata, applicando foglie di alliarìa contuse con vino.”* [Lewis]
- Ulcere maligne. [Mueller, Quer]
- Dermatite pustolosa (infuso di pianta intera all'8%, per lavaggi). [Peroni]
- Geloni ulcerati (decocto di pianta intera al 10%, uso esterno). [Peroni]
- Impetigine (decocto di pianta intera al 10%, uso esterno). [Peroni]

Parti usate e raccolta

Foglie e sommità vanno raccolte quando sono ben sviluppate e la pianta sta per fiorire [Quer].

Le sommità fiorite o l'intera pianta fiorita possono essere raccolte quando i fiori sono ben sviluppati.

Le radici vanno raccolte all'inizio del secondo anno, quando la pianta ricomincia a crescere [Quer] o alla fine del primo anno, in autunno.

Preparazione e dosaggio

La pianta dovrebbe essere usata fresca. Il succo può essere estratto con un torchio o pestando la pianta in un mortaio e poi filtrandola attraverso un panno e spremendo il residuo. Il succo può essere utilizzato fresco o stabilizzato con almeno il 20-25% di alcol (a 95-96°).

La tintura dovrebbe essere preparata dalla pianta fresca.

Controindicazioni ed effetti collaterali

Le piante di alliarìa contengono una quantità variabile di precursori del cianuro (vedi paragrafo *“Il processo del cianuro nell'Alliarìa”*).

In ogni caso, perché possano prodursi effetti negativi, dovrebbe essere ingerita in una sola volta una grande quantità di pianta fresca e cruda. Fino ad ora non è stato trovato alcun riferimento su tossicità o effetti avversi dovuti all'assunzione di alliarìa. Quindi, è da considerarsi sicura se usata in modo appropriato.

Omeopatia

Su *Alliarìa petiolata* non è stato fatto alcun proving. A parte qualche occasionale riferimento (ad esempio, in Cooper, vedi [Mueller]), la pianta non è stata utilizzata in omeopatia.

NOTE

Note sugli umori

Nella medicina ippocratico-galenica, si distinguono quattro umori:

- la *Bile* (o *Bile Gialla*), corrispondente all'elemento Fuoco, responsabile di tutte le attività caloriche del corpo umano, sia in senso fisiologico (es. calore corporeo) sia in senso patologico (febbre, infiammazioni, ecc.);
- il *Sangue*, corrispondente all'elemento Aria e al sangue fisico;
- la *Flemma* (detta anche *Flegma*, *Linfa* o *Pituina*), corrispondente all'elemento Acqua, responsabile di tutto ciò che nell'organismo è fluido (liquidi organici, linfa, plasma, liquido sinoviale, liquido cerebrospinale, ecc.⁷);
- la *Melanconia* (detta anche *Bile Nera* o *Atrabile*), corrispondente all'elemento Terra, responsabile di tutto ciò che è duro e strutturato (ossa, denti, ma anche escrescenze, polipi, calcoli, tumori, ecc.).

Il calore e i fluidi organici sono governati dalla Bile Gialla e dalla Flemma rispettivamente. Quando non siano presenti ulteriori specificazioni, i termini “calore” e “fluidi” possono essere usati, in questo testo, per indicare l'umore corrispondente.

Il funzionamento dell'organismo è governato dal mescolamento (*crasia*) di tali umori: quando il rapporto tra gli umori è corretto (*eucrasia*), l'organismo funziona al meglio e la salute è garantita; quando la loro mescolanza non è armonica (*discrasia*) si genera la malattia.

Un umore si definisce *corretto* quando la sua “quantità” è giusta e la sua “qualità” è fisiologicamente appropriata; quando prevale rispetto agli altri generando discrasia si dice che è *sovrabbondante* e quando la sua qualità non è appropriata si dice *corrotto*. Diremo che in generale un umore è *perverso* quando è sovrabbondante o corrotto. In questo testo, al fine di facilitare le comparazioni tra sistemi diversi di medicina, ricorriamo ad una estensione rispetto alla concezione classica e definiamo “perverso” un umore:

- quando la sua “quantità” non è ottimale e cioè è in eccesso (umore sovrabbondante) o in deficit (umore carente) rispetto alla condizione di eucrasia (la concezione classica prevede che esista solo l'eccesso; un eventuale deficit è dovuto alla prevalenza di un altro umore con qualità contrarie), oppure
- quando la sua “qualità” è diversa da quella fisiologicamente appropriata (umore corrotto)⁸.

Un eccesso di calore nell'organismo può riscaldare e “cuocere” gli umori, alterandone le caratteristiche. La Flemma si addensa e diventa più viscosa, dando origine alla cosiddetta *Flemma ispessita*. Se l'eccesso di calore è importante o dura a lungo, tutti gli umori possono finire per

⁷ In questo senso, è concettualmente diversa dal *Flegma* della medicina cinese, che corrisponde specificamente alla *Flemma ispessita* della medicina umorale quando questa è localizzata nella parte superiore dell'organismo.

⁸ La Melanconia, ad esempio, può essere in eccesso rispetto alla condizione fisiologica di eucrasia (generando strutturazioni eccessive) o in deficit (generando costruzioni deficitarie), ma può essere anche generata dalla combustione degli umori ad opera del calore (v. oltre); in quest'ultimo caso, è sempre perversa (pertanto è perversa in qualità non in quantità). Nella medicina umorale classica non esiste una distinzione così netta tra queste tre condizioni.

“bruciarsi” (si parla, in questo caso, di *umori adusti*). Quando vengono bruciati, gli umori producono sempre Melancolia. Nella medicina Unani-Tibb si distinguono quattro tipi di Melancolia perversa prodotta dalla combustione degli umori: *malankholia damvi*, prodotta dalla combustione del Sangue; *malankholia safravi*, prodotta dalla combustione della Bile Gialla; *malankholia balghami*, prodotta dalla combustione della Flemma (generalmente a causa di fermentazioni) e *malankholia saudawi*, prodotta dalla combustione della Melancolia corretta.

La Flemma è fredda in primo grado e umida in secondo ed è un umore mobile e scorrevole. Quando la freddezza diventa eccessiva, però, la Flemma può addensarsi e viscosizzarsi (il freddo infatti viscosizza), producendo ancora una volta *Flemma ispessita*.

La stessa Flemma, quando si accumula e ristagna per qualunque motivo (ad esempio per un deficit di calore o per un eccesso di Tensione, v. oltre), genera, per “compressione”, calore secondario che può far condensare l’umore e renderlo viscoso.

Inoltre, in natura l’umidità stagnante favorisce i processi fermentativi e putrefattivi, soprattutto nei casi in cui ci sia concomitante calore. Anche nell’organismo umano un accumulo o un ristagno di Flemma possono favorire l’insorgenza di fermentazioni o putrefazioni (fenomeni che la medicina odierna indica genericamente come *infezioni*), che sono certamente sostenute dal calore naturale dell’organismo e dall’eventuale calore secondario generato per compressione della Flemma. La stessa fermentazione/putrefazione, per sua natura, genera ulteriore calore secondario⁹ che va ad aggiungersi a quello preesistente. Tutti questi fenomeni sono caratterizzati dalla compresenza di umidità e calore perversi, anche se, per essere più precisi, dovrebbero essere descritti come dovuti alla presenza di umidità patologica a cui si associa un certo grado di calore perverso (è quindi più corretto intenderli come dovuti ad umidità “riscaldata” piuttosto che a calore umido). Dal punto di vista clinico, tra i disturbi caratterizzati da questo quadro umorale figura la *putrefazione*¹⁰ che si manifesta con emissione o raccolta di materiale purulento, spesso anche indurito (es., ascessi)¹¹.

Le condizioni fin qui descritte (Flemma ispessita, umori adusti, putrefazione) sono perverse non a causa di una errata quantità degli umori, bensì a causa della loro “cattiva” qualità.

La Tensione

In questo testo, al fine esclusivo di rendere più semplici eventuali comparazioni tra sistemi diversi di medicina (ad esempio, cinese ed umorale), aggiungiamo lo pseudo-umore *Tensione*¹², quale responsabile della “funzionalità” del corpo intero o delle sue parti (es., gli organi). In questo senso, corrisponde al *Qi* della medicina cinese ma anche ad altri concetti, come ad esempio quello delle *Quattro Virtù* (attrattiva, ritentiva/trattenitiva, alterativa ed espulsiva) degli organi secondo Galeno (v. ad esempio [Giannelli]) e può essere messo in relazione alle condizioni di *vasocostrizione* e *vasorilassamento* del fisiomedicalismo o agli stati tissutali *Constriction* e *Relaxation* secondo Matthew Wood [Wood].

9 I processi di fermentazione e putrefazione sono generalmente esotermici o generano una risposta “calda” da parte dell’organismo umano.

10 Corrispondente al *calore tossico* della medicina cinese. Tale condizione include anche le patologie che si manifestano con eruzioni maculari o maculopapulari (es., malattie esantematiche).

11 Anche le condizioni dette di *Umidità/Calore* della medicina cinese (che includono ad esempio problemi spesso legati all’apparato urinario o alla cistifellea, alcuni casi di itterizia, ecc.) rientrano in questo quadro.

12 Nome preso in prestito dal modello degli *stati tissutali* di Matthew Wood [Wood].

La Tensione, definita *pseudo*-umore proprio in quanto non prevista dalla teoria umorale classica, può essere pensata come formalmente derivata dal Fuoco a cui sia stata applicata una sorta di “costrizione”, di “limitazione”, di “ostacolo”. Come il Fuoco, infatti, è una forma di “energia”, mobile di per sé ed attivante; ma mentre il Fuoco tende a muoversi solo verso l’alto e in senso centrifugo, espandendosi quindi in maniera indefinita, il movimento della Tensione è più “strutturato” e per così dire “canalizzato” verso specifiche, definite forme e modalità. Possiamo pertanto vederlo come una sorta di Fuoco a cui sia stata applicata una strutturazione (elemento di natura “terrestre”).

Possiamo fare un esempio ricorrendo ad un’immagine presa dal quotidiano. Se versiamo dell’acqua sul fuoco, quest’ultimo si spegne (o si smorza) e l’acqua si disperde o evapora. Se al di sopra del fuoco poniamo un elemento duro (cioè freddo e secco; ad esempio, un recipiente di terracotta o di metallo), che consenta di evitare il “mescolamento” dell’acqua e del fuoco, riusciamo a far sì che l’acqua possa riscaldarsi senza disperdersi e possa quindi essere usata per scopi precisi (ad esempio, per cuocere un alimento). Applicando un “ostacolo” freddo e secco (il recipiente) al fuoco ne abbiamo “funzionalizzato” il calore che altrimenti si sarebbe disperso o avrebbe fatto disperdere o evaporare l’acqua.

La Tensione è quindi descrivibile, in senso umorale, come derivata da una sorta di “funzionalizzazione” del Fuoco ad opera di un fattore (un principio più che una causa materiale) di natura fredda e secca. Per tale motivo la Tensione è calda e secca, con un grado di calore inferiore rispetto al Fuoco (a causa del raffreddamento dovuto alla funzionalizzazione).

Anche la Tensione può essere corretta o perversa e, in quest’ultimo caso, può esserlo sia in quantità (eccesso o deficit di Tensione) sia in qualità (pensiamo ad esempio al *Qi ni*, o *Qi controcorrente*, della medicina cinese). Data la corrispondenza, sopra descritta, della Tensione con il Qi, le diverse manifestazioni di Tensione perversa tipicamente avranno una più o meno specifica corrispondenza in medicina cinese (ad esempio, il “deficit di Tensione” è una condizione che corrisponde al “deficit di Qi”). In generale, gli squilibri di Tensione corrispondono agli squilibri del Qi e/o al “Vento” (inteso come manifestazione patogena).

Uno squilibrio della Tensione può riflettersi anche sugli altri umori, potenzialmente causandone la perversione. Ad esempio, un eccesso o una stasi (stagnazione) di Tensione possono impedire che i liquidi corporei vengano mossi correttamente, generando stagnazioni di Flemma e/o di Sangue; una stasi di Tensione può generare “compressione” che a sua volta può produrre calore (la medicina cinese parla, ad esempio, di “implosione del Qi in stasi” che genera Fuoco, inteso qui non come elemento ma come manifestazione specifica del calore).

BIBLIOGRAFIA

[Acta]	https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?f=95&t=258 (Retrieved: 2022-04-20)
[Bjarnholt]	Nanna Bjarnholt, Birger Lindberg Møller, “ <i>Hydroxynitrile glucosides</i> ”, <i>Phytochemistry</i> 69 (2008) 1947–1961; DOI:10.1016/j.phytochem.2008.04.018
[Bones]	Bones AM, Hara M, Rossiter JT and Kissen R, “ <i>Editorial: Physiology and Cellular Mechanisms of Isothiocyanates and Other Glucosinolate Degradation Products in Plants.</i> ”, <i>Front. Plant Sci.</i> 6:1105 (2015); DOI: 10.3389/fpls.2015.01105
[Burke]	David J. Burke, “ <i>Effects of Alliaria petiolata (garlic mustard; Brassicaceae) on mycorrhizal colonization and community structure in three herbaceous plants in a mixed deciduous forest</i> ”, <i>American Journal of Botany</i> 95(11): 1416–1425. 2008; DOI: 10.3732/ajb.0800184
[Culpeper]	Nicholas Culpeper, “ <i>The Complete Herbal</i> ” (1653)
[Cipollini]	Don Cipollini, “ <i>Variation in the expression of chemical defenses in Alliaria petiolata (Brassicaceae) in the field and common garden</i> ”, <i>American Journal of Botany</i> 89(9): 1422–1430 (2002); DOI: 10.3732/ajb.89.9.1422
[Cipollini2]	Don Cipollini, Bill Gruner, “ <i>Cyanide in the Chemical Arsenal of Garlic Mustard, Alliaria petiolata</i> ”, <i>J Chem Ecol</i> 33, 85–94 (2007). DOI: 10.1007/s10886-006-9205-x
[Dunglison]	Robley Dunglison, “ <i>Medical Lexicon: A Dictionary of Medical Science</i> ”, 3.rd ed., Philadelphia (1853)
[Durante]	Castore Durante, “ <i>Herbario nuovo</i> ” (1667)
[Frisch]	Frisch, T., Agerbirk, N., Davis, S. et al. “ <i>Glucosinolate-Related Glucosides in Alliaria petiolata: Sources of Variation in the Plant and Different Metabolism in an Adapted Specialist Herbivore, Pieris rapae</i> ”, <i>J Chem Ecol</i> 40, 1063–1079 (2014); DOI: 10.1007/s10886-014-0509-y
[Frisch2]	Tina Frisch and Birger L. Møller, “ <i>Possible evolution of alliarinoside biosynthesis from the glucosinolate pathway in Alliaria petiolata</i> ”, <i>FEBS Journal</i> 279 (2012), 1545–1562; DOI: 10.1111/j.1742-4658.2011.08469.x
[Frisch3]	Tina Frisch et al., “ <i>Diversified glucosinolate metabolism: biosynthesis of hydrogen cyanide and of the hydroxynitrile glucoside alliarinoside in relation to sinigrin metabolism in Alliaria petiolata</i> ”, <i>Front. Plant Sci.</i> 6:926 (2015); DOI: 10.3389/fpls.2015.00926
[GBIF]	https://www.gbif.org/species/5376078 (Retrieved: 2022-04-20)
[Gerard]	John Gerard, “ <i>The Herball or Generall Historie of Plantes</i> ”, London (1636)
[Guarino]	Carmine Guarino et al., “ <i>Ethnobotanical Study of the Sannio Area, Campania, Southern Italy</i> ”, <i>Ethnobotany Research & Applications</i> 6:255-317 (2008).
[Hill]	John Hill, “ <i>The Family Herbal</i> ” (1812)
[Kew]	https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:77122966-1 (Retrieved: 2022-04-20)
[Kress]	https://henriettesherb.com/plants/alliaria/petiolata.html (Retrieved: 2022-04-20)
[Lewis]	William Lewis, “ <i>An Experimental History Of The Materia Medica</i> ”, J. Johnson & R. Baldwin, London (1784)
[Mattioli]	Pietro Andrea Mattioli, “ <i>Discorsi di M. Pietro Andrea Mattioli sanese, medico cesareo, ne’ sei libri di Pedacio Dioscoride Anazarbeo della materia Medicinale</i> ” (1746)
[Mueller]	Manfred Mueller, “ <i>Homeopathic Cancer Drugs – Oncology Materia Medica</i> ”, 2nd ed., The Other Medicine Publications (2019)
[Morrison]	Roger Morrison, “ <i>Carbonio – Rimedi Organici e Idrocarbonici in Omeopatia</i> ”, Bruno Galeazzi Editore (2012); orig.: “ <i>Carbon – Organic and Hydrocarbon Remedies in Homeopathy</i> ”,

	Hahnemann Clinic Publishing (2006)
[Natarajan]	Natarajan S, Thamilarasan SK, Park JI, Chung MY, Nou IS, “ <i>Molecular Modeling of Myrosinase from Brassica oleracea: A Structural Investigation of Sinigrin Interaction</i> ”, <i>Genes</i> (Basel). 2015 Dec 21;6(4):1315-29. doi: 10.3390/genes6041315. PMID: 26703735; PMCID: PMC4690043.
[Nguyen]	Nguyen VPT, Stewart J, Lopez M, Ioannou I, Allais F, “ <i>Glucosinolates: Natural Occurrence, Biosynthesis, Accessibility, Isolation, Structures, and Biological Activities</i> ”, <i>Molecules</i> . 2020 Oct 3;25(19):4537. doi: 10.3390/molecules25194537. PMID: 33022970; PMCID: PMC7582585.
[Peroni]	Gabriele Peroni, “ <i>Driope – ovvero il patto tra l’uomo e la natura</i> ”, Nuova Ipsa Editore (2012)
[Phatak]	S. R. Phatak, “ <i>Materia Medica of Homoeopathic Medicines</i> ”, 2.nd edition, B. Jain Publishers (P) Ltd. (1999)
[Poon]	Poon GT, Maherali H. (2015), “ <i>Competitive interactions between a nonmycorrhizal invasive plant, Alliaria petiolata, and a suite of mycorrhizal grassland, old field, and forest species</i> ”, <i>PeerJ</i> 3:e1090 https://doi.org/10.7717/peerj.1090
[POWO]	https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:330037-2 (retrieved: 2023-05-19)
[Prati]	Daniel Prati and Oliver Bossdorf, “ <i>Allelopathic Inhibition of Germination by Alliaria Petiolata (Brassicaceae)</i> ”, <i>American Journal of Botany</i> 91(2): 285–288. 2004; DOI: 10.3732/ajb.91.2.285
[PubChem]	PubChem Identifier: CID 10582490 URL: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/10582490#section=2D-Structure From: National Center for Biotechnology Information (2023). PubChem Compound Summary for CID 10582490, Alliarinoside. Retrieved May 16, 2023 from https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Alliarinoside .
[Quer]	Pío Font Quer, “ <i>Plantas Medicinales – El Dioscóride Renovado</i> ”, Ed. Península, Barcelona (2020)
[Rice]	Rice NC, Rauscher NA, Langston JL, Myers TM., “ <i>Behavioral toxicity of sodium cyanide following oral ingestion in rats: Dose-dependent onset, severity, survival, and recovery</i> ”, <i>Food Chem Toxicol</i> . 2018 Apr;114:145-154. doi: 10.1016/j.fct.2018.02.033. Epub 2018 Feb 16. PMID: 29454866; PMCID: PMC5860990.
[Rodgers]	Rodgers, V.L., Wolfe, B.E., Werden, L.K. et al., “ <i>The invasive species Alliaria petiolata (garlic mustard) increases soil nutrient availability in northern hardwood-conifer forests</i> ”, <i>Oecologia</i> 157, 459–471 (2008); DOI: 10.1007/s00442-008-1089-8
[Saul]	Hayley Saul et al., “ <i>Phytoliths in Pottery Reveal the Use of Spice in European Prehistoric Cuisine</i> ”, <i>PLoS One</i> , 2013, Aug 21;8(8):e70583. doi: 10.1371/journal.pone.0070583
[Scholten]	https://www.qjure.com
[Spatafora]	Placido Spatafora, “ <i>Prosodia italiana ovvero L'arte con l'uso degli accenti nella volgar favella d'Italia</i> ”, Ed. seconda veneta, Tomo II, Venezia (1820)
[Tanii]	Tanii H., “ <i>Allyl nitrile: Toxicity and health effects</i> ”, <i>J Occup Health</i> . 2017 Mar 28;59(2):104-111. doi: 10.1539/joh.16-0147-RA. Epub 2017 Jan 28. PMID: 28132970; PMCID: PMC5478528.
[USDisp]	Remington and Wood, “ <i>The US Dispensatory</i> ” (1918)
[Vermeulen]	Frans Vermeulen, Linda Johnston, “ <i>PLANTS – Homeopathic and Medicinal Uses from a Botanical Family Perspective</i> ”, Saltire Books (2011)[Vermeulen]
[WFO]	http://www.worldfloraonline.org/ (Retrieved: 2023-05-16)
[Wikimedia]	https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Alliaria_petiolata2.jpg CC BY-SA 3.0
[Wikimedia2]	Public Domain, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1428286
[Wolfe]	Benjamin E. Wolfe, Vikki L. Rodgers, Kristina A. Stinson, Anne Pringle, “ <i>The invasive plant Alliaria petiolata (garlic mustard) inhibits ectomycorrhizal fungi in its introduced range</i> ”, <i>Journal of Ecology</i> 2008, 96, 777–783; DOI: 10.1111/j.1365-2745.2008.01389.x
[WPost]	https://www.washingtonpost.com/wp-srv/special/metro/urban-jungle/pages/130416.html

(Retrieved: 2023-05-16)

[Zennie]

Thomas M. Zennie and C. Dwayne Ogzewalla, "*Ascorbic Acid and Vitamin A Content of Edible Wild Plants of Ohio and Kentucky*", *Economic Botany* 31: 76-79. January-March, 1977.