

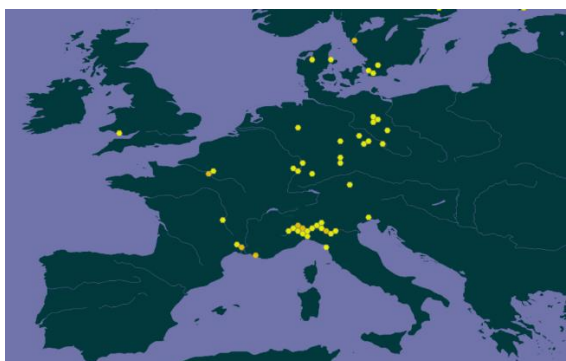
Luppolo giapponese (Cannabacee)

***Humulus japonicus* Siebold & Zucc. (Cannabaceae)**

Originario dell'Asia orientale e introdotto in Europa per motivi ornamentali, il luppolo giapponese [Syn. *H. scandens*] è una liana annuale non ancora insediata in Svizzera. Cresce molto rapidamente e può ricoprire completamente estese superfici (densi popolamenti monospecifici), sostituendo così le altre specie. Le rive dei fiumi e gli habitat umidi e soleggiati, che sono ricchi di specie, sono particolarmente colpiti. La specie è un problema anche per la salute pubblica, perché i suoi fiori rilasciano grandi quantità di polline che causano reazioni allergiche. Figura sulla lista dell'Unione Europea delle specie invasive proibite, così come sulla lista A2 dell'EPPO (lista di raccomandazione per la regolamentazione e la quarantena in Europa). Il luppolo giapponese è particolarmente invasivo nell'Italia settentrionale (Pianura Padana) e nella Francia meridionale.



Popolazioni monospecifiche di *Humulus japonicus* (Francia, foto: Guillaume Fried)



Cartina di distribuzione in Europa (gbif.org)



Infiorescenze femminili (foto: Guillaume Fried)

Indice

Tassonomia e nomenclatura 2

Descrizione della specie 2

Ecologia e distribuzione 3

Espansione e impatti..... 4

Lotta 4

Segnalare le stazioni 5

Ulteriori informazioni 6

Tassonomia e nomenclatura

Nomi scientifici

Nome accettato (Checklist 2017): *Humulus japonicus* Siebold & Zucc.

Sinonimi: *Antidesma scandens* Lour. ; *Humulopsis scandens* (Lour.) Grudz. ; *Humulus aculeatus* Nutt. ; *Humulus japonicus* var. *variegatus* F.Roem. ; *Humulus scandens* (Lour.) Merr. ; *Humulus scandens* var. *variegatus* (Siebold & Zucc.) Moldenke

Bibliografia:

The Plant List : www.theplantlist.org; Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : www.tropicos.org; Grin Taxonomy for plants : www.ars-grin.gov; The International Plant Names Index : www.ipni.org

Nomi comuni

Luppolo giapponese, luppolo del Giappone

Descrizione della specie

Caratteristiche morfologiche

- **Fusto:** liana **annuale** (erbacea) a crescita rapida (in condizioni ottimali occasionalmente perenne), rampicante, che può raggiungere una lunghezza di 5 m, o più quando si arrampica su altre specie (fino a 10 m). Fusto **peloso**, ramificato ed **esagonale**. Internodi corti (circa 20 cm);
- **Foglie:** opposte, di colore verde pallido. Lamina cordata, palmata con 5-7 o 5-9 lobi (perlopiù 7), lunghi da 5 a 12 cm. Margine dentato con apice appuntito. Pagina inferiore con **nervature pubescenti**, peli rigidi e presenza di ghiandole discoidali gialle;
- **Piccioli:** più lunghi della lamina fogliare;
- **Infiorescenze:** specie **dioica**. Infiorescenze maschili in pannocchie erette e ramificate, lunghe 15-25 cm. Fiori maschili con 6 stami pendenti, che producono grandi quantità di polline, senza ghiandole. Infiorescenze femminili in spighe da coniche a ovali, senza ghiandole. Fiori femminili ridotti a ovari, con 2 stigmi allungati e sporgenti, circondati da un perianzio accentuato e inseriti nell'ascella di brattee verde chiaro. Una pianta matura produce fino a 1200 fiori femminili;
- **Fioritura:** luglio-settembre;
- **Frutti:** infruttescenze pendenti a forma di «pigna», da ovoidali a oblunghe (1-4 cm). Gli acheni sono da bruni a gialli, da ovoidali a orbicolari (4-5 mm). I frutti maturano in autunno, **non hanno ghiandole aromatiche**.
- **Semi:** un individuo produce centinaia o perfino migliaia di semi.

2



Infiorescenze femminili (foto: Guillaume Fried)



Infiorescenze maschili (foto: Guillaume Fried)

Possibili confusioni

- *Humulus lupulus* L., luppolo comune: specie indigena, la forma coltivata è cosmopolita. Pianta perenne, con crescita prevalentemente verticale, fusto glabro, munito di uncini ai lati, internodi più lunghi. Foglie di colore verde scuro, profondamente palmate, con 3-5 lobi (di solito 3), glabre o con qualche pelo lungo sulla pagina inferiore, ruvide al tatto sulla pagina superiore. Foglie spesso intere alla base e all'apice della pianta. Picciolo più corto della lamina. Infiorescenze femminili con ghiandole aromatiche alla base delle brattee (da cui l'uso per aromatizzare la birra), che crescono e diventano gonfie quando mature. Acheni lunghi circa 3 mm.

Riproduzione e biologia

Il potenziale d'espansione del luppolo giapponese è elevato grazie all'efficacia della sua riproduzione sessuale e all'**assenza dei parassiti e delle malattie** che ne controllano l'espansione nel suo areale originario. Cresce molto rapidamente; un singolo individuo può coprire decine di metri quadrati (Balogh & Dancza, 2008).

- **Riproduzione sessuale:** impollinata dal vento e dagli insetti, la specie si diffonde attraverso i suoi semi prodotti in centinaia (anche migliaia), che vengono dispersi per **gravità** (Balogh & Dancza, 2008; EPPO, 2018). Questi possono essere trasportati dall'**acqua** (idrocoria) anche per chilometri; un fenomeno accentuato durante le tempeste e le inondazioni. Germinano in primavera quando l'acqua si ritira dalle **rive** (Fried et al. 2018). Questi grandi spazi spogli e soleggati rimangono quindi esposti e favorevoli all'attecchimento del luppolo giapponese. La germinazione primaverile (a partire da febbraio nel sud della Francia) dei suoi semi gli dà un vantaggio rispetto alle specie indigene delle rive dei fiumi europei (Mahaut, 2014; Fried et al. 2018; Fried et al. 2019). La densità delle piantine può essere molto alta (forte pressione di propagazione). Il tasso di germinazione è elevato, sia nel suo areale d'origine sia nell'areale dove la specie è naturalizzata. I semi rimangono vitali per circa 3 anni (EPPO, 2018).
- **Riproduzione vegetativa:** la specie è annuale e non si riproduce vegetativamente.

Ecologia e distribuzione

Habitat (nell'areale d'origine / in Svizzera)

In **Asia**, il luppolo giapponese è una specie **avventizia** che colonizza gli **ambienti aperti e umidi**, soprattutto le rive (Fried et al. 2018; EPPO, 2019). Predilige in particolare le rive temporaneamente inondate delle pianure alluvionali e argillose-limose. Anche al di fuori del suo areale d'origine, il luppolo giapponese può invadere le aree ruderali umide (EPPO, 2019). In **Europa**, è opportunistica e si insedia anche in questi tipi di habitat: ambienti aperti lungo i corsi d'acqua e i fiumi (dominati da canne e salici), pianure alluvionali o anche zone umide (Mahaut, 2014; Fried et al. 2018; EPPO, 2019). In Italia, la specie è stata segnalata anche a quote più alte della pianura (piano montano) (EPPO, 2019). Uno dei fattori limitanti del luppolo giapponese è certamente la siccità, che probabilmente frena la sua dispersione in ambienti da mesofili a xerofili (Mahaut, 2014). In Svizzera, attualmente la specie non è ancora insediata.

Distribuzione originaria / al di fuori della distribuzione originaria / prima apparizione in Europa

La specie è originaria dell'**Asia orientale** (Cina, Mongolia, Russia, Giappone, Corea, Taiwan e Vietnam). Venne introdotta negli Stati Uniti (Pannill et al. 2009) e in Europa durante il 19° secolo (EPPO, 2018). In Europa, la specie venne introdotta da Thiébaud-Legendre a Parigi nel 1880, principalmente per le sue **qualità ornamentali**. *Humulus japonicus*, così come la varietà «variegatus», è particolarmente apprezzato per le sue foglie che rimangono verdi fino all'autunno (EPPO, 2019). Dalle prime introduzioni, sia negli Stati Uniti che in Europa, la specie è scappata dai giardini e gli individui si sono naturalizzati molto rapidamente, anche se solo sporadicamente. Dagli anni 2000, la specie si naturalizza formando popolazioni dense e monospecifiche nel **sud della Francia**, principalmente lungo il fiume Gardon vicino a Nîmes e nei dintorni di Marsiglia (Mahaut, 2014; Fried et al. 2018). Densità di popolazioni naturalizzate sono presenti anche in **Italia** (Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Veneto e Toscana), particolarmente abbondanti nella **Pianura Padana**, dove la specie trova condizioni ideali: ambienti aperti, soleggati e umidi (Banfi & Galasso, 2010). Il luppolo giapponese è elencato sulle liste delle specie neofite invasive di diverse regioni italiane e su quella ungherese (EPPO, 2019).

In Svizzera: portale d'entrata e vie di dispersione

Il luppolo giapponese è una liana non ancora insediata in Svizzera.

Espansione e impatti

Espansione legata alle attività umane

L'uomo promuove la diffusione spontanea del luppolo giapponese attraverso l'Europa a causa di sue determinate attività (EPPO, 2018):

- **Pianta ornamentale:** il rischio è elevato poiché la specie si diffonde in natura a partire da esemplari coltivati;
- **Altre fonti di diffusione:** depositi illegali di scarti del giardino in natura (semi maturi);
- **Macchinari e lavori di manutenzione:** trasporto di semi durante i lavori di rinaturalizzazione delle zone umide, spostamento di terreno contaminato;
- **Attrezzature ricreative:** le attrezzature per attività ricreative, sulle quali rimangono attaccati i semi, rappresentano un ulteriore mezzo di propagazione quando si spostano da un corpo d'acqua all'altro (barche, reti, attrezzatura da pesca, ecc.).

Impatti sulla biodiversità

Nei Paesi in cui il luppolo giapponese è diventato invasivo, può invadere completamente e ostruire grandi aree, a scapito, in particolare, delle specie presenti durante le prime fasi della successione ecologica e delle specie emergenti in primavera (Mahaut, 2014; Fried et al. 2018; Fried et al. 2019; Balogh & Dancza, 2008). Può portare a **densi popolamenti monospecifici** dove tutte le altre specie vegetali sono escluse, soprattutto in habitat ricchi di specie come le **rive dei fiumi** (*Bidention*). **Si avvolge e si arrampica** su specie di cespugli e arbusti indigeni, potenzialmente soffocandoli e **bloccando l'accesso alla luce** (EPPO, 2019).

Impatti sulla salute

4

In Europa e per via della sua diffusione ancora contenuta, i rischi e gli impatti sulla salute del luppolo giapponese non sono ancora significativi e descritti (Fried, 2018). D'altra parte, la pianta provoca gravi **allergie** in Asia, in particolare attraverso il suo polline (febbre da fieno), che è molto leggero e viene disperso dal vento (EPPO, 2019; Park et al. 1999). I livelli di polline nell'aria sono comparabili a quelli dell'ambrosia con foglie di artemisia. Inoltre, i peli rigidi possono provocare importanti dermatiti e nei casi più gravi persino vesciche (Balogh & Dancza, 2008).

Impatti sull'economia

Se presente su superfici estese, le popolazioni dense e monospecifiche del luppolo giapponese potrebbero avere conseguenze negative come:

- **Impedimento** delle attività ricreative (nuoto, pesca e sport acquatici) lungo i fiumi e **diminuzione** dell'attrattività turistica (EPPO, 2018);
- **Diminuzione del valore estetico** delle rive dei corsi d'acqua a causa della monotonia degli ambienti uniformemente colonizzati dalla stessa pianta (banalizzazione del paesaggio);
- **Difficoltà nella gestione agricola** a causa della presenza della specie nei prati umidi, ma anche direttamente nei campi coltivati, situazioni già segnalate in Italia (Banfi & Galasso, 2010; EPPO, 2019).

Lotta

Gli obiettivi di controllo (eradicazione, stabilizzazione o diminuzione, monitoraggio) dovrebbero essere definiti tenendo conto di questioni prioritarie come i rischi d'impatto sulla biodiversità. Poiché la specie è assente in Svizzera, è auspicabile eradicare ogni nuovo focolaio.

Precauzioni da prendere

Prima di qualsiasi intervento, è consigliato proteggersi da tutti i rischi di contatto con la pianta. Se è in fiore (polline allergenico), bisogna prendere ulteriori precauzioni (guanti, occhiali e mascherina). Le persone inclini alle allergie non dovrebbero essere coinvolte.

Misure preventive

- **Smaltire correttamente** le infiorescenze e il materiale tagliato. Piccole quantità possono essere incenerite con i rifiuti domestici, quantità maggiori possono essere smaltite in un impianto di compostaggio professionale. Evitare lo smaltimento tramite compostaggio domestico;
- **Pulire** tutte le attrezzature che possono essere contaminate dai semi, prestando particolare attenzione ai macchinari utilizzati;
- L'Unione europea ha **vietato l'importazione e la vendita** del luppolo giapponese per minimizzare il rischio di introduzione in nuove regioni (vedi «Union List of Europe»);

Metodi di lotta

La scelta di un metodo dipende dalla base giuridica (lotta chimica o meccanica), dalla velocità di successo necessaria (a più o meno corto termine), dalla fattibilità (superficie e densità della popolazione, accesso), dalle risorse finanziarie (finanziamenti, materiale) e dal tempo a disposizione (stagione, possibilità di ripetere l'intervento).

La specie non è ancora insediata in Svizzera. In caso di osservazione **contattare** le autorità competenti (*early detection*).

Eradicazione meccanica (piccoli focolai):

È indispensabile intervenire **prima della fioritura e della fruttificazione** per evitare il rischio di disperdere i semi:

- **Eliminare** la pianta (prima del mese di luglio) con il più possibile di radici. Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento;
- **Taglio e sfalcio ripetuto dei ricacci e delle piantine il più vicino possibile al suolo**. Controllare a ottobre dello stesso anno. Un monitoraggio e un trattamento continuo sono necessari **per diversi anni** (più di 3 anni, idealmente 5 anni) di modo da riuscire a controllare le giovani piante che germinano a partire dalla banca dei semi nel suolo;
- Se la pianta si comporta come una **perenne** (in condizioni ottimali), esaurire le riserve con **sfalci ripetuti** a partire dalla primavera o **scavare**.

Lotta meccanica combinata a lotta fisica (grandi focolai):

Attenzione: l'impiego di erbicidi è disciplinato dalle disposizioni legali (ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, ORRPChim).

- **Prima della fioritura** (prima del mese di luglio), applicare l'erbicida (a base di **glifosato**). Un monitoraggio e un trattamento continuo sono necessari **per diversi anni** (più di 3 anni, idealmente 5 anni) di modo da riuscire a controllare le giovani piante che germinano a partire dalla banca dei semi nel suolo;
- Si raccomanda di farsi consigliare da specialisti o dalle autorità locali, soprattutto per quanto riguarda trovare la soluzione giusta in caso di grandi focolai.

Controlli:

Una volta che le popolazioni sono state eradicte e per prevenire nuovi focolai, si dovrebbe favorire l'effetto di ombreggiamento attraverso la piantagione di alberi o la ricrescita spontanea favorendo le specie indigene.

Eliminazione degli scarti vegetali

Eliminare gli scarti vegetali (infiorescenze, frutti, fusti e radici) avendo cura di evitare qualsiasi dispersione durante il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento. L'eliminazione deve essere adattata alla situazione e al materiale (smaltimento solo in impianti di compostaggio e di fermentazione, o incenerimento dei rifiuti, IN NESSUN CASO nel compostaggio in giardino se sono presenti semi).

Segnalare le stazioni

L'espansione del luppolo giapponese e i danni causati sono informazioni essenziali che è importante trasmettere. Per la segnalazione è possibile utilizzare i seguenti strumenti di Info Flora:

il taccuino online <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/taccuino-neofite.html>
o l'applicazione <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/app/invasivapp.html>.

Ulteriori informazioni

Link utili

- **Info Flora** Il centro nazionale dei dati e delle informazioni sulla flora svizzera, **Neofite invasive**: <https://www.infoflora.ch/it/neofite.html>
- **Cercle Exotique** (CE): Piattaforma di esperti cantonali in neobiota (gruppi di lavoro, schede riguardanti la lotta e la gestione, ecc.) <https://www.kvu.ch/it/gruppi-di-lavoro?id=138>

Pubblicazioni disponibili online

- **Balogh L. & I. Dancza**, 2008. *Humulus japonicus*, an emerging invader in Hungary. Plant invasions: human perceptions, ecological impacts and management, 14: 73-91. https://www.researchgate.net/profile/Lajos-Balogh-4/publication/296704569_Humulus_japonicus_an_emerging_invader_in_Hungary/links/56d9b05b08aebabdb40f7d27/Humulus-japonicus-an-emerging-invader-in-Hungary.pdf
- **Banfi E. & G. Galasso**, 2010. La Flora Esotica Lombarda. Museo di Storia Naturale di Milano. 139 pp. https://www.researchgate.net/publication/256491911_La_flora_esotica_lombarda
- **CABI**, 2019. Datasheet report for *Humulus scandens* (Japanese hop). CABI - Invasive Species Compendium. 25 p. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/108921>
- **EPPO**, 2018. Pest Risk Analysis for *Humulus scandens*. 68 p. <https://pra.eppo.int/pr/5f9d091b-921b-460b-8ab9-5ec424777d64>
- **EPPO**, 2019. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. EPPO Bulletin, 49: 267-272. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/epp.12524>
- **Fried G.**, 2018. Information on measures and related costs in relation to species considered for inclusion on the Union list: *Humulus scandens*. Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail, Montferrier-sur-Lez, France. 39 p. <https://circabc.europa.eu/sd/a/b172f15e-5ed1-4418-9de2-6e95c1e97154/TSSR%20Task%202018%20Humulus%20scandens.pdf>
- **Fried G., M. Carboni, L. Mahaut & C. Violle**, 2019. Functional traits modulate plant community responses to alien plant invasion. Perspectives in plant ecology, evolution and systematics, 37: 53-63.
- **Fried G., L. Mahaut, A. Pinston & M. Carboni**, 2018. Abiotic constraints and biotic resistance control the establishment success and abundance of invasive *Humulus japonicus* in riparian habitats. Biological Invasions, 20: 315-331.
- **Mahaut L.**, 2014. Le houblon du Japon (*Humulus japonicus*, Siebold & Zucc.) une espèce locomotrice ou une simple passagère du train des changements ? Université des Sciences et Techniques du Languedoc. 44 p. <http://www.gt-ibma.eu/wp-content/uploads/2015/10/Etude-Humulus-japonicus-2014-Mahaut-ANSES-SMAGE.pdf>
- **Pannill P. D., A. Cook & A. Hairston-Strang**, 2009. Fact Sheet *Humulus japonicus*. Plant Conservation Alliances Alien Plant Working Group Weeds Gone Wild: Alien Plant Invaders of Natural Areas. USDA. 5 p. <https://www.invasive.org/alien/fact/huja1.htm>
- **Park J. W., S. H. Ko, C. W. Kim, B.-J. Jeoung & C.-S. Hong**, 1999. Identification and characterization of the major allergen of the *Humulus japonicus* pollen. Clinical and Experimental Allergy, 29: 1080-1086.

Citare la scheda d'informazione

Info Flora (2022) *Humulus japonicus* Siebold & Zucc. (Cannabaceae). Factsheet. URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neofite/inva_humu_sca_i.pdf

Con il sostegno dell'UFAM