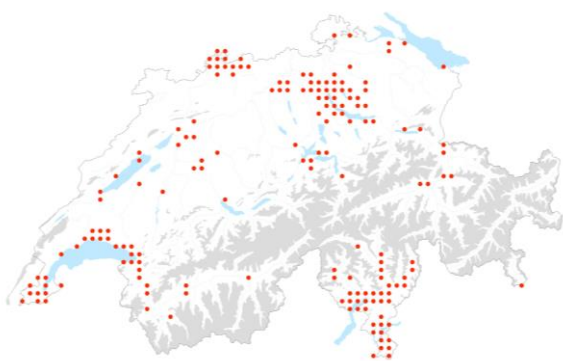


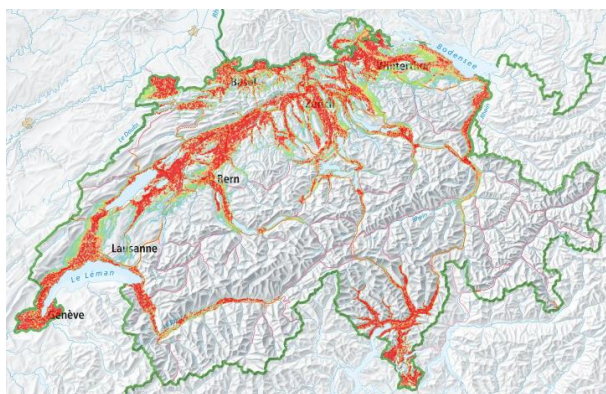
**Paulonia (Paulowniacee)**

***Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud. (Paulowniaceae)**

Originaria dell'Asia orientale, la paulonia sfugge facilmente dai giardini. La si può osservare in particolare nelle regioni meridionali, in ambienti cespugliosi e orli. La sua forte crescita e i numerosi rigetti, caratterizzati da foglie di taglia molto grande, minacciano la crescita delle specie indigene.



Link per la [cartina di distribuzione](#) Info Flora



Distribuzione potenziale (fonte: UFAM/Università di Losanna)



*Paulownia tomentosa* (Foto: S. Rometsch)

**Indice**

Tassonomia e nomenclatura.....	2
Descrizioni della specie .....	2
Ecologia e distribuzione.....	3
Espansione e impatti.....	4
Lotta.....	4
Segnalare le stazioni.....	5
Ulteriori informazioni.....	5

## Tassonomia e nomenclatura

### Nomi scientifici

Nome accettato (Checklist 2017): *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud.

Sinonimi: *Bignonia tomentosa* Thunb., *Paulownia grandifolia* hort. ex Wettst., *Paulownia imperialis* Siebold & Zucc., *Paulownia lilacina* Sprague, *Paulownia recurva* Rehder

Bibliografia:

The Plant List : [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org); Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org); The International Plant Names Index : [www.ipni.org](http://www.ipni.org)

### Nomi comuni

Paulonia, albero della principessa

## Descrizioni della specie

### Caratteristiche morfologiche

- **Albero** di forma ampia, altezza fino a 15 m con **rami** marroni, **infeltriti** intorno alle gemme;
- **Foglie** decidue, opposte, in gran parte **a forma di cuore**, intere o con 3 lobi poco marcati. Gambo lungo 10-20 cm, lamina lunga fino a **30 cm** e ancora più grande nelle giovani piante e nei rigetti. Lato superiore pubescente, lato inferiore tomentoso e grigiastro;
- **Infiorescenza** in pannocchia eretta, **multiflora**, lunga 20-30 cm. Appare prima delle foglie;
- **Fiore** profumato (odore di viola), di colore da lilla a viola bluastrò, tubuloso a forma di campana, leggermente bilabiato, lungo **4-7 cm**, inclinato verso il basso, con **tubo panciuto**, base stretta, lembo con 5 lobi girati all'indietro;
- **Frutto** (capsula) lungo **4 cm** circa, ovoide, appuntito, si apre in autunno con 2 valvole rilasciando fino a 1200 piccoli (4 mm) semi alati. Rimane attaccato all'albero durante l'inverno (aiuto pratico per l'identificazione);
- **Fioritura** da aprile a maggio.



Foglie e frutti (Foto: M. Meylan)

### Possibili confusioni

Le giovani piante sterili possono essere confuse con le seguenti specie. I seguenti criteri sono utilizzati per evitare confusione con:

- *Catalpa bignonioides* Walter, albero dei sigari: albero ornamentale non indigeno con foglie verticillate, spesso piantato per i suoi grandi fiori bianchi (in luglio), il frutto assomiglia ad un lungo e sottile baccello; così come con un'altra neofita invasiva:
- *Abutilon theophrasti* Medik., cencio molle: pianta erbacea, foglie lunghe e acuminate, fiori gialli solitamente solitari.

## Riproduzione e biologia

Il potenziale d'espansione della paulonia è elevato grazie all'efficacia delle sue varie modalità riproduttive (sessuale e vegetativa) e all'**assenza dei parassiti e delle malattie** che ne controllano l'espansione nel suo areale di distribuzione originario:

- **Riproduzione sessuale** grazie ad un'enorme produzione di semi (20 milioni di semi all'anno per un grande albero). I suoi **semi alati** sono distribuiti dal vento su lunghe distanze dalle capsule aperte che rimangono attaccate all'albero durante l'inverno;
- Banca di semi temporanea (**semi vitali  $\geq 3$  anni**) e bassa predazione dei semi. Tasso di germinazione del 70-90% quando la maturazione dei semi è ottimale. Rapida germinazione su terreno nudo e crescita efficiente in condizioni favorevoli di luce (luce solare diretta) e umidità. Le piante giovani **non tollerano l'ombra**;
- In primavera, **le foglie di paulonia appaiono in ritardo** rispetto ad altre piante, che competono direttamente per la luce;
- Le giovani piante sono **sensibili al gelo**. Anche se gli alberi più vecchi possono tollerare il freddo invernale fino a  $-20^{\circ}\text{C}$ , le loro parti non legnose possono essere danneggiate in caso di gelate tardive;
- **Piante giovani** a crescita rapida,  **$\geq 4$  m/anno** (una caratteristica degli alberi pionieri), ma che raramente superano i 60-70 anni di età. Apparizione dei primi fiori attorno agli 8 anni;
- **Riproduzione vegetativa** da polloni che emergono dalle radici (crescita  **$\geq 5$  m/anno**) e propagazione per talea, con il rischio di formazione di monoculture. Per ottimizzare le sue risorse, abbandona i rami con una potatura naturale;
- Può resistere anche a potature severe (riceduazione delle ceppaie). Se potate in inverno, le piante sono in grado di produrre **rigetti dai ceppi** in primavera e crescere **3-4 m** all'anno. Forma poi **foglie** notevolmente più grandi (fino a **60 cm** di lunghezza). Tuttavia, non fiorirà perché i **fiori** appaiono solo su **legno di due o più anni**.

## Ecologia e distribuzione

### Habitat (nell'areale di distribuzione d'origine / in Svizzera)

La paulonia si trova naturalmente nei boschi di latifoglie e misti, così come, in misura minore, nei boschi secondari. In luoghi ricchi di luce e sole, cresce rapidamente, ma all'ombra di alberi sovrastanti appassisce. Pur tollerando un'ampia varietà di tipi di suolo, preferisce terreni ricchi di humus, drenanti e con pH neutro. Essendo una specie pioniera, la si trova principalmente in aree aperte come i margini boschivi, le radure, le superfici cespugliate, i terreni incolti o le rive e i ripidi pendii rocciosi. È anche in grado di svilupparsi in interstizi di pareti o marciapiedi, così come attraverso fessure nel pavimento. Il suo sistema radicale esteso orizzontalmente impedisce l'erosione del suolo, ma manca di una robusta radice a fittone. Può sopravvivere agli incendi boschivi poiché le sue radici si rigenerano rapidamente e la crescita è veloce.

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

La paulonia è originaria dell'Asia orientale (Cina occidentale e centrale). È stata coltivata per diversi secoli in Giappone. Fu introdotta in Europa (nel 1834 in Francia) e nel Nord America come albero ornamentale per la bellezza dei suoi fiori e la corona a forma di ombrello, che ne fanno un magnifico soggetto da piantare isolato o come viale. È anche molto apprezzata per la sua rapida crescita e la dimensione del suo fogliame, che fornisce un'ombra fitta. Anche se sopporta abbastanza bene la potatura, questo ha lo svantaggio di ridurre la fioritura perché i fiori appaiono sul legno di due o più anni.

Grazie alla sua rapidità di crescita produce un legno morbido e leggero (sfruttamento del tronco dai 15 anni), paragonabile a quello pregiato della balsa (usato per mobili, decorazioni, strumenti musicali). Viene utilizzata anche nel sistema agroforestale (colture intercalari di grano o colza). Siccome tollera bene l'inquinamento, viene utilizzata per ripristinare e rinverdire suoli disturbati in miniere a cielo aperto. Le sue foglie ricche di azoto forniscono un buon foraggio soprattutto ai ruminanti e ai suini. Piantato ai margini di terreni orticoli e incolti, arricchisce il terreno di azoto (foglie facilmente decomponibili).

La paulonia è naturalizzata in alcune parti d'Europa (Gran Bretagna, Germania, Francia, Svizzera, Austria, Italia e Spagna) e negli Stati Uniti orientali, dove è considerata un albero ornamentale aggressivo per la sua rapida crescita.

Per insediarsi spontaneamente nelle aree naturali, la paulonia necessita in linea di principio un grande disturbo dell'ambiente, grazie al quale può competere con le piante rare di questi habitat (pareti rocciose, zone ripuali).

### In Svizzera: portale d'entrata e vie di dispersione

La paulonia è presente in maniera sporadica nella maggior parte del territorio svizzero (solo a basse quote).

### Espansione e impatti

#### Espansione legata alle attività umane

Finora non sono stati identificati effetti negativi sulla fauna o sulla flora. Nei siti in cui si sviluppano molti giovani individui di paulonia, la vegetazione autoctona può essere influenzata dalla mancanza di luce. Per questo motivo, data la sua elevatissima capacità di propagazione e le difficoltà a controllarla una volta insediata, è essenziale concentrare gli sforzi sui rischi di espansione con monitoraggi mirati (le specie pioniere si trovano soprattutto in ambienti aperti - margini boschivi, radure, superfici cespugliate, vie di comunicazione, terreni incolti, aree industriali e commerciali, sponde, ripidi pendii rocciosi) e regolari per intervenire al più presto sui nuovi focolai.

L'uomo ne promuove la diffusione spontanea attraverso determinate attività:

- **Albero ornamentale:** Piantato in parchi e giardini per la bellezza dei suoi grandi fiori viola che lo ricoprono in primavera prima delle foglie, è anche molto apprezzato per la sua rapida crescita;
- **Altre fonti di diffusione:** Spostamenti di terreno contaminato, deposito illegale di scarti del giardino in natura (boschi), pneumatici di veicoli e suole di scarpe con terreno infestato.
- **Riscaldamento climatico:** È probabile che i limiti bioclimatici di questa specie si spingeranno verso nord e in altitudine poiché tollera la siccità estiva senza danni.

### Impatti sulla biodiversità

Questa specie pioniera che cerca la luce occupa ambienti aperti. Nei siti in cui si sviluppano molte giovani piante, la vegetazione autoctona può risentire della mancanza di luce dovuta alla rapida crescita degli esemplari giovani, caratterizzati da foglie notevolmente più grandi di quelle degli alberi maturi.

### Impatti sulla salute

Non sono noti effetti sulla salute umana o animale. La specie è utilizzata nella farmacopea tradizionale cinese.

### Impatti sull'economia

Le infrastrutture possono essere danneggiate perché la paulonia è in grado di attecchire nelle fessure facilitando la colonizzazione delle aree urbane:

- **Costi supplementari:** Gli spazi verdi, in particolare i parchi con alberi, generano costi aggiuntivi di gestione e manutenzione a causa di interventi più complessi (smaltimento dei rifiuti vegetali);
- **Minaccia il ringiovanimento delle foreste:** Invadendo le aree forestali diradate, genera costi aggiuntivi per la manutenzione delle piantagioni e la rigenerazione naturale delle foreste.

### Lotta

Gli obiettivi di controllo (eradicazione, stabilizzazione o diminuzione, monitoraggio) dipendono da questioni prioritarie come i rischi d'impatto sulla biodiversità.

### 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).

### Giovani piante e rigetti ( $\leq 2$ anni o $\leq 1.5$ m di altezza):

- **Eradicazione meccanica:** Eliminare 1 volta/anno (da marzo ad agosto) con il più possibile di radici, perché la loro capacità di rigenerarsi dai frammenti è elevata<sup>1</sup>. Controllare in novembre dello stesso anno. Ripetere per 2 anni. Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento;
- **Eradicazione meccanica:** Falciare 2 volte/anno (da aprile a settembre) il più vicino possibile al suolo. Controllare in ottobre dello stesso anno. Ripetere per 5 anni. Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento. Questo metodo da solo non è sufficiente per eliminare la popolazione.

**Arbusti (> 2 anni o > 1.5 m di altezza):** È indispensabile intervenire prima della fioritura per evitare il rischio di dispersione dei semi:

- **Eradicazione meccanica:** Rimuovere il ceppo (da giugno a settembre) con il più possibile di radici, perché la loro capacità di rigenerarsi dai frammenti è elevata. Ripetere per 2 anni. Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento;
- **Eradicazione meccanica:** Abbattimento (il primo anno di intervento) e sfalcio dei rigetti 2 volte/anno (da aprile a settembre) il più vicino possibile al suolo. Controllare in ottobre dello stesso anno. Ripetere per 5 anni. Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento.

**Alberi ( $\varnothing > 10$  cm):** È indispensabile intervenire prima della fioritura per evitare il rischio di dispersione dei semi:

- **Eradicazione meccanica: Cercinatura** = eliminazione della corteccia (se la caduta di rami o dell'albero morto non comporta un rischio) lungo una fascia di 60 cm di larghezza su 80-90% della circonferenza (impedisce la crescita di rigetti) ad un'altezza di circa 1.5 m (febbraio). Il poco di linfa ancora in circolazione alimenta l'albero, ma non consente più la formazione di riserve. L'anno seguente eseguire una cercinatura su tutta la circonferenza dopo la comparsa di foglie e infiorescenze (giugno). L'albero dovrebbe morire rapidamente. Se si sviluppano germogli sul tronco, ripetere l'operazione. Verificare ugualmente nelle vicinanze la presenza di giovani piante (ricacci). Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento.
- **Lotta chimica:** L'impiego di erbicidi è disciplinato dalle disposizioni legali (ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, ORRPChim).

**Controlli:** In particolare le superfici appena recuperate possono venire colonizzate rapidamente da una o più neofite invasive. Per questo motivo è importante rinverdire (semi, piante) dopo ogni intervento, come anche pianificare un monitoraggio e, se necessario, ripetere gli interventi.

### Eliminazione degli scarti vegetali

Il legno (grandi rami e tronco) può essere valorizzato. Eliminare gli scarti vegetali (infiorescenze, fusti e radici) avendo cura di evitare qualsiasi dispersione durante il trasporto e lo smaltimento.

### Segnalare le stazioni

L'espansione della paulonia 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

<sup>1</sup> I cavalli da tiro sono addestrati alla rimozione dei ceppi. Il loro vantaggio rispetto ai macchinari è quello di sentire la resistenza della paulonia, precedentemente tagliata a 1,5 metri, e di adattare la loro forza di trazione che, per mezzo di brevi ma intensi tiri, permette di rimuovere l'intero albero senza lasciare pezzi di radici nel terreno.

- **Info Flora** Il centro nazionale dei dati e delle informazioni sulla flora svizzera, **Neofite invasive**.  
<https://www.infoflora.ch/it/neofite/link-utili.html>
- **Waldwissen.net** Informazioni per la pratica forestale.  
[https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/invasive/wsl\\_invasive\\_neophyten/index\\_IT](https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/invasive/wsl_invasive_neophyten/index_IT)

#### Pubblicazioni disponibili online (selezione)

- **CABI** Centre for Agriculture and Biosciences International <https://www.cabi.org/isc/datasheet/39100>
- **ISSG** Invasive Species Specialist Group *Paulownia tomentosa*  
<http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Paulownia+tomentosa>
- **Kobayashi S. et al.**, 2008. Anti-herbivore Structures of *Paulownia tomentosa*: Morphology, Distribution, Chemical Constituents and Changes During Shoot and Leaf Development. *Annals of Botany*, Volume 101, Issue 7, May 2008, Pages 1035–1047, <https://doi.org/10.1093/aob/mcn033>
- **Sukopp, H. & Wurzel, A.**, 2003. The effects of climate change on the vegetation of central European cities. *Urban Habitats* 1(1): 66-86. [http://www.urbanhabitats.org/v01n01/climatechange\\_full.html](http://www.urbanhabitats.org/v01n01/climatechange_full.html)

#### Citare la scheda d'informazione

Info Flora (2020) *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud. (Paulowniaceae) Factsheet. URL:  
[https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva\\_paul\\_tom\\_i.pdf](https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_paul_tom_i.pdf)

Con il sostegno dell'UFAM