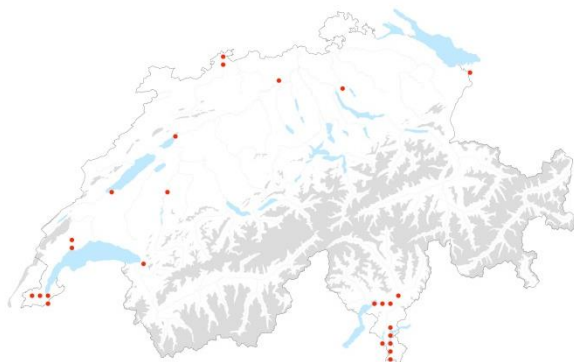


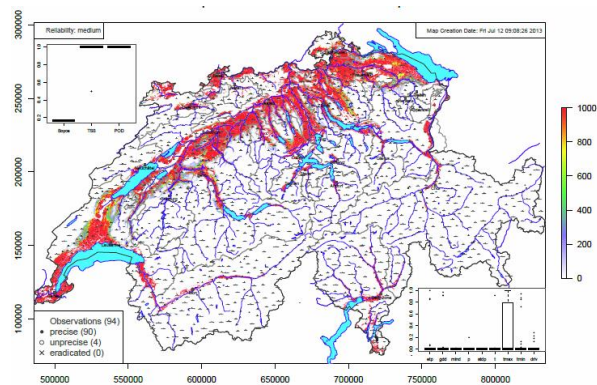
**Indaco bastardo (Leguminose)**

*Amorpha fruticosa* L. (Fabaceae)

È un arbusto originario degli Stati Uniti orientali, diffuso sia nei boschi alluvionali che nei terreni incolti, nelle piantagioni e nelle cave di ghiaia. In Svizzera è coltivato come pianta ornamentale, è subspontaneo e localmente naturalizzato, soprattutto a Sud delle Alpi.



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



Distribuzione potenziale (OFEV, UNI Lausanne)

**Indice**

**Tassonomia e nomenclatura**..... 2

**Descrizione della specie**..... 2

**Ecologia e distribuzione**..... 3

**Espansione e impatti**..... 3

**Lotta**..... 4

**Segnalare le stazioni**..... 5

**Ulteriori informazioni**..... 5

## Tassonomia e nomenclatura

### Nomi scientifici

Nome accettato (Checklist 2017) *Amorpha fruticosa* L.

Sinonimi: *Amorpha angustifolia* F.E.Boynton ; *Amorpha arizonica* Rydb. ; *Amorpha bushii* Rydb. ; *Amorpha croceolanata* Watson ; *Amorpha curtissii* Rydb. ; *Amorpha dewinkeleri* Small ; *Amorpha emarginata* Sweet ; *Amorpha emarginata* Eastw. ; *Amorpha fragrans* Sweet ; *Amorpha humilis* Tausch ; *Amorpha occidentalis* Abrams ; *Amorpha pendula* Carriere ; *Amorpha tennesseensis* Kunze ; *Amorpha virgata* Small

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); Grin Taxonomy for plants : [www.ars-grin.gov](http://www.ars-grin.gov); The International Plant Names Index : [www.ipni.org](http://www.ipni.org)

### Nomi comuni

Indaco bastardo, amorfa, indaco falso

## Descrizione della specie

### Caratteristiche morfologiche

- **Arbusto** che raggiunge un'altezza di **4 m** (fino a 6 m);
- **Foglie** con picciolo corto, imparipennate, lunghe 10-30 cm, con 6-17 paia di foglioline, da ellittiche a lanceolate, intere,  **mucronate**, lunghe 1-6 cm, pubescenti o glabre come il fusto, con la parte inferiore **punteggiata di ghiandole** contenenti sostanze aromatiche, brevemente pedicellate, decidue;
- **Fiori** di 1-2 mm, in **grappoli eretti** lunghi 10-15 cm, densi, spiciformi, **terminali** con peduncolo corto. Corolla composta da un singolo petalo (vessillo), **senza ali o carena**. Questo carattere è unico tra le Leguminose e caratteristico del genere *Amorpha*, che in greco significa «senza forma»;
- Petalo **viola scuro** arrotolato su sé stesso, lungo 4-6 mm, da cui emergono 10 stami con antere **giallo-arancio**;
- **Frutto** (baccello) marrone, lungo 6-9 mm, con ghiandole (sostanze aromatiche), spesso **arcuato** con un unico seme;
- **Fioritura** da maggio a giugno.

### Possibili confusioni

Può essere confuso con delle giovani piante di albero. I seguenti criteri sono utilizzati per evitare confusioni con:

- *Robinia pseudoacacia* L., robinia: anch'essa neofita invasiva caratterizzata dalla presenza di spine e infiorescenze bianche in grappoli e dall'assenza di ghiandole aromatiche sulle foglie.

### Riproduzione e biologia

Il potenziale di espansione dell'indaco bastardo è elevato a causa dell'efficienza delle sue modalità riproduttive (**sessuale e vegetativa**) e all'**assenza dei parassiti e delle malattie** che ne controllano l'espansione nel suo areale di distribuzione originario:

- **Semi** pesanti, prodotti in grande quantità, la maggior parte dei quali attecchiscono vicino alla pianta madre, ma che sono anche dispersi su lunghe distanze dai fiumi grazie alla loro capacità di galleggiare per 1 settimana;
- La **capacità germinativa** è eccezionale in un terreno favorevole (> **80%** secondo alcuni autori): la germinazione inizia a marzo e la crescita delle giovani piante è veloce, esercitando rapidamente una forte concorrenza. L'importanza della riproduzione sessuale diminuisce drasticamente nella metà settentrionale dell'Europa, poiché i frutti non raggiungono la maturità;
- La **moltiplicazione vegetativa** è molto efficace mediante margotta e talea, soprattutto in ambienti umidi, a partire da **frammenti** di fusto e di radice, rigetti vigorosi alla base delle piante;
- Ampio sistema di radici che fissa efficacemente gli argini e le scarpate;
- Le foglie e i baccelli contengono tossine (rotenone, amorfina) che li proteggono dagli attacchi degli insetti;
- Tollerante alla defogliazione perché è in grado di rigenerarsi.

## Ecologia e distribuzione

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

Nel suo areale d'origine, l'indaco bastardo colonizza le pianure alluvionali e cresce lungo le rive dei corsi d'acqua, nei boschi umidi, vicino agli stagni e nei dirupi. Nel suo areale di distribuzione secondario, colonizza le rive dei corsi d'acqua e dei canali, dei laghi e delle paludi, i greti emersi per tanto tempo o le formazioni di erbe alte, come i canneti, il sottobosco di foreste alluvionali e le dune costiere. Sebbene prediliga terreni umidi, può adattarsi ad una vasta gamma di suoli, da secchi a sabbiosi e anche poveri, grazie alla sua associazione con dei batteri che fissano l'azoto atmosferico (rhizobium). Solo i substrati grossolani ne limitano lo sviluppo. È una pianta robusta che resiste fino a -25°C, tollera la siccità del clima mediterraneo e prolifera con il clima oceanico. Può resistere a venti forti, ma soffre le esposizioni marine e la nebbia salina. Specie eliofila, tollera l'ombra tanto che riesce a essere dominante nelle zone ombrose, ma qui è molto meno fiorifera. Specie termofila con tendenza igrofila, la presenza dell'indaco bastardo è limitata al piano collinare.

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

L'areale di distribuzione d'origine dell'indaco bastardo è il Nord America (Stati Uniti meridionali) e il Messico. È considerato invasivo negli Stati Uniti nord-occidentali (Stato di Washington). Importato in Europa nel 18° secolo per le sue **qualità ornamentali**, fu segnalato per la prima volta in Francia nel delta del Rodano nel 1724. Dopo un periodo di acclimatazione, si è naturalizzato al punto che alcune popolazioni monospesifiche furono menzionate nella Camargue già nel 1934. La sua presenza in alcune regioni (Le Poitou in Francia) sarebbe dovuta al passaggio dell'esercito americano nel 1917 (da qui il termine inglese di 'polemochorous plant', inesistente in italiano, che significa diffusa, volontariamente o meno, a causa di una guerra). In Europa, l'indaco bastardo occupa oggi vaste aree lungo i fiumi dell'Italia settentrionale. La sua frequenza lungo gli affluenti del Po fino a 600 m di altitudine si spiega con il suo utilizzo per **consolidare le rive dei corsi d'acqua**. È anche subspontaneo e talvolta invasivo nell'ex Jugoslavia, in Ungheria e in gran parte dell'Europa orientale e centrale, nonché nei Paesi del bacino del Mediterraneo, dove è considerato invasivo. Il Giappone non è risparmiato.

L'indaco bastardo è una **pianta da foraggio** di buona qualità, ma con un'appetibilità molto bassa per capre e pecore. Grazie al suo sistema radicale altamente sviluppato, l'indaco bastardo viene usato per fissare i pendii, le dune e gli argini. Inoltre viene piantato per separare le colture foraggere da quelle agricole e come siepe frangivento. Beneficia di una gestione selvicolturale con tagli netti o di sistemazione degli argini senza vegetazione per insediarsi e formare densi popolamenti.

La sua elegante fioritura, il piacevole profumo di vaniglia e i fiori molto melliferi hanno contribuito alla sua diffusione da parte di apicoltori e dell'industria cosmetica per l'elaborazione di profumi. Anche le farfalle sono attratte dai suoi fiori profumati.

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

In Svizzera è a volte subspontaneo, addirittura naturalizzato e persino invasivo a Sud delle Alpi. Presente in Ticino dove sembra essere scappato da colture di piante ornamentali.

## Espansione e impatti

### Espansione legata alle attività umane

A causa della capacità di diffusione molto elevata dell'indaco bastardo, è essenziale concentrare gli sforzi sui rischi di espansione con monitoraggi mirati (lavori di risanamento delle rive dei corsi d'acqua, sfruttamento selvicolturale) e regolari per intervenire al più presto sui nuovi focolai.

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

- **Pianta ornamentale:** Viene piantata nei parchi e nei giardini per la sua rapida crescita, la sua forma arbustiva, l'abbondante fioritura e i suoi fiori melliferi;
- **Altre fonti di diffusione:** Spostamenti di terreno contaminato, deposito illegale di scarti del giardino in natura, pneumatici di veicoli e soles di scarpe con terreno infestato.

### Impatti sulla biodiversità

L'indaco bastardo è un arbusto di grandi dimensioni a rapida crescita con un'elevata capacità di propagazione vegetativa. Questa specie pioniera altamente competitiva modifica profondamente le fitocenosi locali formando popolamenti monospecifici molto densi. Accelerando la dinamica della colonizzazione vegetale, le altre piante, come le specie pioniere indigene e le piante annuali, vengono soppiantate da questa competizione. Rimpiazza anche la colonizzazione dei salici e blocca la successione vegetale prima dello strato arboreo. Ostacola così la rigenerazione naturale dell'ambiente (ad es. bosco alluvionale), portando gli ambienti naturali ad un profondo disequilibrio e ad una banalizzazione della composizione floristica e faunistica. Il suo potere di colonizzazione è tale da riuscire a invadere non solo gli ambienti antropizzati, ma anche ambienti naturali meno disturbati, come i boschi alluvionali intatti.

Siccome è in grado di fissare l'azoto atmosferico (attraverso rhizobium simbiotici), l'indaco bastardo aumenta la fertilità del suolo che colonizza, modificando l'ambiente. Non solo blocca la successione vegetale con i suoi densi popolamenti, ma attraverso la ricchezza trofica che apporta al suolo, elimina gradualmente le specie adattate ai terreni poveri di nutrienti. Inoltre, è stata rilevata anche una diminuzione del pH.

L'indaco bastardo rilascia delle sostanze allelopatiche che inibiscono lo sviluppo di piante concorrenti.

I fiori dell'indaco bastardo, molto melliferi e appariscenti, attirano numerosi insetti impollinatori esercitando una competizione non trascurabile con l'impollinazione delle piante indigene.

### Impatti sulla salute

Non sono noti effetti sulla salute umana o animale.

### Impatti sull'economia

Le dense popolazioni di indaco bastardo lungo i corsi d'acqua aumentano i rischi di erosione delle sponde, provocando cambiamenti nel regime idraulico con processi di sedimentazione.

### Lotta

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

È essenziale intervenire prima della fioritura per evitare il rischio di dispersione dei semi:

- **Eradicazione meccanica:** Eliminare le piante 1-2 volte/anno prima della fioritura (marzo e aprile). Se le piante vengono solo tagliate, viene stimolata la crescita di germogli sotterranei. Controllare in settembre dello stesso anno. Ripetere per 2 anni. Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento.
- **Eradicazione meccanica (tronchi  $\varnothing > 10$  cm): Cercinatura** = eliminazione della corteccia (se la caduta di rami o dell'albero morto non comporta un rischio) su 80-90% della circonferenza (impedisce la crescita di rigetti) con 15 cm di larghezza ad un'altezza di circa 1.50 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.
- **Diminuzione meccanica lenta:** Togliere lo strato superiore di suolo e seminare densamente una miscela adatta. Strappare la ricrescita. Controllare ancora l'anno seguente a quello dell'ultimo intervento.
- **Stabilizzazione, anche lenta diminuzione:** Triturazione meccanica da ripetere frequentemente di modo da esaurire le riserve di energia. Raccogliere tutti gli scarti vegetali per evitare che possano attecchire.
- **Pascolo:** A causa della bassa appetibilità dell'indaco bastardo, questa procedura è efficace solo in combinazione con la falciatura.

- **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

Eliminare gli scarti vegetali (infiorescenze, fusti e radici) avendo cura di evitare qualsiasi dispersione durante lo smaltimento (il più corto possibile), il loro trasporto ed eliminazione.

#### Segnalare le stazioni

L'espansione dell'indaco bastardo 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/link-utili.html>

#### Pubblicazioni disponibili online (selezione)

- **CABI** Centre for Agriculture and Biosciences International <https://www.cabi.org/isc/datasheet/5001>
- **CBFC** Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, 2007. Espèces invasives de Franche-Comté. Le Faux-indigo. *Amorpha fruticosa* L. Besançon. <http://conservatoire-botanique-fc.org/flore-jura-doubs-franche-comte/plantes-exotiques-envahissantes/48-faux-indigo-amorpha-fruticosa-fiche-synthetique/file>
- **Code de conduite Plantes envahissantes.** Association française pour la valorisation des produits et des métiers de l'horticulture et du paysage. Fiche *Amorpha fruticosa*. [http://www.codeplantesenvahissantes.fr/fileadmin/PEE\\_Ressources/RTE/Amorpha\\_fruticosa\\_L..pdf](http://www.codeplantesenvahissantes.fr/fileadmin/PEE_Ressources/RTE/Amorpha_fruticosa_L..pdf)
- **Eppo** Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes. Data sheet on Invasive Plants, *Amorpha fruticosa*: <https://gd.eppo.int/taxon/AMHFR>
- **FCBN** Fédération des Conservatoires botaniques nationaux. Connaître et préserver la flore et les végétaux. Fiche *Amorpha fruticosa*. <http://www.fcbn.fr/ressource/fiche-amorpha-fruticosa>
- **GT IBMA**, 2016. *Amorpha fruticosa*. Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques. Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques. UICN France et Onema.

#### Citare la scheda d'informazione

Info Flora (2019) *Amorpha fruticosa* L. (Fabaceae) Factsheet. URL:

[https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva\\_amor\\_fru\\_i.pdf](https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_amor_fru_i.pdf)

Con il sostegno dell'UFAM