

# Erba pesce gigante

*Salvinia molesta* D.S.Mitch.



Autore: Vengolis - Licenza: CC BY-SA 4.0

*Salvinia molesta* è una pteridofita acquatica perenne. Ogni pianta può raggiungere fino a 30 cm di lunghezza, ma le sue dimensioni dipendono molto dallo spazio e dalle risorse disponibili. Il fusto con peli è orizzontale, poco ramificato, con fronde verticillate verdi e poi marrone. Nei primi stadi di crescita, la pianta ha piccole fronde che diventano più grandi e sempre più ripiegate durante lo sviluppo (si riconoscono tre stadi di crescita). Le fronde sono verticillate a tre per ogni nodo e dimorfe: due sono aeree e galleggiano a pelo d'acqua, mentre una terza, sommersa e simile a una radice, si porta verso il basso e si divide in lacinie filiformi. Le fronde aeree hanno due parti ovate o orbicolari (in genere lunghe 25 mm e larghe 24-30 mm, ma possono arrivare a 50 (- 60) mm), a base cordata o arrotondata e apice emarginato, più o meno ripiegate (quando sono piatte la forma è simile alle ali di una farfalla), sessili; sulla pagina superiore, idrorepellente, c'è un denso strato di peli unicellulari, sulla pagina inferiore vi sono radi peli bruni. I peli della pagina superiore formano una sorta di gabbia oviforme (a forma di "sbattiuova"), carattere che permette di distinguere *S. molesta* dalla nativa *S. natans*. *S. natans* è una specie più piccola (ma questo elemento può trarre in inganno quando *S. molesta* è ai primi stadi di crescita), i cui peli sulla superficie superiore non sono saldati all'estremità. Quando la felce cresce abbondantemente e sviluppa ramificazioni laterali, forma intricate masse galleggianti che possono raggiungere spessori di anche 1 m.



Autore: Ixitixel - Licenza: CC BY-SA 3.0

<b>REGNO</b>	Plantae
<b>DIVISIONE</b>	Magnoliophyta (Angiospermae)
<b>CLASSE</b>	Polypodiopsida
<b>ORDINE</b>	Salviniales
<b>FAMIGLIA</b>	Salviniaceae
<b>SINONIMI PRINCIPALI</b>	<i>Salvinia adnata</i> Desv., nom. rej.
<b>NOME INGLESE</b>	African payal, African pyle, giant salvinia, aquarium watermoss.

## AREA DI PRESENZA NATURALE

*Salvinia molesta* è originaria del sud-est del Brasile.

## AREA DI INTRODUZIONE

### NEL MONDO

*Salvinia molesta* è stata introdotta in altri Stati del Sud America (Argentina, Colombia, Guyana e al di fuori del range nativo in Brasile), in Centro (Messico, Guatemala, Trinidad e Tobago, Martinica, Guadalupe) e Nord America (diversi Stati della costa ovest e della costa est degli USA, oltre negli USA centrali e meridionali), in Europa (vedasi di seguito), in Africa (diversi Stati dal Sahel all'Africa centrale e meridionale), in Asia (Israele, Asia meridionale, Sud-est asiatico ed Estremo oriente) e in Oceania (Australia, Nuova Zelanda, Fiji, Papua Nuova Guinea).

### IN EUROPA

*Salvinia molesta* è stata segnalata in Austria, Belgio, Francia (inclusa la Corsica), Germania, Paesi Bassi e Portogallo. In Italia, la presenza della specie non è stata confermata di recente.

## DISTRIBUZIONE IN ITALIA

*Salvinia molesta* era stata segnalata in Toscana, Lazio e Sardegna. In Toscana, è stata documentata per oltre 40 anni nel Fosso di San Giuliano Terme (Pisa), con apparizioni stagionali nei vicini fossi ad esso collegati. Nel Lazio, oltre agli esemplari coltivati presso l'Orto Botanico di Roma, *S. molesta* è stata eradicata nel 2012 presso il Pozzo del Merro (RM). In Sardegna, la felce è stata rinvenuta presso la località Poggio dei Pini (Capoterra, CA). Attualmente, *S. molesta* non è stata più confermata in nessuna di queste località, ma potrebbe

## BIOLOGIA ED ECOLOGIA

essere ancora in coltivazione in Italia.

Le condizioni ottimali di crescita di *Salvinia molesta* si trovano in acque tropicali, riparate e ferme; tuttavia in climi temperati, la felce può sopportare gelate occasionali, sebbene il freddo prolungato sia letale per lei. La sua crescita è molto rapida in presenza di elevate concentrazioni di nutrienti nell'acqua, ma è in grado di tollerare diversi livelli trofici. La specie può alterare il chimismo dell'acqua da condizioni alcaline ad acide che facilitano la sua crescita, che è ottimale a pH 6-7. *S. molesta* è in grado di crescere molto rapidamente e nei climi giusti può anche raddoppiare le dimensioni delle foglie in un paio di giorni durante la stagione calda. *S. molesta* può sopravvivere in acque con una certa salinità, sebbene i tassi di crescita della pianta si riducano. Colonizza preferibilmente acque stagnanti o a lento scorrimento di laghi, corsi d'acqua, zone umide, fossi e canali. Si tratta di un ibrido pentaploide ( $2n = 45$ ) che mostra irregolarità durante la meiosi tali da impedire la formazione di spore fertili. Gli sporocarpi (che contengono solo sporangi vuoti o con spore deformi) si accrescono all'inserzione della fronda "acquatica" inferiore, con il risultato di piante sterili che si diffondono esclusivamente per via vegetativa attraverso la dispersione di frammenti di fusto con gemme apicali e laterali.

## VETTORI DI INTRODUZIONE

*Salvinia molesta* può essere introdotta principalmente come pianta ornamentale. Il suo passaggio dall'ambiente confinato (es. stagni, laghetti, acquari, vasche ornamentali) a quello naturale può avvenire sia deliberatamente sia accidentalmente (es. pulizia acquari). La felce potrebbe essere introdotta anche come contaminante di equipaggiamenti per attività acquatiche sportive e ricreative. I frammenti del fusto sono dispersi naturalmente dall'acqua e dal vento; inoltre, gli animali acquatici (di una certa dimensione) possono contribuire alla loro dispersione.

## IMPATTI

### RAPPORTI CON L'UOMO, IMPATTO SANITARIO E SOCIOECONOMICO

La crescita massiva di *Salvinia molesta* causa diversi impatti negativi poiché interferisce con il normale funzionamento di dighe, chiuse, crea un ostacolo al fluire dell'acqua causando anche allagamenti. Può ostacolare le comunicazioni lungo le vie d'acqua, l'accesso del bestiame all'acqua così come la libera fruizione dei corpi idrici per attività ricreative. Le dense masse galleggianti aumentano l'eutrofizzazione delle acque e alterano i cicli di decomposizione, con un peggioramento della

qualità e potabilità dell'acqua (diminuzione specie vegetali, diminuzione ossigeno disciolto, aumento tassi di decomposizione, nutrienti, anidride carbonica e idrogeno solforato). Questo porta anche a una riduzione delle risorse ittiche disponibili. *S. molesta* può diventare una tenace infestante nelle risaie. Inoltre, la presenza di *S. molesta* può creare le condizioni giuste per un aumento d'insetti fastidiosi e potenziali vettori di malattie, come le zanzare.

#### IMPATTO SU ALTRE SPECIE

*Salvinia molesta* riduce i livelli di ossigeno nell'acqua e la qualità dell'habitat per la flora e la fauna. La sua presenza può causare la scomparsa di altre piante acquatiche per alterazioni parametri ambientali e chimici dell'acqua, e il declino delle popolazioni di diverse specie d'uccelli, legati per lo più all'utilizzo di specchi d'acqua liberi, così come di piccoli pesci e rettili.

#### IMPATTO SUGLI ECOSISTEMI

*Salvinia molesta* causa profonde trasformazioni negli ecosistemi che colonizza, innescando alterazioni sia a livello chimico sia fisico: le estese masse galleggianti impediscono alla luce di filtrare nella colonna d'acqua sottostante, vi sono modificazioni nelle dinamiche dei nutrienti, nei tassi di decomposizione della biomassa e nei parametri chimici (pH, ossigeno disciolto, anidride carbonica, ecc.). Gli impatti negativi si ripercuotono su tutti i livelli trofici delle comunità vegetali e animali interessate dall'invasione. Il valore dei servizi ecosistemici degli ambienti invasi cala per i servizi di supporto, fornitura, regolazione e i servizi culturali.

## METODI DI GESTIONE

Prevenire l'introduzione in nuove aree è il metodo migliore per gestire *Salvinia molesta*. Una volta che la specie è presente e forma nuclei stabili, è possibile agire in diversi modi: nel caso di infestazioni limitate, *Salvinia molesta* può essere eradicata con la rimozione manuale, da ripetere con costanza per il tempo necessario. Se *S. molesta* è presente in popolamenti estesi si può ricorrere alla rimozione meccanica o a metodi di controllo integrato. Quando si ricorre ai metodi fisici (rimozione manuale, meccanica) è bene circoscrivere i popolamenti con barriere galleggianti che impediscano la dispersione di frammenti vitali di *S. molesta*. Il controllo chimico, che prevede l'utilizzo di fitofarmaci, dà buoni risultati nell'eradicazione e nel controllo di *S. molesta*, ma l'utilizzo di

queste sostanze in ambienti acquatici è spesso severamente vietato in Italia e in Europa, alla luce dei gravi danni che possono interessare la biodiversità e l'uomo. Il controllo biologico può essere utile nel ridurre la presenza di *S. molesta*, ma al momento non è stato ancora testato in Europa e in Italia.

Scheda realizzata da: ISPRA con il Supporto di Università degli Studi di Milano Bicocca