



Le piante delle saline in Slovenia


Scuola elementare OŠ Dante Alighieri Isola Izola

MAGGIO 2021

Nelle saline di Sicciole, le alofite sono presenti soprattutto lungo i margini dei campi saliferi e nei canali, mentre di rado i campi saliferi vengono ricoperti da agglomerati di salicornia. ere e proprie praterie di alofite, tra le quali prevale la salicorn Nella zona di Lera, invece interi campi vengono coperti dalla salicornia fruticosa, la presenze dell' atriplice portulacoide e del limonio sono significativi.

I margini delle vasche di un tempo ed i canali sono ricoperti dal santonego, varieta di assenzio. Accanto ai canali si trovano singoli cespugli di salicornia fruticosa e suaeda marittima, mentre le sponde dei canali sono ricoperte dall'inula marina. Le alofite soffrono la siccita', poiche' l'acqua dolce non e' raggiungibile.

La pianta alofita piu' attraente e il limonio, dai minuscoli fiori viola e dalle ghiandole sulle foglie che assomigliano a lacrime.



Una delle più diffuse fanerogame alofili nel Parco naturale Strugnano è anche la suaeda marittima (*Suaeda maritima*), presente in quasi tutti i tipi di fitocenosi. A differenza della gran parte delle alofite rintracciabili in Slovenia, non è stata inclusa nella Lista Rossa IUCN delle specie minacciate, nella quale figurano quasi tutte le specie alofite.

I TERRENI SALATI DELLE SALINE SONO CARATTERIZZATI DA ALOFITE, COME VENGONO CHIAMATE LE PIANTE CHE AMANO IL SALE CHE TOLLERANO O NECESSITANO DI ALTE CONCENTRAZIONI DI SALE. DI SOLITO SI TROVANO ALLA FOCE DI FIUMI E TORRENTI E NELLE SALINE. LE ALOFITE SI DISTINGUONO DALLE PIANTE CHE VIVONO IN UN AMBIENTE MENO SALINO PER UNA DIVERSA STRUTTURA ANATOMICA

**Le piante
alofite**

Le piante sono inoltre protette contro l'eccessiva disidratazione mediante:

- chiusura delle fessure di foglia,
- succulenza
- ispessimento delle foglie, il che significa che le cellule contengono un po' più di linfa cellulare e meno cloroplasti,
- escrezione attiva di sale attraverso le ghiandole del sale (i cristalli di sale sono visibili sul lato inferiore delle foglie),
- cuticola spessa, che può essere cerata, pelosa, lucida,
- mantenendo una maggiore concentrazione di sale nelle cellule, aumentano così la pressione osmotica nelle cellule e il turgore;

Le foglie



Le foglie sono piccole e carnose, in alcune piante anche stentate, in modo da ridurre al minimo l'evaporazione dell'acqua dalla superficie fogliare. sono più piante nane.





Stelo e radici

Oltre alla struttura delle foglie, le alofite hanno anche una diversa struttura dello stelo e della radice.

Lo stelo è solitamente più ispessito e legnoso. La crescita è ridotta in lunghezza, il che significa che le alofite sono più piante nane.

Le radici, tuttavia, sono adattate all'aumentato livello di sale nel terreno con strisce di Kaspari più larghe, che impediscono all'acqua di evaporare nel terreno e consentono all'acqua di passare più facilmente dal terreno alle radici.



SALICORNIA EUROPEA

La salicornia comune cresce lungo la costa slovena nelle zone salmastre: alle foci di brevi corsi d'acqua istriani, nelle saline, ai margini di campi e canali. Si è adattata a condizioni molto salate e secche, quindi è l'alofita più estrema. È una pianta succulenta, il che significa che immagazzina acqua nel suo stelo. L'intera pianta ha un'altezza complessiva compresa tra i 10 e i 35 cm. Steli carnosì, con rami rivolti verso l'alto e ramificazioni, anch'esse appuntite e rivolte verso l'alto. La pianta è verde brillante in primavera, ma acquista una tonalità rossa verso il periodo della fioritura a causa dei coloranti antociani. Gli antociani sono composti ai quali si legano alcuni tipi di zuccheri. Generalmente li troviamo nei vacuoli in estate.





A volte copre il bacino del sale a Lera. I gambi sono morbidi, succosi e pieni di minerali, perciò i salinai li mangiavano e preparavano una deliziosa insalata che chiamavano "sburjon", aggiungendo dell'olio d'oliva, aceto e un pizzico di sale delle saline di Sicciole. La mangiavano con il pesce. I rami venivano messi anche sottoaceto o bolliti come gli asparagi o serviti con il burro e l'aceto.

I semi venivano inoltre macinati per fare una farina. La salicornia è ricca di sale, carboidrati, proteine, ferro, vitamine A, B1, B15, C e D. La pianta è nota per rinforzare il sistema immunitario e molto conosciuta dai marinai che la portavano con sé per combattere le malattie durante i loro viaggi. Anche i bovini ricercano questa specie per il suo elevato contenuto di sale. Un tempo veniva inoltre bruciata per ottenere il carbonato di sodio, usato nel processo di fabbricazione del sapone e del vetro.

Salsola soda



La salsola soda, denominata comunemente anche barba di frate, agretto o liscari sativa, è un arbusto succulento annuale alto fino a 70 cm. Ha foglie carnose verdi con steli verdi o rossi. I minuscoli fiori si sviluppano da infiorescenze che crescono dalla base delle foglie vicino al fusto.

Una versione a foglia stretta di questa pianta appare su terreni meno salini.

È un'alofita che cresce tipicamente nelle regioni costiere e può essere irrigata con acqua salata. Fiorisce da luglio a ottobre.

È originaria dell'Eurasia e del Nord Africa, cresce soprattutto nel Mediterraneo. È una pianta da terreno umido. Si trova raramente lungo la costa slovena, principalmente nelle saline di Sicciole, dove non copre mai grandi aree e cresce lungo i bordi degli argini più grandi.



Se la pianta cresce in terreni molto salini, le sue ceneri hanno un'alta concentrazione di carbonato di sodio, poiché la pianta contiene una concentrazione abbastanza elevata di ioni di sodio. Questa pianta può essere irrigata con acqua di mare, che contiene circa 40 g/l di cloruro di sodio disciolto e altri sali. Quando viene bruciata, l'anidride carbonica prodotta reagisce presumibilmente con questo sodio per formare carbonato di sodio. La cellula di un'alofita ha un meccanismo di trasporto molecolare che sequestra gli ioni di sodio nel vacuolo all'interno della cellula vegetale, che può occupare l'80% del volume della cellula; la maggior parte del sodio di una cellula vegetale alofita può essere sequestrata nel vacuolo, lasciando il resto di essa in un rapporto tollerabile di ioni sodio e potassio.

Nel passato il carbonato di sodio salato veniva utilizzato dai salinari come candeggina. La formula della sostanza è uno stretto legame di due atomi di sodio, uno di carbonio e tre d'ossigeno. Il sale sodico dell'acido carbonico entra attivamente nelle reazioni chimiche con varie sostanze, quindi è ampiamente utilizzato nella produzione e in casa. Il sale di sodio è facilmente solubile in acqua. Nella formula della sostanza, si vede che il carbonato di sodio forma un mezzo alcalino quando interagisce con l'acqua, perciò il carbonato di sodio può sostituire molti prodotti chimici domestici. È utile per pulire la cucina, lavare i piatti, lavare i panni e disinfettare le superfici. L'era della coltivazione per il carbonato di sodio è ormai lontana, mentre la salsola soda è ancora coltivata come ortaggio che gode di una notevole popolarità in Italia e tra i buongustai di tutto il mondo. Ha il gusto degli spinaci e ha la sua piccantezza minerale. È più comunemente bollita e consumata come verdura a foglia; viene cotta in acqua bollente fino a quando le foglie si ammorbidiscono, e servita finché è ancora un po' al dente. Può essere mangiata anche cruda; si dice che abbia un sapore erbaceo e leggermente salato con una consistenza gradevole e croccante.



Spergularia

Marina



È a crescita annuale o talvolta perenne, con steli lunghi fino a 35 cm. I suoi fiori hanno petali dal bianco al rosa, con sepalì solitamente più lunghi dei petali. Queste piante tollerano il sale, essendo presenti in riva al mare e nelle zone saline dell'entroterra.

Chiamata anche *Spergularia salina*, è una specie di pianta da fiore della famiglia delle Caryophyllaceae. Vive sui terreni fangosi più aridi, ma non si trova in grandi quantità. Nelle saline di Sicciole la troviamo nelle zone più antropiche di Lera. I singoli ciuffi crescono su argini più piccoli o su cumuli di ghiaia. Fiorisce da giugno a settembre.



**ATRIPLICE
PORTULACOIDE**

**ATRIPLEX
PORTULACOIDES**





L'atriplice portulacoide, nota anche come porcellana di mare, è un'alofita perenne con crescita decidua e foglie biancastre, coriacee ma carnose. Prospera su terreni salati ma più asciutti. Insieme al carciofo arbustivo, alla rete e all'assenzio di mare, costituisce una comunità rara e in via di estinzione di piante perenni alofite. A causa di alcuni interventi effettuati nelle saline di Sicciole nel secolo precedente, la porcellana di mare ha perso più della metà della sua superficie in Slovenia.

Ha dei fusti legnosi, alti 20-50 cm. Le foglie sono opposte, carnose, di colore verde glauco, di forma lineare-lanceolata. L'infiorescenza è una pannocchia terminale con glomeruli gialli portati da brattee triangolari. Il frutto è un achenio interamente avvolto da due brattee completamente saldate fra loro. Fiorisce da luglio ad ottobre. Le foglie sono commestibili; crude possono essere utilizzate per la preparazione di insalate.

Atriplice comune

Atriplex prostrata



L'Atriplice comune è una specie comune che vive lungo la costa, anche dove l'impatto umano è elevato. Si tratta di una pianta annuale diffusa nelle paludi salmastre. Si trova in massa a Fontanigge, lungo gli argini più grandi. Poiché non sopporta l'acqua di mare tanto quanto la salicornia, la troviamo ad alcuni metri dal livello di marea più alto. È riconoscibile dalle sue foglie lanceolate. Come altre alofite, ha un meccanismo per prevenire la tossicità del sale. In ottobre e novembre, i suoi semi sono un'importante fonte di cibo per molti uccelli. I semi cambiano tono: dall'oro, rosso, arancio al viola. L'atripllice fiorisce da luglio a ottobre.

Questa pianta assomiglia agli spinaci non solo botanicamente ma anche nel gusto. Le foglie giovani e le cime dell'atripllice vengono consumate crude in insalata, mentre quelle più grandi vengono cotte e preparate come bietole o spinaci.

Atriplice tartarica

Atriplex tatarica



L'*Atriplice tartarica* è una pianta annuale che si diffonde sulle sponde di acque saline, zone semideserte e deserte sabbiose e saline. Era più frequente in passato, oggi è difficile trovare questa specie in Slovenia. Si può vedere solo alla foce del Canale di S. Bortolo nelle saline di Sicciole. I suoi steli eretti di solito raggiungono i 30 - 80 cm di altezza quando crescono su terreno salato. È ramificata con rami biancastri obliquamente sporgenti o ascendenti a superficie nuda. Le foglie disposte alternativamente sullo stelo sono lunghe da 3 a 7 cm e larghe da 1 a 4 cm. Fiorisce da giugno a ottobre ed è una pianta monoica. L'impollinazione viene solitamente effettuata dal vento, ma anche dagli insetti. È una pianta alimentare per le falene portatrici.



**SALICORNIA
GLAUCA**



**ARTHROCNEMUM
MACROSTACHYUM**




● La salicornia glauca si trova spesso a ridosso delle case abbandonate di Fontanigge.

Possiede steli relativamente lunghi, foglie piccole, a disposizione opposta, di colore blu-verde. In inverno e primavera, la pianta ha un colore verde glauco,

● mentre in estate e in autunno assume tinte rossastre. In genere fiorisce da luglio a settembre. I fiori sono poco appariscenti e riuniti in spighe, il cui colore all'inizio è giallastro, poi scuro in corrispondenza della maturazione dei frutti. Il frutto è leggermente allungato, di colore nero e lucente, e contiene un singolo seme.

● È un'alofita più rara che nasce in genere su terreni asciutti. Appare singolarmente, sotto forma di arbusti più grandi delle zone più alte delle saline. Tollera una salinità più elevata e in genere si insedia su suoli permeati da acque che sono più salate dell'acqua marina. Può accumulare una notevole quantità di ioni sodio e cloro. La salicornia legnosa tollera livelli di cadmio nel terreno che altre piante trovano tossici. Può bioaccumulare questo metallo e svolgere un ruolo nel fitorisanamento di siti contaminati da cadmio.





- I suoi semi contengono tra il 22% e il 25% di olio, con un contenuto di acidi grassi insaturi dal 65% al 74%, e sono considerati una possibile fonte di olio alimentare.

- I salicornieti sono i più importanti siti di nidificazione e rifugio dell'avifauna delle zone umide costiere. Gli stessi frutti della salicornia glauca sono fonte di cibo da diversi uccelli.

- Questa pianta somiglia alla *Sarcocornia fruticosa*, è però più grigio-verde e i suoi rami sono più legnosi e più lunghi.

- In cucina viene utilizzata un po' come gli "asparagi" di terra, bollita e condita con olio e limone, ma può essere anche mangiata cruda, se molto giovane e tenera. In passato, le ceneri della salicornia venivano utilizzate nella produzione del sapone.



ARTEMISIA CERULEA

Artemisia
caerulescens





L'artemisia cerulea

L'artemisia cerulea è una specie alofita dell'Europa mediterranea che colonizza i suoli più asciutti. È comune ovunque lungo la costa, nelle saline di Sicciole, specialmente insieme al Limonium e all'Atriplice portulacoide, alla quale assomiglia molto. La possiamo riconoscere dall'odore che emana l'assenzio, schiacciando le foglie tra le dita. Fiorisce da settembre a ottobre.

Era utilizzata in campo medico, dove un tempo era conosciuta come efficace antiparassitario, contro i disturbi gastrici, epatici e come stimolante per l'appetito. Ancora oggi è usata per aromatizzare liquori, come la grappa. Come le altre specie congeneri, contiene il tossico tujone, a causa del quale la commercializzazione dell'assenzio era vietata in alcuni paesi sino a poco tempo fa. Il nome potrebbe riferirsi alla dea Artemide e al colore delle foglie (ceruleo, azzurro).

L'enula marina

Inula crithmoides



L'enula marina è una specie comune che cresce sulle coste rocciose. In Slovenia, prospera principalmente nei porti e sui moli. Nelle saline di Sicciole si trova su argini più grandi e asciutti, lungo canali più grandi e singolarmente anche sulle rovine delle vecchie case dei salinari.

È una pianta perenne che cresce fino a 1 metro di altezza. Fiorisce da giugno a settembre. I semi maturano da agosto a settembre. La specie è ermafrodita (ha organi sia maschili che femminili) ed è impollinata da api, mosche e coleotteri. La pianta si autofeconda.





BELLEVALIA ROMANA

BELLEVALIA ROMANA



La Bellevalia romana è una pianta angiosperma monocotiledone che appartiene alla famiglia delle Hyacinthaceae.

Il sito di ritrovamento ai margini delle saline di Sicciole è anche il più grande della Slovenia e per il momento anche il meno minacciato. Le comunità sono in pericolo perché le zone umide lungo la costa slovena vengono esposte a drenaggio, accumulo di materiale e sviluppo edilizio.

IL CENTAURO TENUE

Centaurium tenuiflorum

Il centauro tenue è una pianta annuale a vasta distribuzione paleotemperata, rara lungo i litorali. Cresce su suoli fangosi umidi, soprattutto presso il mare. Prospera di più intorno agli argini e sui terreni sopraelevati delle saline di Sicciole, ma non è molto comune. In Slovenia cresce solo su suoli salini vicino al mare.

La pianta contiene sostanze amare, per cui come altre specie congeneri è ancor oggi usata come digestivo. Il nome generico deriva dal centauro Chirone, nella mitologia greca esperto di piante medicinali; la sottospecie si riferisce ai petali acuti. Fiorisce da luglio a settembre. La pianta è alta da 15 a 53 cm con caratteristici fiori rosa delicati.



IL FINOCCHIO MARINO

Crithmum maritimum



Il finocchio marino è una pianta alofita, erbacea perenne appartenente alla famiglia delle ombrellifere originaria delle regioni europee mediterranee. Non può crescere all'ombra. Prospera nelle spaccature della roccia, ovunque si senta ancora l'influenza della dispersione dell'acqua dell'onda marina causata dal vento. reports, and more.

I suoi fusti sono molto robusti e ramificati, lignificati alla base, alti da 30 a 60 cm. Le foglie, composte, sono formate da piccole foglioline lanceolate, carnose, glauche, lunghe 1,5-2,0 cm e inserite su un lungo picciolo. I fiori sono riuniti in ombrelle molto piccole, di colore dal bianco al giallastro. Fiorisce da giugno a luglio. I frutti sono di forma ovoidale, formati da due alcheni. Tutta la pianta è fortemente e piacevolmente aromatica.


|

Poiché sulla costa slovena e, naturalmente, nelle saline di Sicciole, c'è mancanza di una costa rocciosa, i muri fatti di pietra sono un habitat alternativo adatto. Nelle saline di Sicciole si trova singolarmente solo sulla diga esterna a Fontanigge, nel canale Giassi e alla foce del torrente S. Bartolo.





È una pianta selvatica commestibile e essendo un alimento assai versatile, viene usato in numerose ricette. I gambi, le foglie e i baccelli dei semi possono essere messi in salamoia in aceto caldo, salato e speziato. Vengono usate le foglie scottate in acqua e aceto (o vino) fino a quando non cambiano colore e poi messe sott'olio. Marinato, è un ingrediente comune nei piatti tipici di riso o per imbottire panini all'olio d'oliva, insieme ai pomodori.



Le foglie possono anche essere utilizzate fresche nelle insalate. La pianta è inoltre molto apprezzata come contorno per piatti di pesce, per condire la pasta o anche la "pizza dorica" o la crescìa, si abbina bene con i mitili selvatici. Il finocchio è anche ottimo pastellato (in acqua e farina) e fritto. Vanno utilizzate le sole foglioline più tenere.

Se ne può ricavare pure un olio essenziale. Alla pianta sono riconosciute proprietà terapeutiche; viene usato come vermifugo e per migliorare la funzionalità del fegato. In passato veniva utilizzata come preziosa fonte di vitamina C, specie tra i naviganti. Le foglie sono ricche anche di carotenoidi e flavonoidi che stimolano la secrezione gastrica e biliare, favoriscono i processi digestivi e aumentano l'appetito in soggetti inappetenti.

LIMONIUM VENETUM

IL LIMONIUM VENETUM



Il limonium venetum è una pianta che appartiene alla famiglia delle Plumbaginacee. La struttura è formata da forti radici, foglie verdi e con piccolissimi fiori viola. È un'alofita con ghiandole saline sulla superficie delle foglie, attraverso le quali secerne il sale, che con il tempo asciutto è visibile sotto forma di cubetti. Fiorisce dall'estate fino all'autunno inoltrato. Cresce al bordo delle saline o viene coltivato nei giardini per il suo fascino. Ama i luoghi caldi e soleggiati. Può venir utilizzato per la composizione di bouquet per matrimoni e cerimonie. È molto pregiato nelle decorazioni. Un tempo lo tagliavano per i suoi fiori secchi e ciò ha causato tanti danni. In caso di eccessiva umidità la pianta può subire l'attacco di muffa grigia o botrite. In generale non richiede molte cure ed è abbastanza resistente all'attacco dei parassiti. Nelle regioni che hanno un clima invernale, si consiglia di proteggere i rizomi sotto terra con le foglie secche.





**L'atriplice
portulacoide**

**Halimione
portulacoides**

Nota anche come porcellana di mare, è una pianta alofita della famiglia Chenopodiaceae. La possiamo trovare in ambienti salmastri, litorali marittimi, lagune, barene, retroterra costieri. Viene di solito bagnata dall'alta marea. La pianta è una perenne camefita fruticosa con fusti legnosi alti 20-50 cm, fiorisce da giugno a settembre. I fiori sono monoici e impollinati dal vento. Le foglie sono opposte, carnose, di colore verde glauco, di forma lineare-lanceolata. L'infiorescenza è una pannocchia terminale con glomeruli gialli portati da bratteole triangolari. Il frutto è un achenio interamente avvolto da due brattee completamente saldate fra loro.

Le foglie sono commestibili; crude possono essere utilizzate per la preparazione di insalate o le possiamo cucinare come altre verdure a foglia. Sono spesse e succulente con una consistenza croccante e una salinità naturale. Le foglie fanno bene alla salute umana e animale in quanto contengono importanti micronutrienti, come zinco, ferro, rame e cobalto.

Aster tripolium



L'Aster tripolium è spesso conosciuto anche con il sinonimo Aster pannonicus. È una pianta che fiorisce nelle barene, negli estuari e occasionalmente nelle saline più grandi o più piccole. È una specie comune lungo la costa, ma non forma popolazioni più grandi.

È una pianta perenne alta fino a 50 cm con foglie carnose lanceolate e fiori viola a raggio che fioriscono da luglio a ottobre, alcuni anche in inverno. Le piante tendono a vivere poco e le popolazioni hanno bisogno di un nuovo reclutamento significativo di nuove piantine ogni anno. Ci sono varietà con raggi e varietà senza raggio e solo le prime hanno lunghi fiori blu o bianchi. La forma senza raggi è gialla. La pianta fiorisce fino autunno e quindi fornisce una preziosa fonte di nettare per le farfalle che volano tardivamente.



JUNCUS MARITIMUS



Il giunco marittimo è una pianta della famiglia delle Juncaceae, abita paludi marine permanenti, cioè aree con acqua stagnante, poco profonda, che varia da salmastra a salata.

Il giunco fiorisce da giugno ad agosto. I suoi fiori marroni sono raggruppati in infiorescenze a pannocchia e gli alti steli crescono in ciuffi. Il giunco marittimo è una pianta cespugliosa perenne.



SPARTINA MARITIMA

La spartina piccola è un'erba che prospera solo sulle rive del mare fangoso. Ha caratteristiche foglie verde-grigiastre e contorte e infiorescenze bruno-dorate, in cui spighette adiacenti sono poste su un lato su diversi assi verticali. È una specie con una distribuzione prevalentemente atlantica, ed è rara nel Mediterraneo. Ci sono due località di questo tipo nel parco naturale delle saline di Sicciole. Appare lungo la riva destra del canale di San Bartolomeo a Sezza e più estesamente alla foce del fiume Dragonja. Oggi sulla costa slovena cresce solo vicino a Lazzaretto, altrove è estinto. Fiorisce da luglio a settembre.



Ruppia cirrhosa



La ruppia cirrhosa è una specie subacquatica che si trova in pozzanghere, bacini salini e saline per la sua elevata tolleranza al sale, dove il contenuto del sale marino può essere molto elevato.

È una pianta erbacea perenne che cresce da rizomi ancorati in un substrato umido. Ha foglie larghe appena un millimetro, raggiunta la maturità il gambo dell'infiorescenza è a forma di lumaca, lungo da 4 a 30 cm. Durante la fioritura, sopra l'acqua sono visibili piccoli fiori biancastri.



Man mano che il frutto si sviluppa, il gambo dell'infiorescenza si attorciglia in una spirale ordinata. È un habitat importante per molte specie acquatiche e anche le anatre si nutrono di essa. Fiorisce da maggio a ottobre.



SUAEDA MARITIMA

La Suaeda Marittima cresce fino a circa 35 centimetri nelle saline. Il suo ciclo di vita inizia con il deposito del seme, poi cresce. Le sue foglie assorbono grandi quantità di sale che diventa rosso. Le sue foglie sono come piccole punte e possono essere simmetriche. La pianta è tutta verde e vive prevalentemente a terra, in acqua e in luoghi asciutti. Fiorisce principalmente da agosto a ottobre. Cresce di circa 0,3 centimetri all'anno. La Suaeda marittima può essere consumata cruda o cotta ma ha un sapore salato molto deciso. La pianta non è stata ancora usata per produrre dei medicinali.



LA CIMODOCEA

CYMODOCEA NODOSA

La cimodocea è un'erba marina che cresce in praterie nelle acque marine basse, e sovente anche nei canali delle saline, su fondali sabbiosi o fangosi ben illuminati e calmi, ove offre adeguato riparo a numerosi organismi. Le praterie di cimodocea sono importanti per molte specie di alghe, avannotti e altri animali, tra cui alcuni animali in via di estinzione come la pinna comune o cozza penna (*Pinna nobilis*). Fiorisce da luglio a settembre.

È una pianta acquatica marina dioica, con un fusto eretto di piccole dimensioni, che presenta da 2 a 5 foglie nastriformi di colore verde scuro, larghe 3-4 mm e lunghe sino a 40 cm. Ha un robusto rizoma, che si sviluppa solo in senso parallelo al fondo del mare, con radici inserite ad ogni internodo, molto ramificate.

