Materiale didattico C
Tema: le geofite, le funzioni e la gestione del bosco
Tipologia: carpineto a scilla ricco di geofite (35S)

Cosa sono le geofite?

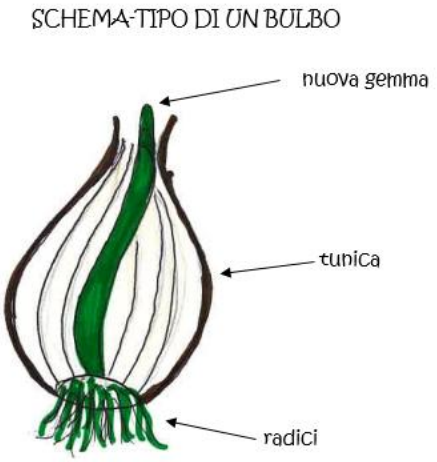
Le geofite sono delle piante discrete, che abbiamo la possibilità di osservare solamente per un certo periodo dell'anno nel bosco. Queste piante infatti si comportano un po' come alcuni mammiferi: durante le stagioni meno propizie "vanno in letargo" sottoterra, per poi ricomparire in primavera.

Come fanno le geofite a superare parte dell'anno sottoterra?
Gli animali per superare l'inverno fanno una scorta di energie, cosa pensi che possano fare queste piante per sopravvivere sottoterra?

Ipotesi: Le geofite hanno da qualche parte delle scorte di energie che permettono loro di vivere una parte dell'anno sottoterra. Ma dove? E come fare per provarlo?

Cerca una geofita con l'aiuto del maestro e osserva le sue radici: cosa noti? A cosa assomiglia? Puoi toccare, aprire, annusare … Descrivi quello che vedi!

Quello che hai trovato si chiama bulbo. È una parte essenziale della geofita perché contiene tutto ciò che serve alla pianta per resistere diversi mesi sottoterra e le strutture che le permettono di formare una nuova piantina quando viene il momento. Sono tre le parti principali: le radici, la tunica e la gemma.



- Dalla nuova gemma crescerà la nuova piantina in primavera;
- La tunica protegge il bulbo e la nuova gemma che si forma al suo interno dagli animali che vivono sottoterra ed è anche una protezione contro l'eccessiva umidità;
- Le riserve nutritive nel bulbo e l'acqua e i minerali provenienti dalle radici permetteranno alla nuova gemma di raggiungere la superfice e germinare

Figura 1: schema di un bulbo. Fonte: DIONEA SA

Il bulbo è quindi una sorta di speciale organo dove le geofite durante i mesi primaverili accumulano sostanze nutritive. L'estate il sottobosco si rabbuia e si ritirano sottoterra a riposare finché non torna la primavera. In primavera, prima che gli alberi mettano le foglie, dal bulbo cresce di nuovo una piantina. Per questa ragione è impossibile vedere una geofita d'inverno, mentre è uno spettacolo vedere la loro comparsa in tardo inverno- inizio primavera.

Il bulbo è dunque la riserva speciale che permette alla pianta di sopravvivere sottoterra e ricomparire alla fine dell'inverno!

Ora che sai cosa è un bulbo, ti viene in mente un altro esempio? Ce n'è uno che si usa quasi tutti i giorni in cucina …

La cipolla (*Allium cepa*)! Proprio perché la cipolla che mangiamo è il bulbo della pianta, dove la pianta stessa accumula tutte le sostanze nutritive, la cipolla (bulbo) è ricca di sostanze salutari.

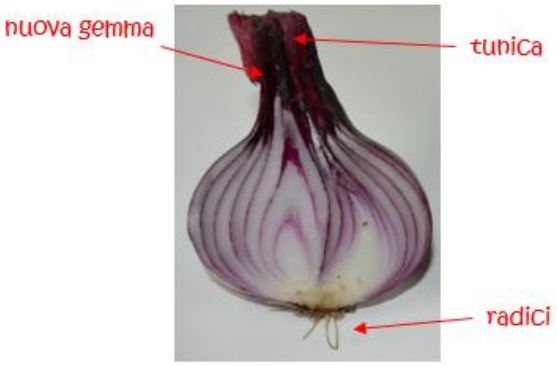


Figura 2: struttura di una cipolla. Fonte: http://biodiversitapuglia.it/la-cipolla-rossa-margherita/ rielaborato: DIONEA

Conclusione

- Le geofite sono piante che trascorrono parte dell'anno sottoterra
- Il bulbo è dove le geofite immagazzinano le riserve necessarie per passare l'inverno e ricomparire ad inizio primavera in un momento propizio per la fotosintesi

Approfondimenti

Nel bosco del Penz si trovano diverse geofite: il **Mughetto** (*Convallaria majalis*), il **Campanellino** (*Leucojum vernum*), la **Scilla silvestre** (*Scilla bifolia*), il **Croco bianco** (*Crocus albiflorus*), il Sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*) ma la più spettacolare è **l'Aglio orsino** (*Allium ursinum*), che si può trovare in grandi quantità nel Carpineto a scilla ricco di geofite, da marzo a maggio.

Figura 3: Scilla bifolia

Figura 4: Leucojum vernum

Figura 5: Polygonatum multiflorum

Figura 6: Crocus albiflorus

Le geofite sono **piante precoci**, ovvero fanno la loro comparsa nel bosco quando le altre piante non hanno ancora le foglie: questo permette loro di ricevere direttamente la luce del sole, senza essere schermate dalle piante sovrastanti e possono così rapidamente fare il pieno di energia, prima di tornare a riposare sottoterra.

Le funzioni del bosco, la sua gestione e i boschi di protezione:

In Svizzera il bosco ricopre un terzo della superficie nazionale e addirittura in Ticino il 50% della superficie è coperto da bosco.

Puoi immaginare quali funzioni svolge il bosco in Ticino?

Il bosco in Ticino ha svariate funzioni: di protezione, di produzione di legname, di svago e fruizione, di nicchia di biodiversità e non da ultimo la funzione naturalistica e paesaggistica.

Guardandoti attorno, sapresti dire quale o quali delle funzioni elencate svolge il bosco in questo luogo in particolare del Penz? Osserva le piante, il sottobosco, il pendio, cosa c'è sotto ai piedi del pendio…

Il bosco in questo luogo ha la funzione di svago, di nicchia di biodiversità ma anche di protezione. Si può quindi parlare di un bosco multifunzionale.

Che cos'è un bosco di protezione?

Ipotesi: Un bosco di protezione protegge da qualcosa. Ma chi? E da cosa?

Prova a guardarti attorno: sei in una zona di pendio? Cosa c'è a piede di pendio?
Immagina di voler rotolare dalla collina fino in basso: le piante sarebbero di ostacolo o di aiuto?

Il bosco di protezione serve a proteggere il terreno circostante e soprattutto le strutture ai piedi del pendio da valanghe, scivolamenti di terreno e caduta massi. Guardandosi attorno si può notare che questo luogo è ricco di ruscelli, fonti di potenziali pericoli, e che ai piedi del pendio passa la ferrovia: è quindi importante che il bosco qui sia gestito bene per impedire che eventuali smottamenti di terreno finiscano sui binari creando danni che potrebbero essere potenzialmente molto gravi.

Per garantire queste funzioni del bosco è necessaria una corretta gestione di quest'ultimo, che viene eseguita da parte dei forestali e che consiste fondamentalmente nell'accompagnare il bosco nella sua evoluzione e permettergli di svolgere il proprio compito al meglio. Concretamente questo viene fatto ad esempio sostituendo gli alberi pericolanti, monitorando il bosco con attenzione per notare ogni evento inusuale, come può ad esempio essere una malattia nuova tra le piante.

Conclusione:

- In Ticino oltre il 50% della superficie è coperta dal bosco
- Il bosco svolge diverse funzioni: principalmente quella di protezione, inoltre di svago, di produzione (legname, frutti, ...), per la biodiversità e il paesaggio
- Un bosco di protezione serve a proteggere le strutture da valanghe, cadute di sassi, scivolamenti di terreno e alluvionamenti

Due specie comuni nel Carpineto del Penz:
L'Aglio orsino

Si riconosce in primo luogo dalle foglie di un verde intenso e dal **forte odore di aglio, emanato dalla pianta quando viene toccata.** È una pianta commestibile, conosciuta già dai tempi dei Romani, che ne conoscevano le proprietà benefiche. Nelle leggende popolari è da sempre citato come metodo efficace per scacciare le streghe e il malocchio.

È ancora oggi utilizzato in cucina per fare il pesto e altri deliziosi sughi per la pasta, zuppe e altri manicaretti.
Ogni pianta in primavera produce dapprima due foglie con stelo e in seguito un fiore bianco ombrelliforme al centro, tra le due foglie. Tutta la pianta è commestibile, ma se si raccolgono solo le foglie e si lascia il bulbo nel suolo si dà la possibilità alla pianta di produrre nuove foglie l'anno seguente.

Figura 7:schema di fiore ombrelliforme semplice.

Curiosità
Il nome "orsino" viene dal latino "ursinum" perché si ritiene che gli orsi per purificare l'organismo dopo il letargo invernale facciano una scorpacciata di aglio orsino

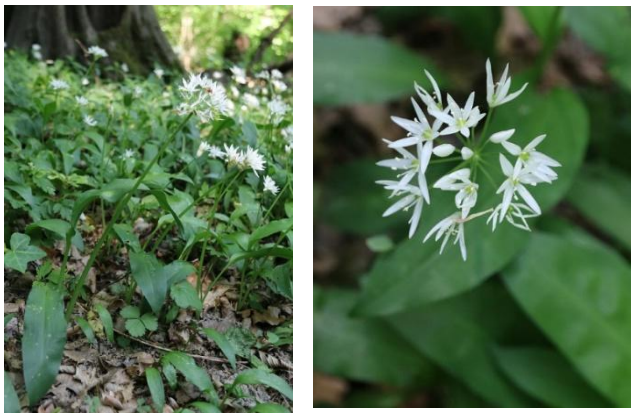
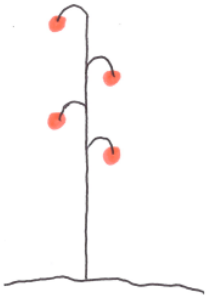


Figura 8: Foto di aglio orsino, bosco Penz. Fonte: DIONEA SA

Il Mughetto

È una geofita simile all'aglio orsino, sebbene compaia nei boschi leggermente in ritardo rispetto a quest'ultimo. È una pianta velenosa, perciò NON bisogna confonderla con l'aglio orsino. Sebbene la foglia, che non ha odore ed è di un verde spento, può trarre in inganno chi non conosce bene queste specie, il fiore permette di non avere dubbi sulla determinazione: il fiore del mughetto è infatti a grappolo e non ombrelliforme. Il mughetto lo si trova nel bosco del Penz ma non nel Carpineto a scilla ricco di geofite.



Una specie che apprezza questi luoghi freschi e ombrosi:

La Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)

La Salamandra pezzata è un anfibio diffuso in Ticino mentre è più raro al Nord delle Alpi. Sebbene abbia dei colori sgargianti, non è facile da vedere perché questo grazioso animale di giorno vive rintanato in posti umidi, sotto tronchi marci, fogliame vecchio, fenditure ombrose, ed esce allo scoperto durante la notte. In quanto anfibi, le salamandre trascorrono la prima parte della loro vita in acqua, respirando per mezzo di branchie e nutrendosi di piccoli animali. Solo dopo diversi mesi le salamandre cresciute possono lasciare l'acqua e vivere sulla terraferma, dove proseguono la loro vita fino anche a 20 anni!

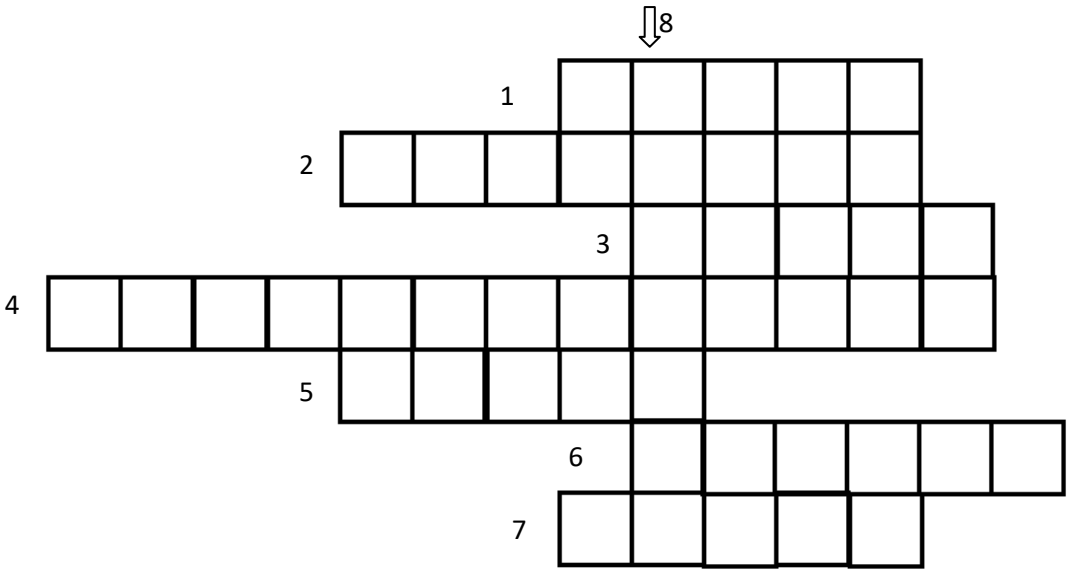
Figura 9: schema di fiore a grappolo

Figura 10: Convallaria majalis, bosco del Penz. Fonte: DIONEA SA

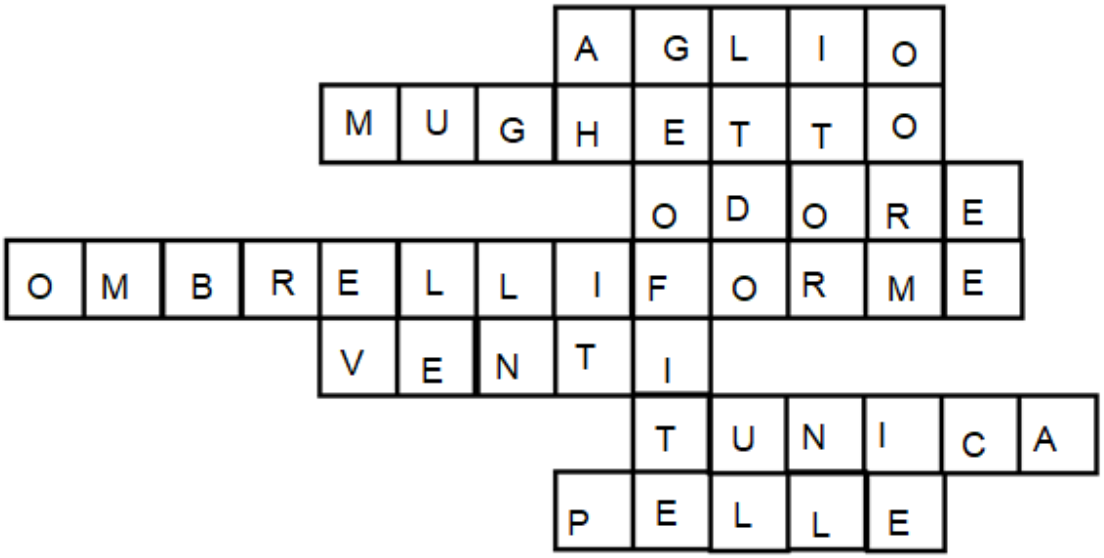
I colori sgargianti della Salamandra pezzata le servono per intimidire gli eventuali predatori, e se questo non bastasse la sua pelle è in grado di produrre del liquido che serve a tenerla umida e produce una reazione urticante su chi la tocca.

Figura 11: Salamandra salamandra. Fonte: karch

Attività
Quiz



1. Nome di una geofita presente nel Carpineto a scilla del bosco del Penz.
2. Con quale geofita NON bisogna confondere l'aglio orsino?
3. Da cosa si riconosce l'aglio orsino?
4. Com'è la struttura del fiore dell'aglio orsino?
5. Quanti anni vive una Salamandra?
6. Come si chiama lo strato protettivo del bulbo di una geofita?
7. Quale parte del corpo della Salamandra produce un liquido urticante?
8. Come si chiamano le piante con il bulbo di riserve sotterraneo?



Proposta di attività:

- Venire a disegnare il bosco in dicembre, quando le geofite non ci sono, e poi tornare nello stesso posto a febbraio-marzo: nello stesso posto si vedrà una distesa di aglio orsino! Inoltre si può passeggiare nel bosco alla ricerca di altre geofite.

- Piantare una pianta di cipolla in sede e seguire il suo ciclo di vita durante il corso dell'anno

- Raccogliere dell'aglio orsino e preparare del pesto una volta rientrati in sede

Link utili legati al tema

http://www.didattica.unitus.it/web/scaricatore.asp?c=7l63x7hmns0tvydm5xp4l0xwm&par=1

http://www.schutzwald-schweiz.ch/fr/schutzwald-wissen.html

https://migusto.migros.ch/it/ricette/pesto-d-aglio-orsino