

IL PROGETTO...

Il **Parco Agricolo Sud Milano** rappresenta un polmone verde e un **presidio di biodiversità**, in un'area, come quella Milanese, dove il territorio è costantemente minacciato dalla pressione delle aree urbane.

Questo progetto ha come scopo principale la **riqualificazione** di porzioni di territorio ancora in buono stato di salute al fine di ricreare un **mosaico ambientale** indispensabile per il mantenimento della **biodiversità**.

Perché un percorso di educazione ambientale...

La **biodiversità** rappresenta un **patrimonio inestimabile** da cui dipende l'equilibrio del Pianeta e la stessa esistenza del genere umano. Conservarla è quindi il presupposto imprescindibile per garantire alle generazioni a venire un futuro sicuro. La sua conoscenza già in età precoce, tramite un approccio esperienziale è una delle chiavi fondamentali attraverso cui favorire lo sviluppo di **modelli di comportamento** consapevoli e responsabili verso la Natura.

Inoltre il comprendere che anche le aree periurbane, che spesso vengono frequentate dai ragazzi o vissute solo come aree inutili, possano essere **fonte di osservazioni** interessanti e importanti presidi naturali, fa crescere la **consapevolezza** che ognuno di noi ha il diritto e dovere di preservarle.

*Piccoli costruttori di...
... NATURA!*

PERCORSO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE

all'interno del progetto

*“Biodiversità, la chiave per il futuro
dell'area metropolitana”*

*Interventi di rinaturalizzazione e sensibilizzazione nelle aree
naturalistiche del Parco Agricolo Sud Milano*

*promosso da LIPU
con il contributo di Fondazione Cariplo*



**fondazione
cariplo**



Piccoli costruttori di...NATURA!



Gli obiettivi...

Attraverso questo percorso didattico vogliamo mostrare agli studenti, come un'area cittadina e intensamente coltivata, possa, grazie a piccoli interventi, riospitare la Natura. Inoltre gli studenti impareranno a riconoscere gli elementi naturali del paesaggio che ci circonda e la loro importanza.

A chi è rivolto il progetto...

Il progetto è rivolto agli alunni delle **classi 4° e 5° della Scuola Primaria** e delle **classi 1° e 2° della Scuola Secondaria di 1° grado**.

Costi

La partecipazione al progetto è **gratuita** grazie al contributo di Fondazione Cariplo.

A carico dell'istituto sono le spese di trasporto.

Contatti

Federica Luoni Tel. 333 1783804,
Fax 0362 508199, federica.luoni@lipu.it

Il percorso didattico...

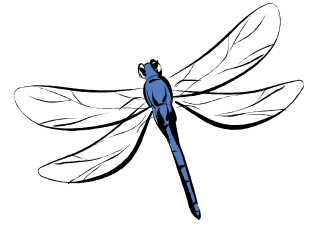
Il percorso didattico è formato da **due moduli**, ai quali le classi potranno aderire congiuntamente o separatamente:

Lezione frontale: L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE

Lezione frontale di 2h, all'interno della quale verranno affrontate nozioni di agricoltura sostenibile, con particolare riferimento al mantenimento delle reti ecologiche.

Uscita sul campo: COSTRUTTORI DI NATURA!

Uscita sul campo di **mezza giornata** in aree verdi periurbane oggetto di interventi di riqualificazione ambientale, nei comuni di Cisliano, Lacchiarella, San Donato Milanese, Vernate. Gli studenti, attraverso una simulazione di riqualificazione ambientale con l'uso di un plastico e di una serie di giochi e quiz, potranno apprendere nozioni sulla biodiversità e l'importanza di un ambiente complesso e diversificato.



Piccoli costruttori di natura!



Piccolo percorso a quiz per
ricostruire una campagna amica
dell'ambiente!



La biodiversità

Il 2010 è stato dichiarato dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite anno internazionale della Biodiversità. La Biodiversità, come dice la parola stessa, è la varietà delle forme di vita sul nostro pianeta; essa può essere suddivisa in tre livelli: la diversità degli ecosistemi, ossia dei diversi ambienti, la diversità delle forme viventi, ossia tutte le specie che popolano la terra, e la diversità all'interno delle singole specie, ossia la diversità genetica. La convenzione di Rio de Janeiro nel 1992, sottoscritta da quasi 200 nazioni, tra cui l'Italia, ha sancito la necessità di salvaguardare la Biodiversità in tutti i suoi aspetti, nonché la sua importanza nel mantenere l'equilibrio sulla terra. Infatti, tutti gli esseri viventi sono legati tra loro da una complessa rete di relazioni che permettono la sopravvivenza anche dell'uomo; alterarle significa, quindi, mettere in pericolo anche noi. La Biodiversità ci offre, infatti, una serie di servizi, sia di natura "estetica" sia soprattutto di natura economica; per citare solo alcuni esempi, essa è indispensabile al bilancio idrico del pianeta, è fonte di sostanze usate in farmaceutica, genera fonti alimentari e mitiga l'impatto delle calamità naturali.



La biodiversità

Esercizio 1- Piante animali e.....: Elenca qui sotto il maggior numero di specie che ti vengono in mente con la lettera indicata

Alberi

Fiori

Insetti

Mammiferi

Uccelli

Frutti

Biodiversità e agricoltura

L'agricoltura è una delle attività umane più antiche e che maggiormente ha modellato il paesaggio ed influenzato l'ambiente e la biodiversità del territorio italiano. Le aree agricole europee di pianura rappresentano l'habitat di 120 specie di uccelli sono da considerarsi in pericolo. La storia della fertile piana agricola a sud di Milano s'interseca con la lenta, sistemica e costante opera di adattamento realizzata dall'uomo per soddisfare le proprie esigenze. Ricca d'acqua e ben distesa la grande pianura del sud milanese aveva un destino quasi certo: divenire un vasto coltivato percorso da colatori, canali e macchine agricole.

Nell'opera di trasformazione del territorio i monaci cistercensi presenti nella bassa milanese con le loro abbazie e con il loro imperativo di lavoro e preghiera svolsero un ruolo fondamentale. Ancora oggi l'opera secolare di trasformazione idraulico-agraria caratterizza queste campagne ed è una testimonianza della storia del territorio.

Le tecniche dell'agricoltura moderna hanno privilegiato i metodi di coltivazione a maggiore produttività e minor dispendio di manodopera. Il paesaggio di conseguenza si è modificato, così come la natura che conviveva con l'attività dell'uomo. L'intensificazione delle pratiche agricole causa questo declino principalmente mediante l'eliminazione dei siti riproduttivi (siepi, terreni a riposo, prati stabili, ecc.), la riduzione delle fonti di cibo (semi e bacche prodotti dalla vegetazione naturale presente in siepi, bordi dei campi, terreni a riposo e insetti provenienti da stagni, campi coltivati in maniera estensiva, vegetazione naturale, canali, ecc.) e la contrazione delle zone rifugio (boschetti, siepi, stoppie, terreni non sfalciati, ecc.).

Biodiversità e agricoltura

Esercizio 1- Trova le differenze tra le due immagini, scrivendole sotto la colonna adeguata



Elemento favorevole alla Biodiversità

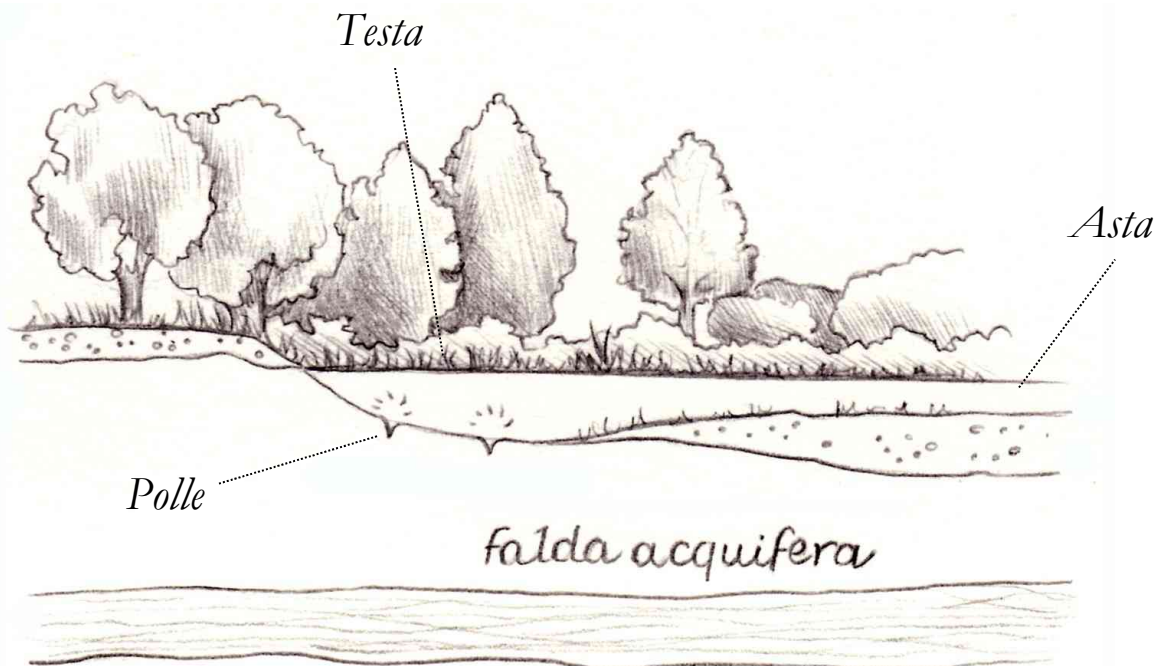
Elemento negativo per la Biodiversità

Risorgive e fontanili

Le risorgive sono sorgenti di acqua sotterranea che, incontrando uno strato di terra impermeabile, risalgono in superficie. Il Parco è situato proprio lungo la linea delle risorgive, nella fascia d'incontro dell'Alta e della Bassa Pianura, dove, a causa del passaggio da uno strato geologico permeabile (granulometria grossolana di massi e ciottoli) ad uno impermeabile costituito da limo ed argilla, l'acqua risale in superficie. I fontanili non sono altro che delle risorgive costruite artificialmente dall'uomo, o modificando una risorgiva già presente o creando uno scavo ex-novo. La struttura di un fontanile comprende parte allargata, dove fuoriesce l'acqua e un canale di uscita detto testa. L'acqua fuoriesce da terreno in occhi o "polle" tramite dei tubi forati che intercettano la falda sotterranea, convogliando così l'acqua in superficie. Questi tubi, attualmente costruiti in acciaio, un tempo erano costituiti da tini in legno aperti sul fondo e forati nella parte laterale.

L'acqua che fuoriesce da fontanili e risorgive presenta una temperatura costante compresa fra i 9-10 °C in inverno e i 12 - 14 °C in estate, inoltre le variazioni di temperatura sono ritardate temporalmente di 2-4 mesi, così le acque risultano più fredde in Aprile e più calde in Ottobre, con importanti ricadute sulla flora spontanea e sull'agricoltura.

I fontanili, grazie alla presenza costante di acqua a temperatura costante e limpida, sono un elemento molto importante per la flora e la fauna della pianura lombarda. In particolare risulta particolarmente ricca la fauna invertebrata come copepodi, rotiferi, cladoceri, nelle acque calme della testa, mentre nelle acque correnti dell'asta, dove il fondo è ghiaioso, sono favoriti plecoteri, tricoteri e efemeridi. Questa abbondanza di invertebrati favorisce anche l'insediamento della fauna vertebrata come pesci e anfibi come rane verdi e rospi, nonché di mammiferi ed uccelli come gli aironi e il martin pescatore.



Risorgive e fontanili

Esercizio 1 - Completa il testo sottostante con le seguenti parole (attenzione ci sono delle parole in più!):

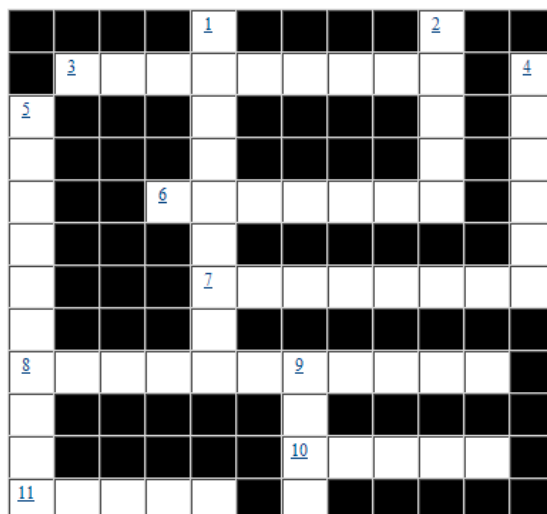
bassa alta bonificare defluire montagna falda fontanili cascina l'irrigazione paludose riaffiorare risorgive umide secche immergere inondare

Le _____ si formano quando le acque della _____ sotterranea, nelle zone di passaggio tra _____ e la _____ pianura, riescono a _____ in superficie. Nel punto dove si forma una risorgiva si vengono a creare zone _____ e _____.

I _____ sono stati creati proprio per _____ questi terreni paludosi, incanalando l'acqua della risorgiva e facendola _____ verso i campi; in questo modo può essere utilizzata per _____.

Esercizio 2 - Completa il cruciverba sottostante usando le definizioni qui sotto:

- 1 Verticale: Ambiente artificiale costruito per drenare e bonificare terreni paludosi in zone ricche di risorgive
- 2 Verticale: Raccolta di acque sotterranea
- 3 Orizzontale: Quando le acque delle falde sotterranee affiorano in superficie formano una...
- 4 Verticale: terreno ricoperto di acqua e vegetazione
- 5 Verticale: Sistema formato dagli organismi e dell'ambiente in cui essi vivono
- 6 Orizzontale: Pratica agricola resa possibile dalle caratteristiche dell'acqua del fontanile
- 7 Orizzontale: Dare acqua ad un terreno
- 8 Orizzontale: Caratteristica dell'acqua del fontanile che rimane costante nel corso dell'anno
- 9 Verticale: Canale che fa defluire verso i campi l'acqua del fontanile
- 10 Orizzontale: Parte del fontanile che assume la forma di un laghetto
- 11 Orizzontale: Composto liquido abbondante e importante sulla Terra



La cascina ideale

Anche i manufatti umani possono essere dei luoghi di rifugio per la fauna.

In essi infatti si trovano anfratti e buchi, simili alle cavità delle pareti rocciose dove gli animali possono nascondersi e nidificare.

Inoltre, grazie al calore della casa, essi trovano un ambiente asciutto e confortevole dove passare la notte o l'inverno in letargo.

La presenza di altre specie rende le cascine posti ideali per cacciare: ad esempio le rondini cacciano gli insetti nelle stalle, i rapaci notturni, come la civetta e il barbagianni cacciano i piccoli topolini che a loro volta si sono nutriti delle granaglie accumulate nei granai.

Ecco alcune specie tipiche delle cascine:



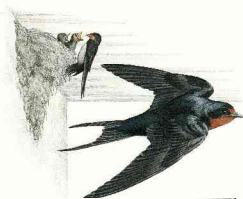
Civetta



Barbagianni



Gheppio



Rondine



Balestruccio



Passero



Tortora dal collare



Biacco



Rospo smeraldino



Topo domestico



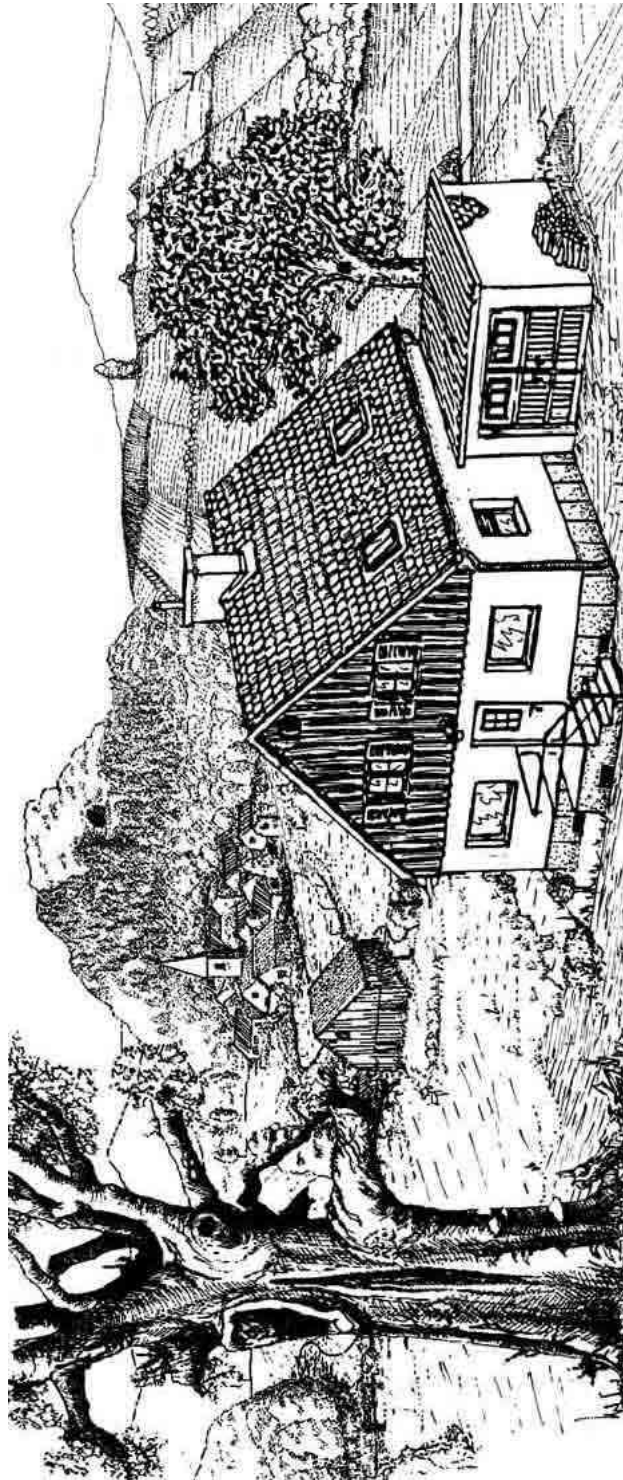
Pipistrello



Ghiro

La cascina ideale

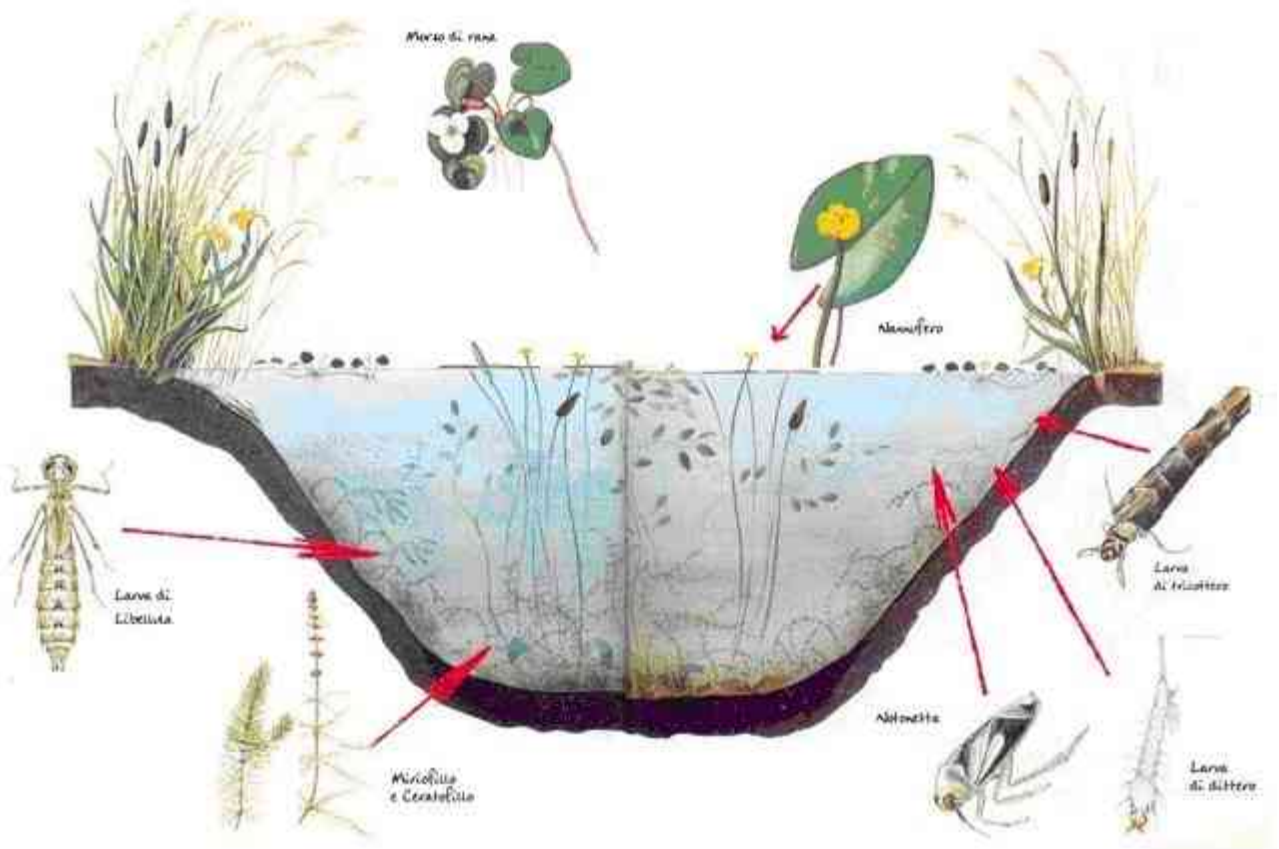
Esercizio1: Indica nell'immagine qui sotto quali posti possono essere utili alla fauna e quali specie, della pagina precedente, possono abitarvi:



Lo stagno

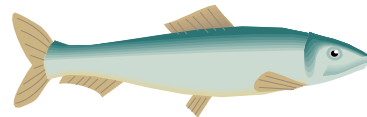
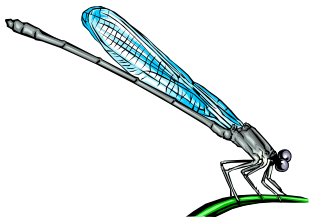
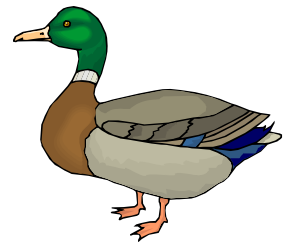
Lo stagno è un bacino di acqua ferma, poco profondo e ricco di vegetazione. Nella prima metà del secolo scorso le aree con queste caratteristiche erano considerate insalubri a causa della malaria e venivano bonificate. Oggi invece si è riscoperto il valore delle aree umide per la presenza di fauna e flora protetta, tanto che spesso gli ambienti umidi vengono protetti e talvolta addirittura ricreati dall'uomo per il loro valore paesaggistico ed ecologico. Sono infatti tra gli ecosistemi più produttivi della terra, arricchiscono l'atmosfera di ossigeno, raccolgono e depurano le acque, rappresentano un rifugio temporaneo per gli uccelli migratori ed ospitano stabilmente una flora e una fauna di grande interesse naturalistico.

Lo stagno è un sistema complesso, dove ogni pianta ed animale è parte di una rete che permette l'esistenza delle singole specie in equilibrio tra loro.



Lo stagno

Esercizio 1 - Ricostruisci le relazioni della rete alimentare presente qui sotto:



Le marcite

La marcita è un particolare prato stabile irriguo che consente la crescita dell'erba anche nel periodo invernale, garantendo così fino a 9 all'anno, contro i 3-4 dei prati a sfalcio tradizionali. Ciò è reso possibile dallo scorrimento di una sottile lamina d'acqua sopra la superficie prativa dal tardo autunno all'inizio della primavera, che, mantenendo costante la temperatura, impedisce al terreno di gelare. Lo scorrimento dell'acqua è garantito dalla presenza di un reticolo di canalizzazioni e di piani inclinati, detti ali. Il sistema di distribuzione delle acque prevede un canale di ingresso detto "Adacquatore" che porta l'acqua ad una serie di canaletti detti "maestri" che distribuiscono uniformemente l'acqua alle ali, da dove defluisce e viene raccolta in un canale "colatore" che porta l'acqua all'esterno della marcita. L'acqua viene riutilizzata più volte fino a che non si esaurisce o finché la temperatura non diventa troppo fredda, non garantendo così il disgelo del terreno.

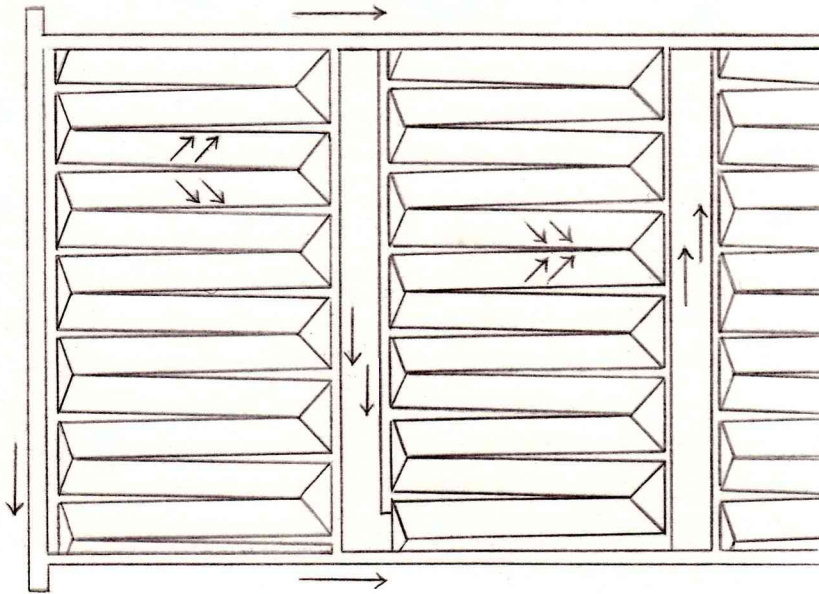
Questa tecnica, con l'ingresso in agricoltura delle macchine e delle nuove colture come il mais, è stata progressivamente abbandonata a causa dei costi elevati e dalla necessità di un continuo lavoro manuale. Un censimento svolto nel Parco mostra come le marcite siano passate da 400 ettari nel 1992 a 198 ettari nel 2000; attualmente il Parco, grazie all'articolo 44 delle Norme Tecniche di Attuazione del Parco, vieta l'aratura delle marcite e fornisce un contributo agli agricoltori per il loro mantenimento.

Storia

La storia delle marcite risale già all'anno 1000, quando era già in uso lasciare l'ultimo sfalcio invernale sui prati allagati (prati marcitoi) come concimazione. Successivamente, grazie alla capacità di gestione dell'acqua dei monaci cistercensi i prati marcitori vennero trasformati in vere marcite, poi perfezionate nel corso del rinascimento dagli ingegneri della corte milanese, tra cui Leonardo da Vinci che lavorò presso la Sforzesca, tenuta realizzata dagli Sforza di Milano presso Vigevano.

Sull'origine del nome di "marcita" ci sono diversi pareri, ma l'ipotesi più certa, secondo gli studiosi, pare sia quella che fa derivare il significato da un'antica pratica agreste che consisteva nel far marcire sui prati irrigui, durante il periodo invernale, l'ultimo taglio di fieno annuale, cioè quello di settembre - ottobre, allo scopo di arricchirlo di sostanza organica.

Le marcite



Esercizio 1 - Rispondi alle seguenti domande:

•CHE COSA SONO LE MARCITE?

- A) Un tipo particolare di prateria naturale presente nella pianura padana
- B) Una pratica agricola che permette di aumentare i raccolti di erba annuali
- C) Una pratica agricola che consiste nel mettere strati di erba tagliata sopra a pascoli al fine di concimarli
- D) Un'antica tecnica industriale

•QUALE CARATTERISTICA DELL'ACQUA E' FONDAMENTALE PER LE MARCITE?

- A) La potabilità
- B) L'essere in continuo movimento per la pendenza del terreno
- C) La temperatura costante di 10°C
- D) La limpidezza

•IN QUALE PERIODO DELL'ANNO LE MARCITE COSTITUISCONO UN "RIFUGIO" PER GLI ANIMALI?

- A) In primavera e in autunno
- B) Per tutto l'anno
- C) Nel periodo invernale
- D) Nel periodo estivo

Le marcite

•PER QUALE MOTIVO E' IMPORTANTE CHE LA TEMPERATURA DELL'ACQUA SIA DI CIRCA 10°C PER TUTTO L'ANNO?

- A) A Per aumentare la resa dei raccolti
- B) Perché è la temperatura ideale per la vita di alcuni uccelli come gli aironi
- C) Per non far gelare il terreno durante l'inverno
- D) Per rinfrescare il terreno durante i mesi estivi

•PERCHE' AL GIORNO D'OGGI QUESTA PRATICA RISCHIA DI SCOMPARIRE?

- A) A causa dell'introduzione di nuove pratiche agricole che consentono di ottenere maggiori quantità di raccolti
- B) A causa delle spese necessarie per il suo mantenimento
- C) A causa dell'aumento delle aziende zootecniche
- D) A causa della scomparsa dei fontanili

•QUALI STRUTTURE ARTIFICIALI SONO INDISPENSABILI PER LA FORMAZIONE DELLE MARCITE?

- A) Le risorgive
- B) Le falde sotterranee
- C) I fontanili
- D) I canali

•QUALE FAMOSO ARTISTA E INVENTORE HA CONTRIBUITO ALLA REALIZZAZIONE DELLE MARCITE?

- A) Galileo
- B) Leonardo
- C) Archimede
- D) Michelangelo

•CHI INVENTO' QUESTA PRATICA AGRICOLA E IN QUALE ANNO?

- A) Ingegneri nel 1600
- B) Contadini intorno al 1200
- C) Gli agricoltori del 1800
- D) Monaci intorno all'anno 1000