



Angelica Bonsignore
di anni 14
di Remanzacco (Ud)

A REMANZACCO, LA CULTURA DEL FOSSO RISCOPRE LA BIODIVERSITÀ V REMANZACCU KULTURA JARKA PONOVRNO ODKRIVA BIOTSKO RAZNOVRSTNOST

Presenti soprattutto nel Nord Italia, questi piccoli corsi d'acqua, spesso trascurati, rappresentano strutture idrauliche molto importanti

Ti mali vodotoki, ki so prisotni predvsem v severni Italiji in pogosto zapostavljeni, predstavljajo zelo pomembne hidravlične strukture

Il progetto "La Cultura del Fosso" è stata un'occasione unica per scoprire l'incredibile biodiversità nascosta nei fossi del nostro territorio a Remanzacco.

Projekt »Kultura jarka« je bil edinstvena priložnost za odkrivanje neverjetne biotske raznovrstnosti, skrite v jarkih našega območja v Remanzaccu.

Questi piccoli corsi d'acqua, spesso trascurati, rappresentano strutture idrauliche molto importanti, presenti soprattutto nel Nord Italia. Grazie a questi scoli, nel tempo è stato possibile rendere più fertili anche i campi agricoli lontani dai fiumi. Inoltre, il fosso rappresenta un corridoio ecologico cruciale, che ospita una grande varietà di forme di vita microscopiche e macroscopiche, essenziali per mantenere l'equilibrio degli ecosistemi locali.

Ti mali vodotoki, ki so pogosto spregledani, predstavljajo zelo pomembne hidravlične strukture, prisotne predvsem v severni Italiji. Prav zahvaljujoč tem odvodnim kanalom je bilo skozi čas mogoče povečati rodovitnost tudi tistih kmetijskih površin, ki so oddaljene od rek. Poleg tega jarek predstavlja ključen ekološki koridor, ki gosti veliko raznolikost mikro- in makroorganizmov, bistvenih za ohranjanje ravnovesja lokalnih ekosistemov.

Durante questo percorso, attraverso interessanti incontri teorici, abbiamo approfondito concetti come ecosistema e biodiversità, appreso tecniche di campionamento e imparato l'utilizzo di microscopi e strumenti per misurare parametri ambientali.

V okviru tega projekta smo s pomočjo zanimivih teoretičnih srečanj poglobili razumevanje pojmov, kot sta ekosistem in biotska raznovrstnost, se naučili tehnik vzorčenja ter uporabe mikroskopov in instrumentov za merjenje okoljskih parametrov.

Durante le uscite sul campo, alcuni di noi, abbiamo effettuato prelievi di sostanza organica e suolo in due aree differenti: un fosso naturale nel Parco del Torre e del Malina (località *Le Busate*) e un fosso agricolo in via S. Stefano. Altri hanno eseguito le misurazioni dei parametri ambientali necessari, realizzato dei disegni e documentato fotograficamente il lavoro svolto. Nel fosso *Le Busate*, abbiamo registrato una significativa umidità del suolo (92%) e un pH neutro (6,7), mentre il fosso di via S. Stefano aveva un'umidità minore (51%) e un pH subalcalino (7,7). Questi due fossi presentavano evidenti differenze legate alla copertura vegetale e alla granulometria.

Na terenskih izhodih smo nekateri med nami izvedli odvzeme organiskih snovi in tal na dveh različnih območjih: v naravnem jarku v Parku Torre in Malina (lokacija Le Busate) ter v kmetijskem jarku na ulici S. Stefano. Drugi so opravili meritve potrebnih okoljskih parametrov, izdelali risbe in fotografirali opravljeno delo. V jarku Le Busate smo zabeležili visoko talno vlažnost (92%) in nevtralen pH (6,7), medtem ko je imel jarek na ulici S. Stefano nižjo vlažnost (51%) in rahlo bazičen pH (7,7). Ta dva jarka sta kazala očitne razlike v rastlinski pokritosti in zrnivosti tal.

Un altro incontro ha riguardato l'analisi microscopica dei campioni prelevati in entrambi i fossi, svolta a distanza di 24, 48 e 72 ore dal campionamento, con una biodiversità che si manifestava maggiormente con il passare del tempo.

Na enem od naslednjih srečanj smo pod mikroskopom analizirali vzorce, odzete v obeh jarkih, in sicer 24, 48 in 72 ur po vzorčenju. Pokazalo se je, da se je biotska raznovrstnost z vsako uro še bolj razkrivala.



IN COLLABORAZIONE CON
V SODELOVANJU Z



Comune di Remanzacco

interreg
Italia-Slovenija



Cofinanziato
dall'Unione europea
Sofinancira
Evropska unija

WABIN



BILANCIO IDRICO TRANSFRONTALIERO DEI BACINI
IDROGEOLOGICI CON METODOLOGIE INTEGRATE E DI
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI
ČEZMEJNA VODNA BILANCA HIDROGEOLOŠKIH POREČIJ Z
INTEGRIRANIMI METODOLOGIJAMI IN PRILAGAJANJEM
PODNEBNIM SPREMEMBAM

Premio Speciale WABIN
LA CULTURA DEL FOSSO
Il Sistema Idrografico Primario:
tra tradizione e futuro

Posebna nagrada WABIN
KULTURA JARKA
Primarni hidrografski sistem:
Med tradicijo in prihodnostjo





La notevole ricchezza di specie riscontrata nel fosso Le Busate indica una maggiore complessità della comunità microbica rispetto a quella presente nel fosso agricolo, dimostrando l'alto valore ecologico di un fosso in un'area protetta. La presenza di copertura vegetale favorisce un'attività biologica più intensa, permettendo processi essenziali come la mineralizzazione e la decomposizione della materia organica.

Batteri e funghi microscopici diventano alimento per organismi più esigenti come protozoi, rotiferi, anellidi e piccoli artropodi. Osservando attentamente abbiamo scoperto organismi invisibili ad occhio nudo, come alghe filamentose (Spirogyra), protozoi ciliati (Paramecium, Vorticella), nematodi e rotiferi, fondamentali per garantire una vasta gamma di funzioni ecologiche (es. ciclo dei nutrienti) e come indicatori della salute dell'ambiente.

Al contrario, nel fosso agricolo abbiamo osservato una biodiversità più bassa, con una presenza limitata di microfauna (spesso sotto forma di cisti) e di mesofauna. Questo probabilmente è dovuto al terreno più secco e, forse, alla presenza di sostanze usate in agricoltura, come i fitofarmaci. In queste condizioni, anche i batteri che popolano questo habitat faticano a svolgere il loro lavoro nei cicli della natura e tutto l'ecosistema del fosso può diventare più debole e meno equilibrato.

Successivamente, abbiamo realizzato interviste a esperti locali e agricoltori e abbiamo appreso come nel tempo siano cambiati l'uso e la gestione dei fossi, evidenziando problematiche ambientali come l'uso intensivo di pesticidi e il tombinamento. Abbiamo capito quanto sia importante sensibilizzare la comunità e adottare pratiche agricole più sostenibili per proteggere queste preziose risorse naturali.

Infine, gli ultimi incontri sono stati dedicati alla realizzazione di podcast e il prototipo di un app che ci hanno permesso di sviluppare competenze digitali e di comunicazione, rendendo accessibili e divulgabili le nostre scoperte a tutta la comunità. Partecipando al progetto sui fossi, con le prof.sse **Irene Salomé Franco Fernandez** e **Valentina Raiz**, oltre ad essermi divertita assieme ai miei compagni ad osservare e scoprire cose per me del tutto nuove e davvero interessanti, ho imparato qual è l'importanza di un fosso e del suo ecosistema.

In tutto questo percorso, l'attività che ha attirato di più la mia attenzione è stata quella svolta sul campo in cui siamo andati a realizzare i prelievi di materiale organico per poi analizzarlo al microscopio.

Izjemno bogastvo vrst, ugotovljeno v jarku Le Busate, kaže na večjo kompleksnost mikrobne skupnosti v primerjavi s tisto, ki je prisotna v kmetijskem jarku, ter potrjuje visoko ekološko vrednost jarka v zavarovanem območju. Prisotnost rastlinske pokrovnosti spodbuja intenzivnejšo biološko aktivnost, kar omogoča ključne procese, kot sta mineralizacija in razgradnja organske snovi.

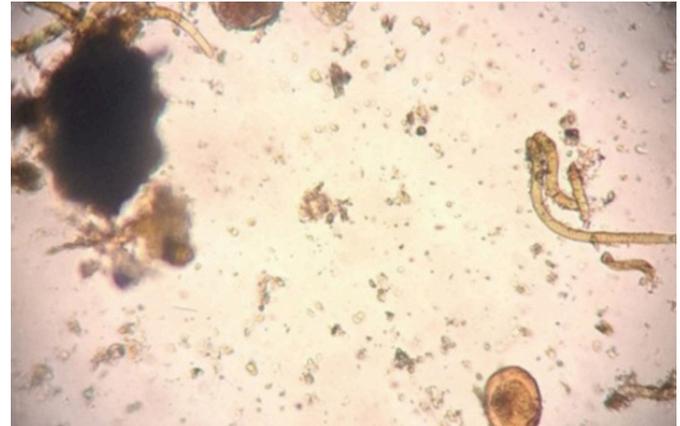
Bakterije in mikroskopske glive postanejo hrana za zahtevnejše organizme, kot so praživali, rotifirji, obročkarji in majhni členonožci. Z natančnim opazovanjem smo odkrili organizme, ki so s prostim očesom nevidni, kot na primer nitaste alge (Spirogyra), trepetlike (Paramecium, Vorticella), gliste (nematode) in rotifirje, ki so ključni za ohranjanje številnih ekoloških funkcij (npr. kroženje hranil) in delujejo kot kazalniki okoljskega zdravja.

Nasprotno pa smo v kmetijskem jarku opazili nižjo biotsko raznovrstnost, z omejeno prisotnostjo mikrofavne (pogosto v obliki cist) in mezofavne. To je verjetno posledica bolj suhe prsti in morda prisotnosti snovi, ki se uporabljajo v kmetijstvu, kot so fitofarmaceutvska sredstva. V takšnih razmerah tudi bakterije, ki naseljujejo to okolje, težje opravljajo svojo vlogo v naravnih ciklih, kar lahko oslabi celoten ekosistem jarka in poruši njegovo ravnovesje.

V nadaljevanju smo opravili intervjuje z lokalnimi strokovnjaki in kmeti ter izvedeli, kako so se skozi čas spreminjala raba in upravljanje jarkov, pri čemer so se pokazale okoljske težave, kot sta intenzivna uporaba pesticidov in zacevljanje. Ugotovili smo, kako pomembno je ozaveščanje skupnosti in sprejemanje bolj trajnostnih kmetijskih praks za zaščito teh dragocenih naravnih virov.

*Zadnja srečanja so bila namenjena izdelavi podcastov in prototipa aplikacije, kar nam je omogočilo razvijanje digitalnih in komunikacijskih veščin ter širjenje in predstavitev naših spoznanj širši skupnosti. Z udeležbo v projektu o jarkih, pod mentorstvom prof. **Irene Salomé Franco Fernandez** in prof. **Valentine Raiz**, sem se poleg tega, da sem se skupaj s sošolci zabavala ob opazovanju in odkrivanju zame povsem novih in res zanimivih stvari, tudi naučila, kako pomemben je jarek in njegov ekosistem.*

Od vseh dejavnosti me je najbolj pritegnilo terensko delo, kjer smo zbirali vzorce organske snovi in jih nato analizirali pod mikroskopom.



È stata un'esperienza davvero piacevole e a tratti entusiasmante in quanto mi sono trovata a stretto contatto con la natura lasciandomi coinvolgere a 360°, una cosa che nella quotidianità difficilmente riesco a fare perché distratta da altri pensieri. Ho avuto la sensazione di trovarmi in un posto e sentire i miei cinque sensi orientati sulla stessa cosa, pronti a cogliere e a percepire ogni minima informazione.

L'analisi al microscopio è stata sicuramente la lezione che ha lasciato in me qualcosa di indelebile; innanzitutto perché era la prima volta che utilizzavo un microscopio e poi perché ho finalmente potuto osservare come sono fatti i microrganismi dal vivo. Mi sono sentita una piccola biologa!

Se le attività pratiche mi hanno fatto sentire parte attiva, l'incontro che invece mi ha fatto tanto riflettere e ha arricchito il mio bagaglio culturale è stato quello teorico sull'ecosistema e la biodiversità che ha ampliato la mia consapevolezza ambientale, facendomi comprendere che anche piccoli ecosistemi nascosti come i fossi svolgono un ruolo vitale per il territorio e la biodiversità locale. La biodiversità, in sintesi, ci assicura una vasta gamma di servizi ecosistemici e perciò la scomparsa di una singola specie può avere un impatto di vasta portata sull'intero ecosistema.

La conservazione della biodiversità è quindi diventata una priorità per garantire la sostenibilità ambientale e il futuro del nostro pianeta. Questa esperienza ha trasformato un elemento "banale" del paesaggio in un laboratorio a cielo aperto e come ha affermato un compagno del progetto "Dopo questo progetto guarderò ai fossi del mio territorio con occhi diversi, più consapevoli e più attenti" (Luca Scuor).

To je bila res prijetna in na trenutke navdušujoča izkušnja, saj sem bila v tesnem stiku z naravo in sem se ji lahko popolnoma prepustila – nekaj, kar mi v vsakdanjem življenju redko uspe, ker sem pogosto zatopljena v druge misli. Imela sem občutek, da sem bila na kraju, kjer je vseh mojih pet čutov usmerjenih v isto stvar, pripravljeni zaznati in sprejeti še tako majhno informacijo.

Analiza pod mikroskopom je bila zagotovo tista učna ura, ki je v meni pustila neizbrisen pečat; najprej zato, ker sem prvič uporabljala mikroskop, nato pa še zato, ker sem končno lahko v živo opazovala, kako so videti mikroorganizmi. Počutila sem se kot prava mala biologinja!

Medtem ko so mi praktične dejavnosti dale občutek aktivnega sodelovanja, pa me je najbolj spodbudilo k razmišljanju in obogatilo moje znanje prav teoretično srečanje o ekosistemu in biotski raznovrstnosti. Razširilo je moje okoljsko zavedanje in mi pomagalo razumeti, da tudi majhni, skriti ekosistemi, kot so jarki, igrajo ključno vlogo za pokrajino in lokalno biotsko pestrost. Biotska raznovrstnost nam namreč zagotavlja širok spekter ekosistemskih storitev, zato lahko izgintotje ene same vrste močno vpliva na celoten ekosistem.

Ohranjanje biotske raznovrstnosti je tako postalo prednostna naloga za zagotavljanje okoljske trajnosti in prihodnosti našega planeta. Ta izkušnja je iz na videz »nepomembnega« elementa pokrajine ustvarila pravo laboratorijsko učilnico na prostem. Kot je lepo povzel eden od sošolcev v projektu: »Po tem projektu bom na jarke v svoji okolici gledal z drugačnimi očmi – bolj zavestno in bolj pozorno« (Luca Scuor).