



ISTITUTO COMPRENSIVO DELLA VALLE DEI LAGHI

Classi quinte

Scuole Primarie di Cavedine e Vezzano

anno scolastico 2007/08

Il baco da seta



Esperienze di allevamento in classe e ricerche correlate

Tutti il materiale qui raccolto era stato pubblicato dai bambini, in una sezione dedicata a questo progetto, sul sito www.icvalledeilaghi.it, poi dismesso.

Le pagine sono state copiate una sotto l'altra, così come loro le avevano impaginate sul sito, togliendo i fine pagina e la barra laterale coi menu. Sono stati riattivati tutti i collegamenti, che loro avevano fatto, tra pagine e tra parole, mentre sono stati tolti quelli a pagine esterne a questa sezione, a fotografie e video non posti in vista.

Alla fine sono stati aggiunti due articoli pubblicati sul diario di classe a commento dell'esperienza.



ISTITUTO COMPRENSIVO DELLA VALLE DEI LAGHI

Classi quinte Scuole Primarie di Cavedine e
Vezzano 2007/08

Il baco da seta

Mappa del sito

Il ciclo vitale:

uova
larve
crisalide
farfalla

Il corpo

- Morfologia:

capo
torace
addome -
le false zampe

- Fisiologia:

come nasce
come cammina
come respira
come "pulsava"
come sente
il sistema nervoso
come si nutre
come si scarica
come cresce
come fa la seta
come fa il bozzolo
come sfarfalla
come si accoppia
come si riproduce

Classificazione:

invertebrati
insetti
lepidotteri
bombycidae

L'allevamento del baco da seta

- L'allevamento in classe:

seme-baco
casa dei nostri bachi
strumenti
nutrimento
pulizia
costruzione bozzolo
raccolta bozzolo
farfalla
morte
casi particolari
conclusioni

- L'allevamento nella storia:

le nostre fonti
le uova
il cibo
la stanza
il riscaldamento
il cambio del letto
gli scarti
il bosco
la raccolta dei
bozzoli
la vendita dei bozzoli
la lavorazione
casalinga della seta

Il gelso:

Il censimento del
gelso
Il gelso bianco
Il gelso nero
La coltivazione

La seta

- La storia della seta:

leggenda
via della seta

- La lavorazione della seta nella storia:

essiccazione
trattura
torcitura
tintura
tessitura

- La lavorazione della seta in classe:

preparazione dei
bozzoli
macerazione
scopinatura
trattura
filatura

La casa rustica:

questa l'abbiamo fatta
noi!
le strutture
l'esterno
"l'ara"
la stalla
la cantina
la cucina
le camere
il gabinetto
la soffitta

Vocabolario dialetto-italiano dalla a alla zeta

Il progetto

*Le insegnanti
Nicoletta Travaglia e
Rosetta Margoni*

Il progetto bachicoltura

Problemi da affrontare:

Il legame tra i bambini ed il territorio si va sempre più affievolendo.

Lo sviluppo del senso di responsabilità e della capacità di osservazione necessita di esperienze coinvolgenti e motivanti.

Obiettivi:

- Recuperare il legame col proprio territorio, la storia locale, gli anziani attraverso l'esperienza diretta di un allevamento tradizionale ed il confronto col passato.
- Analizzare il tema della condizione minorile nel passato e confrontarla con la situazione attuale.
- Sviluppare senso di responsabilità attraverso la cura giornaliera che l'esperienza diretta dell'allevamento comporta.
- Sviluppare capacità di osservazione e descrizione stuzzicandola anche con l'obiettivo della realizzazione di ipertesti da pubblicare sul sito dell'Istituto.
- Sviluppare la capacità di organizzare il proprio pensiero attraverso l'uso di mappe.
- Sviluppare la capacità di lavoro collaborativo sia all'interno della classe che con un'altra classe.
- Sviluppare le capacità di progettazione e realizzazione di ambienti e strumenti di lavoro.
- Acquisire dimestichezza nell'uso del computer utilizzando software diversi.
- Approfondire la conoscenza del baco da seta (*bombyx mori*).
- Confrontare ciclo vitale, struttura e funzione dei vari organi del baco da seta con quelli degli altri animali e dell'uomo in particolare.
- Comprendere il processo di produzione della seta attraverso lo studio e l'esperienza diretta.
- Utilizzare strumenti per compiere osservazioni e misurazioni (lenti, microscopi, foto macro, video).

Modalità di svolgimento:

L'attività è proposta per gli alunni di quinta di Cavedine e Vezzano.

Il progetto prevede:

- Un incontro di programmazione tra museo ed insegnanti nel mese di luglio.
- Quattro interventi di due ore in classe di Maria Vittoria Zucchelli, referente scientifica del Museo Tridentino di Scienze Naturali per il progetto "Dal baco al filo di seta" con introduzione dell'attività dal punto di vista storico e scientifico, consegna dei bacolini, analisi delle caratteristiche anatomiche e morfologiche del baco da seta con l'uso del microscopio, istruzioni per l'allevamento del baco e per la lavorazione della seta.
- Esperienza diretta di allevamento e lavorazione.
- Progettazione, costruzione ed uso di ambienti e strumenti di lavoro.

- Costruzione di mappe, confronto via internet tra le due classi per la realizzazione comune di una sezione del sito dell'istituto dedicata all'allevamento del baco da seta.
- Osservazione diretta, ricerca dei gelsi e di altre tracce presenti sul territorio di questo tradizionale allevamento, confronto con gli anziani che hanno vissuto questa esperienza, ricerca su testi ed in internet.
- Realizzazione del sito.

Tempi:

L'attività inizia con l'apertura dell'anno scolastico e dura almeno un quadrimestre; sono coinvolte principalmente le ore di scienze, tecnologia ed informatica.

Valutazione:

Sarà valutato il grado di coinvolgimento degli alunni, la collaborazione col territorio e fra le due scuole, le competenze e le conoscenze acquisite, i prodotti finali realizzati.

Le insegnanti Rosetta Margoni e Nicoletta Travaglia

[Torna all'indice](#)

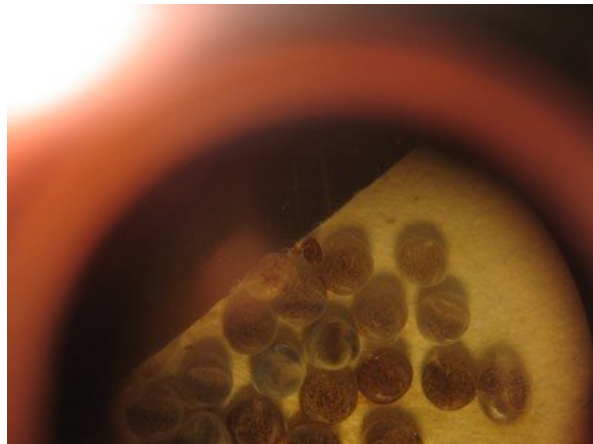
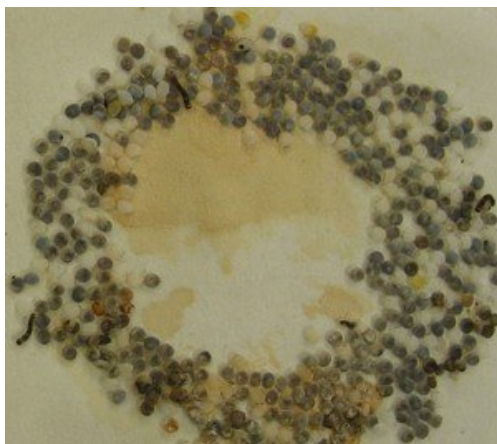


Il ciclo vitale del baco da seta

Il baco da seta è la larva dell'insetto Bombyx Mori (bombice del gelso) che nella forma adulta assume la forma di una farfalla. Prima di raggiungere lo stadio adulto (farfalla), il Bombyx Mori subisce numerose trasformazioni (metamorfosi) attraverso un complesso ciclo vitale che dura circa 45 giorni.

Le uova

L'uovo del baco da seta è una struttura molto piccola e resistente, all'incirca della dimensione di una capocchia di spillo, rassomigliante nella forma ad un seme di papavero.



Il guscio funge da involucro protettivo per lo sviluppo dell'embrione.

Appena deposte le uova sono di colore giallo chiaro.

Le uova fertili scuriscono in pochi giorni fino ad assumere tonalità grigio – bluastre.

Le uova sono rotonde e la farfalla, dopo l'accoppiamento le depone a forma di cerchio che dopo qualche tempo diventano feconde.

Le uova di baco possono generare vari tipi di bachi che fileranno vari tipi di bozzoli: bozzoli gialli, bianchi, verdi, rosa e verde-rosa.

Dopo alcuni giorni le uova si schiudono ed escono le larve.

Alessandra, Elisabetta e Marta

La larva

La larva, che può essere chiamata bruco o baco, ha il corpo allungato di forma cilindrica, articolato in dodici anelli o segmenti e presenta la tipica suddivisione degli insetti in [capo](#), [torace](#) e [addome](#).

“Baco da seta” è il nome comune della larva dell'insetto Bombyx Mori.

Lo stadio larvale costituisce la fase vegetativa del ciclo vitale cioè quella in cui avviene lo sviluppo.

In condizioni favorevoli di allevamento la durata complessiva della [vita larvale](#) è di circa un mese.

Il periodo larvale è scandito da una successione di momenti di vita attiva, noti come le cinque età, e di momenti di riposo, le quattro dormite o “mute”:



la prima età dura circa 5 giorni e si conclude con la prima muta;

la seconda età dura 4 giorni e si conclude con la seconda muta;

la terza età dura 5 giorni e si conclude con la terza muta;

la quarta età dura 6 giorni e si conclude con la quarta muta;

la quinta età dura 8-10 giorni e va dalla quarta muta alla formazione del bozzolo.

Le dimensioni della larva aumentano da pochi millimetri nella prima età a 8-9 cm nella quinta ed ultima età.



Il passaggio da un'età all'altra è caratterizzato da una dormita che coincide con la muta.

Durante la muta la larva si libera dell'esoscheletro (il tegumento rigido che la ricopre) che ne impedirebbe la crescita oltre una certa dimensione.



Alessio, Alessandro e Davide

La crisalide

Il baco da seta quando sono adulti, al termine della quinta età cominciano a tessere il bozzolo. Smettono di mangiare e si purgano cioè si svuota l'intestino.

Il bozzolo di seta è una specie di casa che fanno i bachi e funge da protezione per la crisalide. è piccolo, ovale e di vari colori a seconda del patrimonio genetico del baco da seta, noi li avevamo: gialli, bianchi, arancio, verde e verde-rosa.

Dopo alcuni giorni, all'interno del bozzolo, la larva si trasforma in una struttura marrone, coperta di chitina, denominata crisalide. Dapprima la crisalide ha un color biancastro che poi scurisce diventando bruno-rossastro. La sua forma è ovale suddivisa in 8 fasce circolari.

I cambiamenti metamorfici della crisalide portano all'uscita dal bozzolo di una farfalla.



Asja, Giulia, Maria, Stefania

La farfalla

Dopo circa 12 giorni dalla trasformazione in crisalide, dapprima si stacca la pelle del capo e poi la lacerazione prosegue lungo tutto il corpo e la crisalide si apre completamente, permettendo la fuoriuscita della farfalla.

Il ciclo di vita del Bombyx Mori si completa nella fase adulta quando l'insetto assume le sembianze di una farfalla. Questa è anche la fase riproduttiva durante la quale gli adulti si [accoppiano](#) e le femmine depongono le uova.

I lepidotteri non sono in grado di volare e mancano delle parti funzionali della bocca, per questo non possono nutrirsi e quindi muoiono dopo pochi giorni.



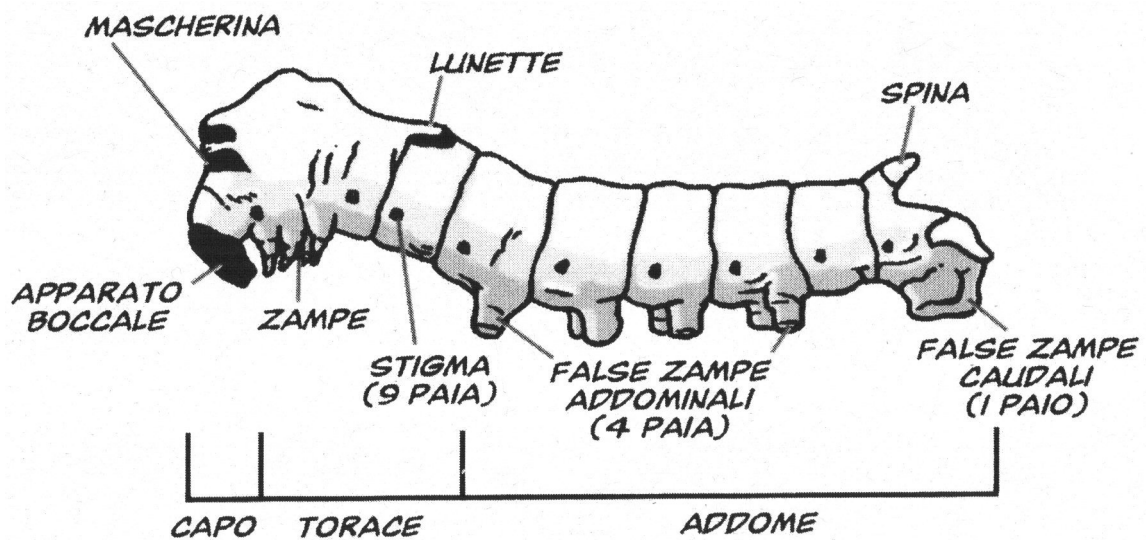
Alessandro e Dorentina

[Torna all'indice](#)

Il corpo del baco da seta

La morfologia

Il corpo del baco da seta, come quello di tutti gli insetti, è diviso in tre parti principali: capo, torace addome.



Il capo

Il capo è la parte più piccola del baco da seta.

La bocca è composta dal labbro superiore e dal labbro inferiore; ha delle mandibole seghettate e taglienti che sono tipiche di chi trita, molto robuste.

Sul labbro superiore ha un taglio dove infila la foglia per mangiarla.

Sul capo ci sono delle setole, che sono dei peli che servono per sentire la temperatura e l'umidità.

Sotto il labbro inferiore c'è la filiera, che produce la seta.

Quando l'animale cresce accumula seta liquida mangiando foglie e la tiene conservata nelle sacche della seta fino al momento della costruzione del bozzolo.

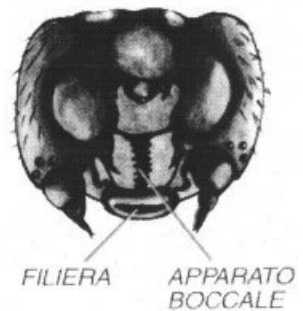
Gli occhi del baco da seta sono degli occhi composti formati da sei ommatidi, dei bottoncini, però vedono solo se è giorno oppure notte cioè vedono solo la luminosità, non i colori.

Il capo della farfalla è diverso da quello del baco.

Infatti il baco ha delle mascelle molto sviluppate invece la farfalla non ha proprio l'apparato boccale per questo non mangia.

Sopra gli occhi della farfalla ci sono delle antenne a pettine color nero – marrone, come tante piume una in fila all'altra; sono molto belle.

Il capo della farfalla è tutto bianco a parte le antenne e gli occhi.



Quando il baco non ha fatto ancora la prima muta il capo è color nero lucente, mano a mano che fa le mute il capo diventa marrone e poi diventa sempre più chiaro ma mai bianco; quando fa il bozzolo è la parte più visibile.

Sergio & Giovanni

Il torace

Sul torace ci sono le zampe vere che sono 3 paia da non confondere con le altre finte sull'[addome](#) che sono 5 paia; quelle vere sono molto più piccole di quelle [false](#).

Il torace del baco è composto da 3 “anelli”.

La pelle sul torace è molto rugosa e è anche un po' trasparente infatti si vedono un po' delle venature.

Sul torace alcune specie hanno due lunette e una mascherina; la mascherina serve per far sembrare più grande il capo, può essere scambiata infatti per gli occhi e per spaventare così i nemici. Lungo il torace ma anche l'addome ci sono gli stigmi che servono per respirare.



Il torace delle nostre farfalle è grosso circa mezzo centimetro ed è molto peloso. La farfalla oltre che le zampe ha anche 4 ali: due grandi sopra e due più piccole sotto.

Le farfalle non possono volare ma usano le ali per camminare più velocemente.

Le ali sono bianche come il resto del corpo e sono quasi simmetriche. Quelle delle nostre farfalle sono lunghe da un centimetro e mezzo a due centimetri.

Appena uscite dal bozzolo le farfalle hanno le ali umide e spiegazzate ma poi pompano il “sangue” nelle ali attraverso delle venature visibili ad occhio nudo e così fanno distendere le ali.

Stefano e Alessandro

L'addome



L'addome è la parte posteriore del baco da seta, ed è la parte più grande del corpo.

Non porta vere zampe ma ha 10 false zampe.

In fondo all'addome, sul dorso, c'è una “spina” formata da due peli trasformati che serve per fare da minaccia poiché sembra un'arma pungente ma in realtà non punge.

L'addome dei bachi presenta 9 segmenti che si vedono bene ad occhio nudo.

Dentro l'addome ci sono il sistema nervoso, il cuore, le trachee, l'apparato digerente e l'apparato riproduttivo. Sui fianchi ha nove paia di stigmi.

All'esterno dell'addome c'è l'esoscheletro che serve per proteggere i delicati organi interni.

L'addome dei bruchi termina con le false zampe. Gli escrementi del baco escono dall'ano che si trova fra le zampe caudali. Prima di chiudersi nel bozzolo il baco da seta fa un escremento verde e non mangia più.

Quando sono farfalle l'addome si apre e si chiude come una fisarmonica. Le farfalle del baco da seta certe volte tirano fuori gli organi genitali che sono in fondo all'addome.

Gli organi genitali sono di colore giallini e arancioni e servono per accoppiarsi.

L'addome delle femmine contiene l'organo ovopositore che serve per deporre le uova.



Edoardo e Angelo

Le false zampe

L'addome del baco non porta vere zampe ma ha 10 false zampe: 4 paia addominali e un paio caudali; quando il baco si trasforma in farfalla non le ha più.

Le false zampe del baco da seta sono a forma di cilindro.

Sono appiccicose perché sotto ci sono delle ventose con degli uncini; servono per non cadere dalle foglie e per muoversi.

Le zampe caudali servono per camminare sul bordo della foglia: il baco alza l'ultima parte dell'addome, poi la fa ricadere sul bordo della foglia, chiude le zampe caudali come fossero una pinza e così si aggrappa.



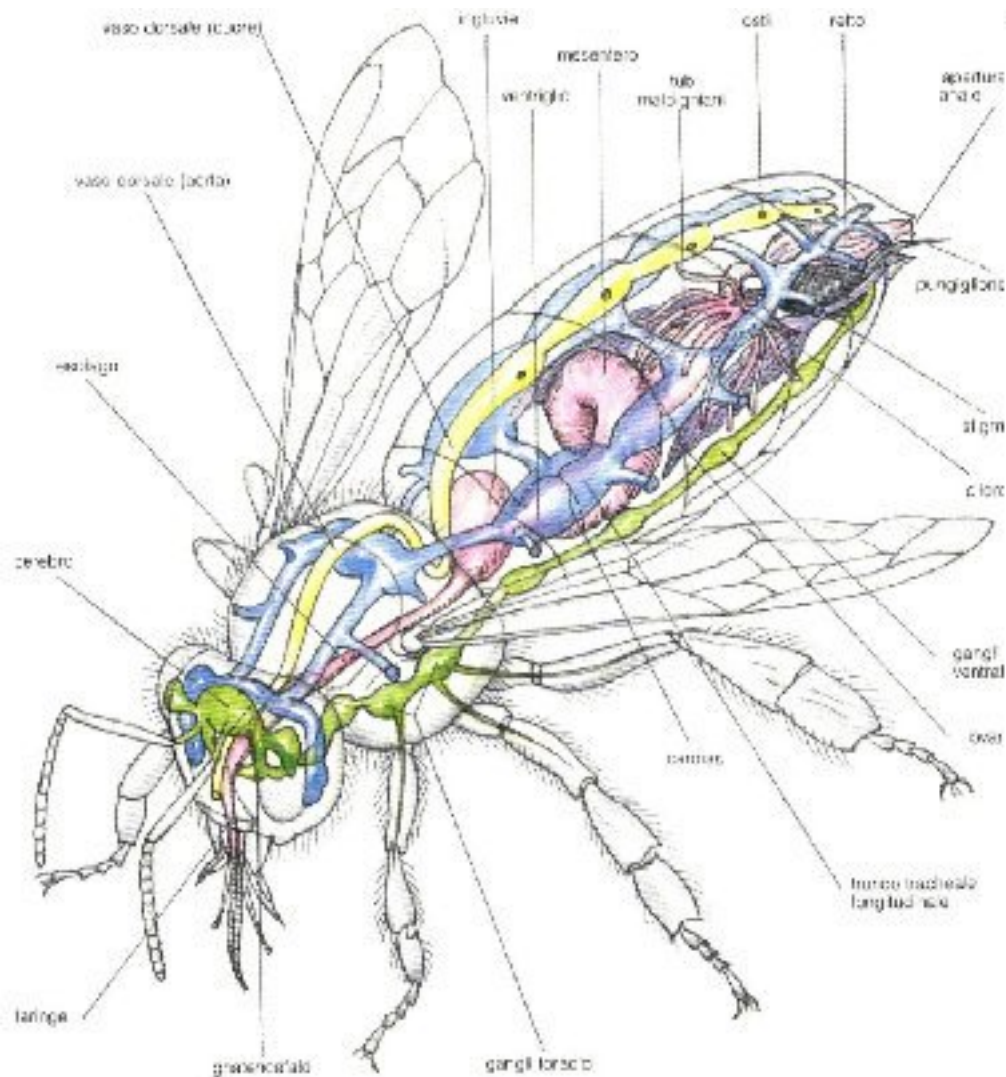
Edoardo & Angelo

[Torna all'indice](#)

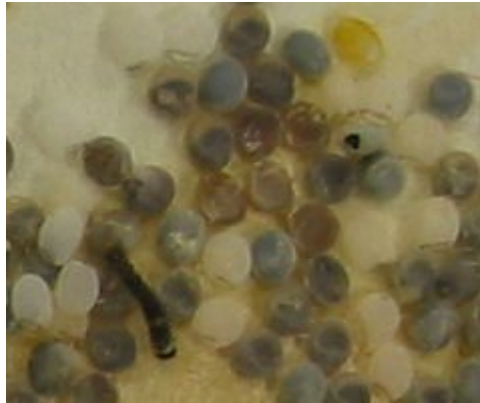
La fisiologia

Ogni parte che forma un corpo ha una sua funzione; noi abbiamo osservato come funziona il corpo del baco da seta e poi abbiamo approfondito le nostre conoscenze ricercando sui libri ed in internet.

Per capire al meglio come funziona il corpo del Bombyx Mori lo abbiamo osservato con attenzione in tutte le cose che fa, lo abbiamo osservato anche all'interno e ci siamo documentati.



Come nasce



Il primo baco che nasce è chiamato “spia”: ha il compito di sentire il clima e di trovare da mangiare; praticamente la spia ha il compito più pericoloso.

Se è freddo o non c'è da mangiare muore; se è caldo e ha da mangiare vive e lo comunica agli altri attraverso degli odori che si chiamano ferormoni.

Le uova che sono state deposte in autunno trascorrono in uno stato di riposo denominato “diapausa” l'inverno. Al termine della diapausa, quando la temperatura è ormai sufficientemente alta da consentire al bruco qualche possibilità di sopravvivere, l'uovo assume colorazione più scura e i minuscoli bruchi si preparano a uscire.

A quel punto il giovane bruco può essere visto muoversi al suo interno.

Le uova delle farfalle non hanno il guscio duro e fragile come quelle dei gallinacci, ma il compito, per il minuscolo bruco, è comunque difficile: con le mandibole deve aprirsi un foro sufficientemente grosso da fare emergere il capo.

Dapprima ritaglia una sorta di “coperchio” circolare nell'involucro rigido dell'uovo, quindi spinge il corpo fuori dall'uovo contorcendosi.

Per uscire dall'uovo, il bruco fa ondeggiare vigorosamente il capo e l'intero corpo.

In questo momento è estremamente vulnerabile agli attacchi di molti nemici e le probabilità di sopravvivenza dipendono dalla velocità con la quale riesce a liberarsi.

Quando all'interno dell'uovo sono rimasti soltanto gli arti posteriori, il bruco può esercitare molta più pressione sulla foglia mediante gli arti anteriori e quindi tirare con maggior forza il resto del corpo per estrarlo dall'uovo.

In questa operazione è di estrema utilità la segmentazione del corpo che gli permette di compiere torsioni in ogni direzione.

Non appena uscito dall'uovo il bruco comincia a mangiare il guscio, poiché questo contiene sostanze nutritive di importanza essenziale per il suo sviluppo.

Jessica & Noemi

Come cammina



Oltre alle tre paia di zampe che tutti gli insetti possiedono sul torace, i bruchi dei lepidotteri sono provvisti di quattro paia di finte zampe disposte sull'addome e di una coppia di zampe anali. Il baco

da seta è un lepidottero e quando è un bruco cammina con le zampe false mentre usa quelle vere per prendere il cibo.

Il baco può camminare in verticale e a testa in giù perché ha delle ventose sotto le zampe per cui si afferra saldamente alla foglia (e alle nostre mani). Le zampe che ha in fondo all'addome gli servono per aggrapparsi sul bordo della foglia.

Gli insetti si muovono con muscoli attaccati alla superficie interna dei loro robusti esoscheletri, cioè la “pelle” che fa anche da “ossa”.

Le farfalle camminano con le zampe, ne hanno 6; si muovono poco, il maschio per camminare usa anche le ali sbattendole velocemente, le femmine si muovono di meno.

Amanda & Martina

La respirazione



Il baco da seta respira da nove paia di stigmi situati ai lati del corpo. Gli stigmi sono buchetti scuri e piccoli. L'aria, entrata dagli stigmi, va nelle trachee, una

fitta rete di tubi che arriva in ogni parte del corpo e che serve a far circolare l'ossigeno e l'anidride carbonica. Le cellule consumano l'ossigeno contenuto nell'aria e producono anidride carbonica, per questo l'aria che entra dagli stigmi è ricca di ossigeno, mentre quella che esce è ricca di anidride carbonica. Un insetto non respira mai dal capo.

Alice V. & Sara L.

L'apparato circolatorio



Osservando un baco si riesce a vedere una “macchia” blu che pulsa vicino alla spina, altre pulsazioni si vedono dove ogni segmento finisce; le macchie si rimpiccioliscono mano a mano che si va avanti; la pulsazione finisce sulla “nuca”.

Il vaso pulsante (il cuore) del baco è un “tubo” lungo e sottile, che pompa l'emolinfa verso tutti gli organi che compongono il corpo.

L'emolinfa è il sangue del baco; non porta però ossigeno come il nostro sangue ma solo il nutrimento.

Il colore dell'emolinfa dipende dal colore del bozzolo.

Il vaso pulsante, che ha le pareti fatte da muscoli, all'inizio, sotto la spina, è grosso e chiuso, mano a mano che va avanti è sempre più sottile e termina con un buchino. Su questo vaso ci sono sette fessure che fanno entrare l'emolinfa e non la fanno uscire.

Per arrivare a tutti gli organi del corpo l'emolinfa esce dal buchino sottile in cima, passa dall'intestino dove prende il nutrimento e lascia gli scarti, si spande per il corpo, lo nutre, rientra nel vaso pulsante attraverso le sette fessure e continua il giro. Nell'intestino l'emolinfa “buona” si rimette in circolo mentre l'emolinfa “non buona” diventa escremento.

Katia & Maddalena

Gli organi di senso



Gli occhi

Gli occhi dei bachi da seta sono composti da 6 ommatidi e vedono solo la luminosità. Gli insetti possono vedere la luce ultravioletta, invisibile agli uomini ed a certi animali.

Le antenne

Le antenne della farfalla percepiscono gli odori da molto lontano, il profumo di una compagna o un compagno viene trasmesso al cervello proprio dalle antenne.

I peli sensoriali

Il baco, sia bruco sia farfalla, ha su tutto il corpo i peli sensoriali. Essi sono connessi ai nervi e servono per sentire suoni o movimenti ma anche odori e sapori

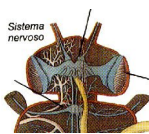
Le orecchie

Le orecchie delle farfalle sono sull'addome, non si vedono, servono per udire meglio i suoni.

I palpi

I palpi sono organi sensoriali fatti come piccole antenne che il baco utilizza per identificare il sapore e l'odore del cibo; sono situati sulla mandibola, vicino alla filiera; sono a forma di tubicino e succhiano i liquidi.

Il sistema nervoso



Il sistema nervoso è composto da un nodo principale di tante fibre incrociate tra di loro che formano il ganglio più grosso cioè il cervello situato nel capo; esso è collegato a un doppio cordone pure composto da fibre nervose. Sul doppio cordone che attraversa tutto il corpo sono situati altri gangli da dove partono ramificazioni che raggiungono ogni parte del corpo

Stefano e Alessandro

Come si nutre



I bachi da seta si nutrono di gelso. Preferiscono mangiare gelso bianco perché è più croccante.

Cominciano a mangiare le foglie partendo dal bordo esterno.

Mangiano velocemente e di solito mangiano tutti insieme e finiscono tutti insieme

Mentre mangiano si sente un rumore strano che sembra la pioggia.

Quando sono piccoli bisogna tagliarli le foglie molto sottili. Più grandi diventano, più i pezzi di foglia possono essere grandi fino a dargli foglie intere e addirittura rametti.

Per sminuzzare le foglie usano un paio di mandibole grandi, per spingere il cibo nella bocca hanno un paio di mandibole più piccole; per tastare il cibo hanno dei palpi. Dietro alle mandibole si trovano un paio di mascelle dai margini taglienti che vengono mosse da potenti muscoli, collaborano alla triturazione del cibo e servono per farlo entrare in bocca; ci sono anche dei palpi mascellari che sono costituiti da numerosi organi sensoriali e servono sia per cercare il nutrimento sia per sceglierlo.



Afferrano saldamente la foglia con le zampe vere, sollevano il capo spalancando le fauci, lo abbassano spostandolo verso il corpo, producendo sull'esterno della foglia un taglio netto di forma semicircolare. Quando sono farfalle non mangiano perché non hanno l'apparato boccale.

Chiara e Alice F

L'apparato digerente



Il baco da seta si scarica solo quando è un bruco, perché quando è farfalla non mangia e quindi non si scarica a parte quando la farfalla è appena uscita completamente: allora emette dall'estremità dell'addome un liquido detto *meconio* contenente i prodotti di rifiuto accumulati mentre era nel bozzolo.

Gli escrementi del bruco sono piccoli e neri; quando li fa verde scuro vuol dire che si sta svuotando ed è pronto per fare il bozzolo.

Man a mano che diventa grande il baco, anche gli escrementi diventano più grandi.

L'apparato digerente comincia con la bocca, prosegue con l'intestino e finisce con l'ano.

L'intestino è fatto di tre parti: il prointestino o intestino anteriore, il mesointestino o intestino medio ed il postintestino o intestino posteriore.

Soltanto nel mesointestino si svolge l'assorbimento degli alimenti, cioè il nutrimento viene “filtrato” e va in tutto il corpo attraverso l'emolinfa mentre gli scarti si trasformano in escrementi.

Alice L. Katia

La crescita

La crescita del baco da seta avviene con delle mute perché lui cresce ma la sua cuticola no.

Fare la muta, significa cambiare la cuticola cioè lo scheletro esterno attaccato sulla pelle. La cuticola che abbandonano si chiama “*esuvia*”, quella della testa si dice “*capsula cefalica*”.

I bachi da seta fanno sei mute nel corso della loro vita, due di queste la fanno dentro il [bozzolo](#), una per diventare [crisalide](#) e una per diventare [farfalla](#). Aprendo il bozzolo si possono vedere.

Da [neonato](#) il baco ha il [capo](#) nero lucente, la pulsazione non si vede ed è lungo 0,5 cm.

Prima di fare la muta il baco si mette a zeta con il torace e il capo staccati dalla foglia, resta fermo per qualche ora e poi dondola allo scopo di levarsi la pelle dal corpo.

Nelle prime mute il baco perde la cuticola rompendola lungo tutto il corpo, infatti la apre dal torace all'addome; la capsula cefalica non esce insieme ed è una muta separata. Invece nella quarta muta il baco spinge la cuticola verso la fine dell'[addome](#) e, siccome non ha né le braccia né le mani, deve muoversi molto per toglierla. Noi dopo il cambio del letto trovavamo le mute: le prime esuvie erano aperte, le ultime mute erano chiuse come una specie di tunnel. La capsula cefalica si trova sempre però, col passare del tempo, cambia la dimensione e il colore. Con queste mute il baco passa 5 età; in queste età cresce e diventa sempre più chiaro arrivando fino al grigio chiaro. Quando è più grande si può vedere molto bene la pulsazione che fa il circolo dell'emolinfa. I bachi di quest'anno erano piuttosto piccoli, i nostri hanno raggiunto i 7cm di lunghezza. Le nostre farfalle sono grandi 1 cm e mezzo circa.



Sergio, Giovanni

Come fa la seta



La seta del baco esce da sotto la bocca: dalla filiera.

Il filo viene fuori da due ghiandole vicino all'intestino che contengono sericina liquida (seta), “sacche” che si collegano con due tubicini alla filiera.

Le “sacche” si riempiono mangiando.

Quando esce dalla filiera la seta, anche se non si vede ad occhio, è fatta da due fili solidificati, attaccati fra loro dalla sericina.

Un baco nella sua vita può fabbricare anche un chilometro di seta e con essa ci fa il bozzolo.

Alice L, Katia

La costruzione del bozzolo

Il baco da seta produce seta grezza per costruirsi il bozzolo.

Quando fa il bozzolo prima di tutto si posiziona su qualcosa dove appoggiarsi, di solito su un ramo circondato da foglie dove poter filare la seta. Per questo gli si prepara “il bosco”.

Il baco quando ha trovato il posto e la posizione giusta tira la sua seta sul ramo in cui è posizionato e sulle foglie o sui rami vicini a lui formando una specie di ragnatela fatta da pezzi di filo di seta.

Quando ha tirato da tutte le parti la sua seta il baco incomincia a muoversi continuamente soprattutto a ruotare la sua testa forma il bozzolo avvolgendo la seta non a gomitolo ma con zettature (disposizione a linee ondulate del filo). Il baco si copre sempre di più finché si vede solo il movimento del corpo soprattutto della testa. Quando il baco si copre tutto non si vede più il movimento però all'interno lui continua a ruotare. Il baco ci impiega 3 o 4 giorni a fare il bozzolo composto da circa 20 o 30 strati di un unico filo di seta che partono un po' “lontani” dal baco e si stringono sempre di più. Il filo di un bozzolo è lungo circa 1 km. Dentro il bozzolo, completamente protetto da parassiti e predatori, il baco diventa “pupa” e poi farfalla. La “pupa” si può chiamare anche “crisalide”.

Diana, Alice C, Alice L, Angelo

Come sfarfalla

Dopo che la crisalide si è trasformata in farfalla, la farfalla spinge contro il bozzolo e quando il bozzolo si muove significa che dentro c'è una farfalla che sta per uscire dal bozzolo.

Per uscire dal bozzolo le farfalle fanno un liquido del colore del bozzolo, e così si forma un buco.

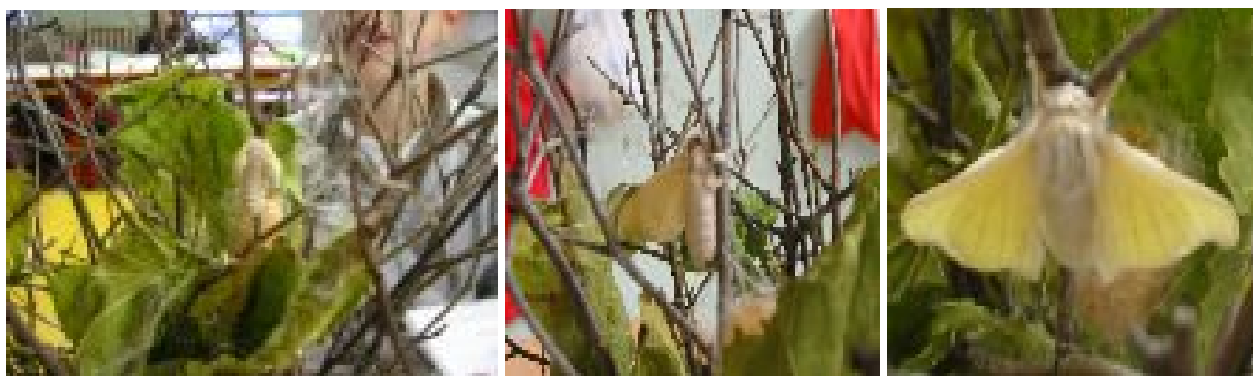
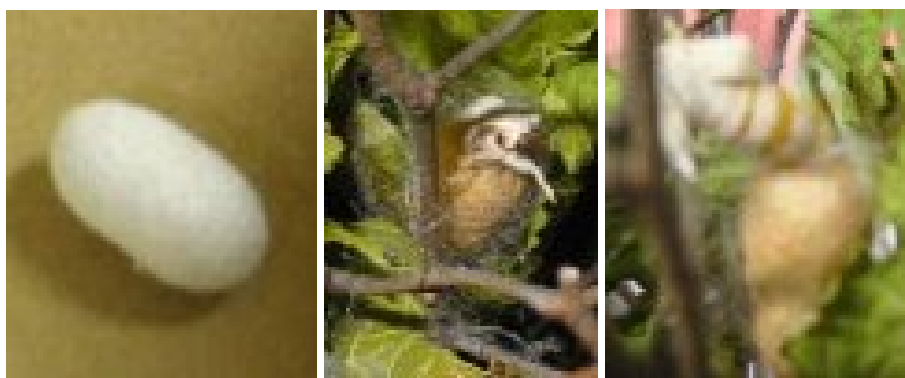
Da lì mettono fuori la testa e le due zampe davanti e poi si spingono fino ad uscire completamente.

Le ali della farfalla appena uscita dal bozzolo sono bagnate dal liquido e pieghettate. Il “sangue” è pompato nelle nervature per distendere le ali. Mentre fanno asciugare le ali, le farfalle stanno ferme; quando le ali sono asciutte, esse sono più lunghe e più belle.

È importante che le ali della farfalla asciughino abbastanza in fretta prima di indurirsi; in caso contrario, rimarrebbero deformate in modo permanente.

Il maschio appena si sono asciugate le ali comincia a batterle velocemente per avvicinarsi ad una femmina ed accoppiarsi.

La farfalla, sia maschio, sia femmina, emette dall'estremità dell'addome un liquido detto meconio, contenente i prodotti di rifiuto accumulati mentre è nel bozzolo.



Edoardo & Angelo

L'accoppiamento

Nel caso delle farfalle dei bachi da seta

l'accoppiamento è terrestre. Il baco larva non si può accoppiare, solo quando è farfalla si può accoppiare perché le larve sono prive di organi



sessuali. La farfalla femmina prima di accoppiarsi emana degli odori chiamati ferormoni che noi non sentiamo, ma che il maschio sente a molto di distanza. Il maschio fa il corteggiamento sbattendo le ali velocemente e girando intorno alla femmina; esso serve per sapere se la farfalla è della stessa specie, dopo di che si accoppiano.

La farfalla si accoppia con i genitali in fondo all'addome. La farfalla maschio ha un uncino che si aggancia a quello della femmina. Rimangono accoppiati fermi per tanto tempo. Si staccano molte volte e certe volte i maschi si riattaccano con un'altra femmina.

Dopo l'accoppiamento di due farfalle, il maschio può accoppiarsi di nuovo con la stessa farfalla o con un'altra.

Se la farfalla femmina non si accoppia col maschio, le uova le fa lo stesso ma non fecondate cioè da quelle uova non esce il baco, si nota anche perché le uova non fecondate non si scuriscono, rimangono gialle. Se invece il maschio e la femmina si accoppiano dalle uova può nascere il baco.

Dopo l'accoppiamento la femmina depone le uova e poi muore, il maschio muore prima di lei perché si agita e continua a sbattere le ali mentre lei sta ferma. Muoiono di fame e di debolezza perché non possono mangiare.

Stefano Alessandro

La riproduzione



Il baco è un [invertebrato](#), un [insetto](#) a [metamorfosi completa](#), cioè quando nasce è diverso da quando diventa adulto. È oviparo perché per riprodursi fa le uova.

Le [uova](#) escono dall'ovopositore della farfalla femmina.

Le uova, dette anche seme-baco, sono di forma sferica ed hanno circa 1 mm di diametro. Quando le uova sono appena uscite dall'ovopositore sono di colore giallo, ma dopo 3 giorni, solo le uova che sono state fecondate, cioè se la farfalla si è accoppiata con un maschio, diventano grigie e da quelle usciranno le larve, se invece non è successo questo le uova restano gialle e non esce niente.

La farfalla quando depone le uova le depone formando un cerchio.

Ogni farfalla depone circa 500 uova attaccandole su un ramo, su una foglia, su un bozzolo, su un sasso, ecc. con una sostanza adesiva, prodotta da delle ghiandole.

Sara L.

[Torna all'indice](#)

Classifichiamo il baco da seta

Classificazione

La classificazione scientifica del baco da seta secondo il naturalista svedese Linneo (1707 – 1778) è la seguente:

Regno: Animale (invertebrati)

Phylum (tipo) : Artropodi

Classe: Insetti

Ordine: Lepidotteri

Famiglia: Bombycidae

Genere: Bombyx

Specie: Mori

Invertebrati



Molti animali privi di colonna vertebrale e di scheletro osseo o che hanno uno scheletro esterno (esoscheletro) sono chiamati invertebrati.

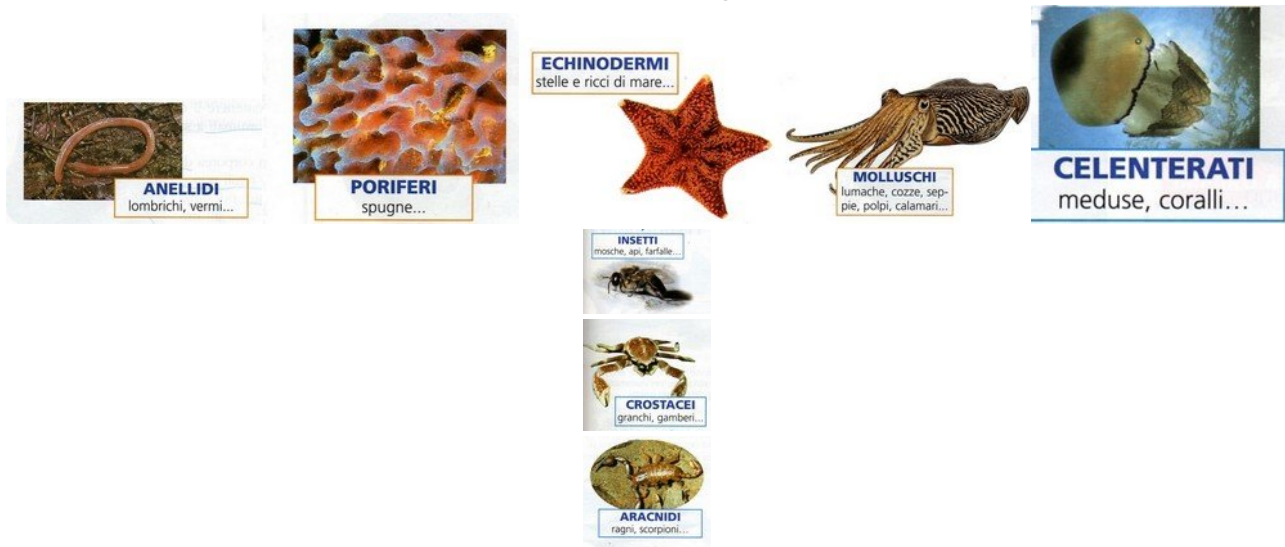
Il gruppo degli invertebrati è composto da animali differenti e comprende più del 95% delle specie esistenti sul pianeta.

Gli invertebrati si dividono in sei

grandi gruppi:

anellidi, *poriferi*, *echinodermi*, *molluschi*; *celenterati* e *artropodi*, che a loro volta si distinguono in *aracnidi* (ragni, scorpioni,...), *crostacei* (granchi, gamberi,..) e *insetti* (farfalle, mosche, api,...).

Il nostro Bombyx Mori fa appunto parte del tipo degli antropodi e precisamente viene inserito nella classe degli insetti.



Gli invertebrati possiedono caratteristiche diverse a seconda del loro ambiente di vita (acqua, terra, spazio aereo) o del tipo di nutrizione (filtratori, erbivori, carnivori, parassiti).

Manuel, Farouk

Classe - insetti

Gli insetti sono la classe di animali più numerosa, con oltre milioni di specie e possiamo trovarli in tutti gli ambienti.

Ci possono essere vari tipi di insetti: mosche, api, farfalle ecc.

Il corpo degli insetti si divide in 3 segmenti: capo, torace, addome.

Gli insetti si riproducono attraverso le uova e poi si trasformano attraverso un processo chiamato metamorfosi.



Molti insetti, come le api e le formiche hanno una vita sociale molto ben organizzata, cioè vivono in una società dove ciascuno ha un proprio ruolo.

Dorentina e Lorenzo

Ordine: lepidotteri

Lepidotteri rappresentano un vasto [ordine](#) di Insetti a cui appartengono più di 165 000 specie, note come farfalle e falene.

La parola lepidotteri significa letteralmente “ali con le scaglie” in relazione alla presenza di minute scaglie che rivestono intensamente le ali e il corpo donando la tipica colorazione.



Ne fanno parte specie dalle abitudini diurne comunemente dette farfalle (circa 20 000 specie) che hanno ali spesso vivacemente colorate e antenne clavate, e specie dalle abitudini notturne più propriamente falene (circa 100 000 specie) con colorazioni meno evidenti.

Le dimensioni dei lepidotteri variano sensibilmente da specie a specie. Le farfalle più grandi vantano un'apertura alare di circa 25cm, mentre quelle più piccole superano a malapena il centimetro. Tra le falene, quelle di dimensioni maggiori possono superare i 30 cm di apertura alare; le più piccole sono ampie solo qualche millimetro.

Il corpo dei Lepidotteri, come quello di tutti gli Insetti, è diviso in [capo](#), [torace](#) ed [addome](#). Le ali e le zampe sono delle appendici del torace. La testa è piccola e arrotondata ed è occupata da un paio di occhi composti, così chiamati perché ognuno di essi è costituito da centinaia talvolta migliaia di piccole lenti.

Molte farfalle posseggono anche un paio di occhi semplici, detti ocelli, posti sopra a quelli composti.

Tra gli occhi sono poste le antenne, costituite da molti piccoli segmenti. Le antenne fungono da organi di senso (tattile e chimico).

Dal punto di vista evoluto l'ordine è uno dei più recenti della classe degli insetti: non esistono infatti testimonianze fossili di farfalle e falene anteriori alla fine del mesozoico vale a dire al periodo in cui si affermarono sulla terra le piante con fiore.

Alessio e Alessandro

Famiglia: bombycidae

I bombycidae sono una famiglia di lepidotteri.

Sebbene si tratta di una famiglia relativamente piccola, comprendente circa 300 specie diffuse principalmente nelle regioni orientali, ad essa fa parte il notissimo baco da seta.

Le specie di questa famiglia hanno corpo peloso e tondeggiante; in molte l'apice delle ali anteriori è leggermente uncinato. Le parti boccali sono atrofizzate: queste falene, infatti, non si alimentano allo stadio adulto.



I bruchi sono in genere alquanto rigonfi nella porzione anteriore ed hanno addome munito di un unico cornetto caudale carnoso.

Pur sembrando lisci sono in realtà coperti da una densa e fine pelosità.

Si sviluppano per lo più su piante della famiglia delle Urticacee , e si impupano in bozzoli di seta.

Alessandro F. Alessio. M

[Torna all'indice](#)

L'allevamento del baco da seta

L'allevamento in classe



Nelle classi quinte di Cavedine e Vezzano in collaborazione col Museo Tridentino di Scienze Naturali abbiamo allevato il baco da seta.

Inizia la nostra avventura

Martedì 18 settembre 2007 l'esperta del Museo Tridentino di Scienze Naturali, Maria Vittoria, ci ha portato a scuola le uova di bachi da seta e alcune larve appena nate, erano piccolissime, di razze diverse che producono bozzoli di differente colore.



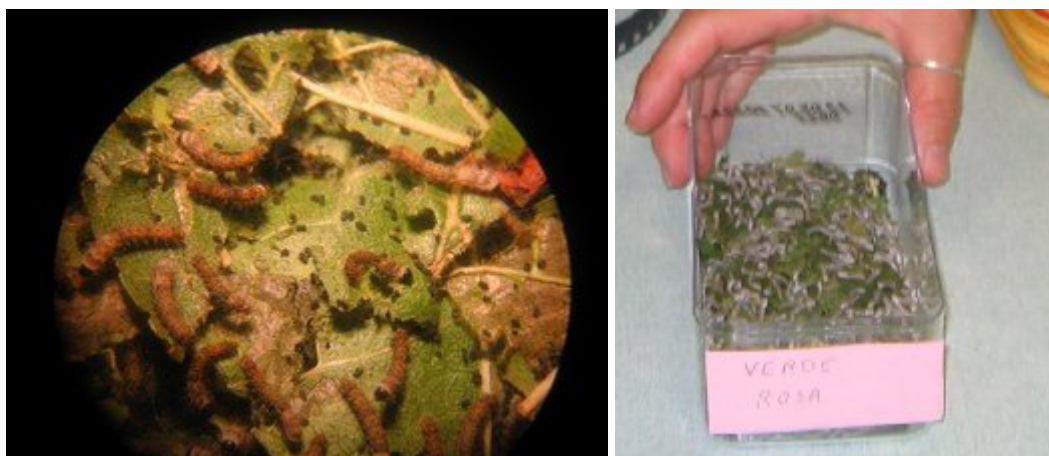
Eravamo contenti, emozionati e curiosi perché iniziava la nostra avventura. Questa iniziativa ha coinvolto la nostra classe insieme alla classe quinta della scuola di Vezzano e ci ha visto impegnati nell'allevamento di questi esserini che da adulti presentano un aspetto completamente diverso da quello iniziale attraverso un complesso [ciclo vitale](#).

Seme – baco

Le uova erano disposte su un foglietto di carta bianca disposte in forma circolare di color bianco opaco, erano così piccole che abbiamo dovuto osservarle allo stereoscopio.



Anche le larve erano piccolissime, 3 – 4 millimetri con il corpo ricoperto da una fitta peluria, facevano anche un po' impressione. Dopo l'osservazione attenta di uova e larve abbiamo sistemato tutto nelle scatoline preparate per accogliere questi strani e curiosi animalletti.



Maria e Stefania

Casa dei nostri bachi

preparare la “casa” dei nostri bachi, su consiglio di Mariavittoria ci siamo procurati 4 scatoline: una per i bachi bianchi, una per i gialli, una per i verde-rosa e una per i verdi.

Nella scatola abbiamo sistemato un letto con foglie di [gelso](#) e appoggiato sopra i bachi, mentre le uova le abbiamo messe in batufolo di cotone in uno dei coperchi delle scatoline.

Siccome i bachi dovevano stare al caldo ci siamo procurati una lampada e un termometro per controllare la temperatura.

Quando la maestra Nico alla sera li doveva portare a casa per nutrirli durante la notte li copriva con una bella e calda coperta rosa.

Quando i nostri bachi sono cresciuti li abbiamo dovuti spostare in scatole più grandi; abbiamo utilizzato le scatole di camicie tenendo i bachi sempre separati in base alla differenza dei colori.

Infine, quando i bachi erano diventati molto grandi, ormai quasi 5–6 cm li abbiamo collocati in un grande scatolone tutti insieme.



Per accogliere questi piccoli animali abbiamo predisposto un angolo, il più caldo, all'interno della nostra aula.

Elisabetta e Gloria

Strumenti

Materiale utilizzato durante lo stadio larvale:



- scatole con coperchio per le prime fasi dell'allevamento: “casa dei nostri bachi”;
- termometro: per misurare la temperatura che deve essere minimo 22 e massimo 26 gradi;
- lampada a braccio per riscaldare i bachi;
- pennello e pinzetta entomologica per postare i bachi piccoli, le mute e per pulire le scatole dagli escrementi;
- carta forata per la pulizia del letto;
- tovaglioli di carta per asciugare le foglie di gelso prima del pasto;
- tagliere per sminuzzare e tagliare le foglie di gelso;
- Mezzaluna o coltello per tagliare le foglie di gelso;
- stereomicroscopio e lente di ingrandimento usati per osservare i bachi, soprattutto quando erano piccoli;
- coperta per coprire e riscaldare i bachi dal fresco della nostra classe, e quando la maestra li portava a casa.

Materiale utilizzato per l'allestimento del bosco:

- rami di ginestra, faggio o comunque rametti sottili e ramificati;
- scatolone dove abbiamo allestito il bosco;
- carta o tovaglioli utilizzati per pavimentare lo scatolone,
- termometro per controllare la temperatura;

Strumenti utilizzati per stufare i bozzoli:

- forno: serve per essiccare i bozzoli.

Strumenti utilizzati per la trattura della seta in classe

- fornello elettrico per riscaldare l'acqua dove venivano poi messi i bozzoli;
- pentolino e coperchio in rame dove si ammorbidivano i bozzoli;
- scopetta per strofinare delicatamente i bozzoli e trovare il capofila;
- macchina per la trattura;



Michael, Alessio.P, Luca e Alessandro.C.

Nutimento

Il baco da seta si nutre di foglie di [gelso](#) che è una pianta non facile da trovare nella nostra zona di questi tempi.



Subito dopo la nascita del baco bisogna cominciare a nutrire le piccole [larve](#). Da piccoli questi animaletti mangiano circa 4 o 5 volte al giorno, poi da adulti solo 3 o 4.

Per poter dare da mangiare ai nostri animaletti anche mentre non eravamo a scuola abbiamo affidato il compito alla maestra Nico che li portava a casa ogni giorno dopo le lezioni.

Per nutrire i voraci animaletti eravamo organizzati in questo modo: gli aiutanti nominati il giorno prima dovevano procurare le foglie per i nostri bachi e arrivati a scuola dare loro da mangiare. Infatti loro mangiano solo la foglia quando è fresca.

Prima di tutto si doveva preparare la foglia: asciugarla, visto che i piccoli animali non sopportano l'acqua, tagliarla e poi somministrarla ai voracissimi bachi. Quando i bachi erano piccoli la foglia andava tagliata molto sottile, man a mano che i bachi crescevano si preparava la foglia sempre più grande fino ad arrivare a somministrare la foglia intera.

I bachi dovevano mangiare molto e spesso e la maggior parte della nostra ricreazione passava a preparare la foglia.

Verso la fine dell'allevamento divenne un problema trovare della foglia fresca visto che in autunno le piante di gelso iniziarono ad appassire per il freddo e temevamo di non avere abbastanza foglie necessarie per il nutrimento dei nostri bachi, ma con l'impegno di tutti e mantenendo la foglia al fresco ce

l'abbiamo fatta e i nostri bachi hanno potuto proseguire molto bene il loro [sviluppo](#).



Marta e Farouk

La pulizia

Mariavittoria ci ha spiegato che una fase molto importante e delicata sarebbe stata quella della pulizia.

I bachi dovevano essere puliti con cura e molto spesso, siccome mangiavano molto sporcavano anche molto con i loro escrementi.

Noi li pulivamo 3 - 4 volte alla settimana.



Pulire i bachi era una cosa impegnativa, soprattutto quando le larve erano piccole piccole perché bisognava avere molta attenzione e prudenza, in quanto, riuscivano a nascondersi sotto le foglie di gelso e si faceva fatica vederle.

Per pulire gli escrementi preparavamo della “carta forata” piegando un foglietto a fisarmonica e bucherellandolo. Sopra la carta sistemavamo della foglia fresca per far salire i bruchi sempre molto affamati. Spostavamo poi la carta con la maggior parte dei bruchi sopra.

Gli escrementi rimanevano sotto e risultava abbastanza semplice pulire. Alcuni bruchi, forse più pigri, non riuscivano a salire e per questo gli incaricati, usando un pennello e una pinzetta con la lente d'ingrandimento, facendo molta attenzione a non schiacciarli, li spostavano sulla foglia pulita. Nelle foglie sporche e secche cercavamo e trovavamo le mute.

Asja e Alessandra

Costruzione bozzoli

La maestra Nico lunedì 22 ottobre ci ha portato, come sempre dopo il week-end trascorso a casa sua, lo scatolone con i nostri bachi e con grande sorpresa c'era il primo baco che aveva cominciato a [filare](#). Stava utilizzando, come ancoraggio una foglia di [gelso](#), visto che noi non avevamo ancora preparato il bosco.



Nei giorni successivi altri bachi cominciarono a muoversi e ad agitarsi cercando un ancoraggio per cominciare a costruire il [bozzolo](#); era cominciata così la “salita al bosco” di molti bachi e la ricerca di un posto tranquillo e sicuro per costruire il bozzolo. Alcuni preferivano la parete dello scatolone. Si rimaneva incantati ad osservare questo piccolo insetto che svolgeva il suo attento e minuzioso lavoro. Dopo 4 o 5 giorni il bozzolo era completato e l'insetto rimaneva intrappolato all'interno di questa struttura di fili.



I bozzoli che i nostri laboriosi animali costruivano erano di diverse forme, diversi colori, visto che i bachi che stavamo allevando erano di diversi tipi. Dopo circa 2 settimane da alcuni di questi meravigliosi bozzoli sarebbero uscite le altrettanto meravigliose [farfalle](#) che si sarebbero immediatamente accoppiate e successivamente deposto le uova. Gli altri bozzoli li avremo raccolti e “stufati” per poter successivamente “fare la seta”.

Marta, Farouk

La raccolta dei bozzoli

I bachi hanno filato sul bosco costruito da noi con rami di faggio e ginestra, rametti sottili e ben ramificati.



Abbiamo legato i rami con rafia naturale mettendoli in uno scatolone, pavimentato da grandi tovaglioli di carta.

Quando quasi tutti i bachi avevano filato dovevamo scegliere quanti bachi [essicare](#) e a quanti invece lasciare completare il ciclo dando la possibilità di trasformarsi in farfalle.



Quelli raccolti per essiccare li abbiamo depositati in una scatolina, gli altri li abbiamo messi nello scatolone dove avevano la possibilità di sfarfallare liberamente.

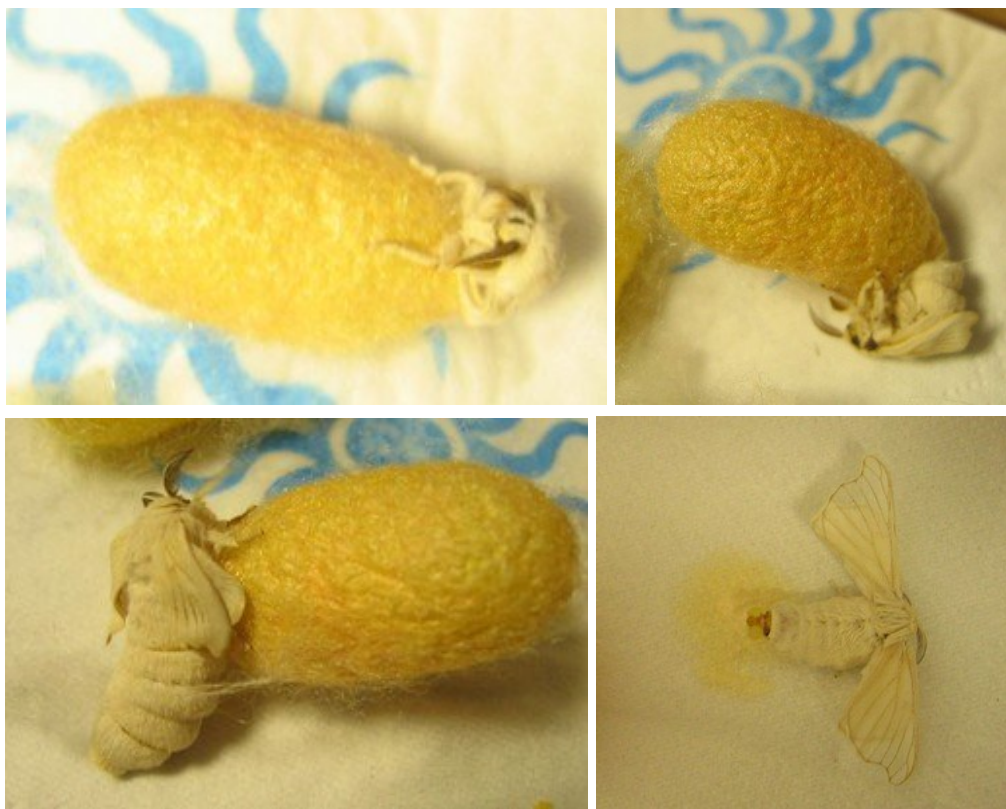
Marta, Maria, Stefania

La farfalla

La mattina del 6 novembre, arrivati in classe abbiamo trovato la prima [farfalla](#) nata durante la domenica a casa della maestra, eravamo molto agitati e contenti; l'abbiamo chiamata Ettore.

L'8 novembre abbiamo potuto assistere alla nascita di Nicoletta. Ci siamo accorti, arrivati in classe, che c'era un bozzolo che si muoveva e che cominciava ad avere un piccolo buco. Si dimenava moltissimo e si cominciavano a vedere gli occhi, piano piano si vedevano le ali e finalmente un splendida farfalla riusciva ad uscire e rimaneva aggrappata al suo bozzolo.

Assistere a questo evento ci ha ripagato di tutto l'impegno messo fino a quel momento.



Eravamo molto felici e entusiasti del nostro lavoro. L'emozione che abbiamo provato è stata indescrivibile.

La [farfalla](#) appena uscita era di colore bianco e quando muore invece diventa di un colore un po' più scuro.

Appena esce dal bozzolo ha le ali piegate accanto al corpo.

La [femmina](#) è più grande del [maschio](#) e rimane quasi immobile mentre il maschio agita le ali e si sposta vivacemente alla ricerca di una femmina con cui accoppiarsi.

Durante l'accoppiamento il maschio feconda la femmina, cioè la rende capace di deporre le uova e poiché spreca energia e non è in grado di mangiare muore nel giro di pochi giorni.

La femmina fecondata depone 400-500 [uova](#) a poche ore dall'[accoppiamento](#).

Nei giorni successivi per la nostra gioia continuavano a nascere le nostre splendide farfalle:

il 14 novembre sono nati Bepi e Natalino, il 15 è nato Luigi, il 17 è nato Pasquale, il 23 sono nate Gabriella e Michela, il 24 sono nati Alessandro e Gabriele, il 25 sono nati Davide, Matteo e Prescilla.

Quando purtroppo tutte le nostre farfalle erano morte siamo rimasti tristi e dispiaciuti ma anche soddisfatti del nostro lavoro.

Alessandro F. Alessio M.

Morte

Durante questa esperienza ci siamo resi conto che [larve](#), [uova](#), [crisalidi](#) e le stesse [farfalle](#) sono molto delicati.

In classe durante il nostro esperimento molte uova non si sono schiuse, perché non c'era una temperatura costante.

Come agli allevatori del '900 anche a noi sono “morte” delle larve.

Ci sono morte 5 larve, mentre tutte le altre (circa 100) hanno fatto il [bozzolo](#) e alcune di loro sono anche diventate farfalle.

Una larva è morta mentre costruiva il suo bozzolo.

Quando succedeva di trovare un baco morto ci dispiaceva molto anche se eravamo consapevoli che doveva succedere, principalmente per una selezione naturale, ma eravamo anche convinti che eravamo fortunati perché ce ne sono morti pochi.

Un'altra morte l'abbiamo trovata quando abbiamo aperto il “doppio bozzolo” scoprendo che una farfalla non era riuscita a “trasformarsi” completamente e per questo morta.

Anche le farfalle muoiono dopo pochi giorni dalla loro nascita.

Il maschio, visto che si muove di più e consuma più energia della femmina muore prima.



Le malattie dei bachi da seta:

I bachi da seta possono soffrire di malattie abbastanza diffuse e molto temute. Le più note, anche se non le uniche, sono quattro.

Pebrina: la malattia probabilmente più temuta era la pebrina. Il bruco colpito dalla malattia diventa inappetente e raggrinzisce dimagrendo, contemporaneamente il corpo si ricopre di macchie nerastre, le petecchie. Quando apparve a metà dell'Ottocento la pebrina arrivò a dimezzare la produzione di bozzoli.

Calcino: questa malattia è causata da un fungo, la Beauveria Bassiana. Si tratta di una botrite che, durante lo sviluppo, trasforma il corpo del baco in corpo gessoso e friabile attraverso una progressiva mineralizzazione.

Atrofia o macilenza: colpiva prevalentemente nella quarta e quinta età larvale. I bachi si riducevano a piccoli cadaveri mummificati dopo essere dimagriti.

Giallume: la malattia prendeva il nome dal colore che assumevano i bachi colpiti. Questi si gonfiavano diventando flaccidi e traslucidi di colore giallastro. La morte sopraggiungeva in genere con rottura della pelle e la fuoriuscita di un liquido dello stesso colore.

Caterina e Anna

Casi particolari

Nella nostra classe sono successi diversi casi alquanto curiosi:

Una piccola larva è nata dalle nostre uova ed è subito morta.

Uno povero baco, forse stanco e con poca forza è morto mentre filava; Il nostro povero baco che stava filando ad un certo punto ha smesso e non è riuscito ad arrivare a concludere il suo lavoro, purtroppo.





Il bozzolo doppio ci ha lasciati a bocca aperta; due bachi si sono messi a filare insieme, ma siccome crescendo erano stretti le farfalle non sono riuscite a uscire; una è morta ancora dentro al bozzolo, mentre l'altra subito dopo che noi abbiamo aperto il bozzolo, infatti le farfalle non sono riuscite a bucarlo perchè era diventato troppo grosso e loro non avevano, pensiamo noi la forza sufficiente.

Anche i bachi che sceglievano di filare, invece che sul bosco sulle pareti dello scatolone o nelle foglie di gelso ci sembravano un po' strani.

Dorentina, Manuel

Conclusioni

Quando la maestra ci ha presentato e proposto questo esperimento noi non pensavamo fosse così impegnativo.

Uno dei primi impegni che abbiamo dovuto assumerci era quello che ogni giorno dovevamo portare delle foglie di [gelso](#), scelte accuratamente in luoghi non inquinati per nutrire i nostri piccoli animali, tenerli puliti e infine preoccuparci di tenerli in un luogo caldo e riparato dalle correnti d'aria.

Infatti, nel corso del nostro esperimento alcuni di questi [bacolini](#) sono morti, noi ragazzi abbiamo ipotizzato che la causa fosse dovuta ad una ventata d'aria fredda.

Inoltre dovevamo assicurarci che mangiassero spesso e anche durante la notte, il sabato e anche alla domenica. All'inizio volevamo portarli a casa a turno, ma poi, visto che era complicato e questi esserini erano veramente molto delicati abbiamo affidato il compito alla maestra Nico, che con cura li trasportava tutte le sere e durante i fine settimana a casa.

Con l'arrivo del primo freddo le foglie di gelso cominciavano a scarseggiare e quindi temevamo di non aver nutrimento a sufficienza per tutti nel periodo della “grande mangiata”. Ma con l'aiuto di tutti e raccogliendo più foglie possibili e tenendole al fresco siamo riusciti a nutrirli fino alla conclusione del loro sviluppo.

Arrivati alla conclusione di tale esperienza possiamo dire che è stato molto interessante perché abbiamo scoperto come si crea la [seta](#) attraverso un lungo processo di trasformazione, molto emozionante e pieno di soddisfazioni.

Tale esperienza ha incuriosito anche i ragazzi delle altre classi, i quali venivano a chiederci e volevano essere tenuti al corrente dell'evolversi della situazione; noi ci sentivamo “gli esperti”.

Uno dei momenti da ricordare è senz'altro il momento in cui i bachi hanno cominciato a [filare](#), ormai eravamo sicuri che il nostro esperimento era riuscito e avevamo raggiunto una grande tappa.

Anche quando abbiamo assistito in diretta della nascita della [farfalla](#) ci ha ripagato di tutta la cura e dell'impegno dato in quei due mesi.

Non era però finita, il 28 gennaio, con l'aiuto dell'esperta del museo Maria Vittoria, abbiamo prodotto una lucente matassina di seta.



Questa esperienza ci ha fatto capire che la collaborazione di tutti e l'impegno costante sono indispensabili per la realizzazione di un progetto comune.

Giulia e Leonardo

[Torna all'indice](#)

L'allevamento nella storia

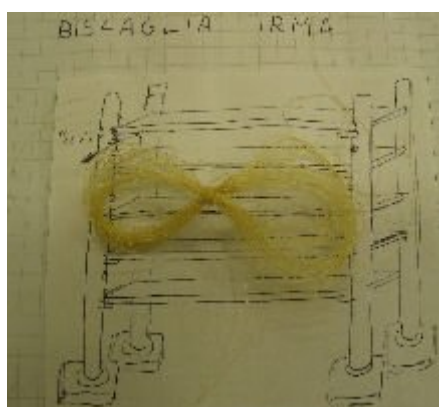
Ci siamo poi documentati su come avveniva un tempo lo stesso allevamento sul nostro territorio.

Le nostre fonti

Per sapere come avveniva un tempo l'allevamento del baco da seta ci siamo prima di tutto rivolti ai nonni ed alle persone anziane di nostra conoscenza facendo loro delle interviste. Molte parole ci sono state dette in dialetto, molti oggetti e situazioni non esistono più, non tutto è stato semplice da capire anche se qualcuno ci ha fatto disegni e mostrato oggetti. Dopo il confronto in classe coi compagni, abbiamo dovuto tornare dalle nostre fonti per chiarirci meglio ciò che avevamo capito in modo diverso. È stato per superare queste difficoltà che abbiamo deciso di costruire la nostra [casa rustica](#) e di realizzare il [vocabolario dialetto-italiano](#). Abbiamo deciso anche di utilizzare, in questa sezione del nostro sito, le parole dialettali che abbiamo imparato.

Nel frattempo siamo andati a casa di Giovanni a vedere un “[camerón dei cavaléri](#)” in disuso da molti anni e per questo conservato così com'era.

Abbiamo ricercato su libri e riviste locali ma anche su documenti storici, come la “[Descrizione del distretto di Vezzano](#)” del 1834 che ci ha mostrato Alexander Guano quando siamo andati al Museum Ferdinandeum di Innsbruck e un brano tratto dal testo “L'arte di filare la seta a freddo” del 1795 trovato su [books.google.it](#)





Da "L'arte di filare al seta a freddo" - Carlo Castelli 1795

TRANSUNTO

del Metodo per filare la Seta a freddo.

Distinguo nella Filatura la preparazione delle Gallette alla trattura della Seta, dall'attuale trattura della medesima. La prima si farà in acqua caldissima; e l'altra si eseguirà in acqua fredda. Questa è la base del nuovo metodo: Or eccone la pratica.

Si pongano le Gallette a date dosi in una Caldaja d'acqua bollente... In essa si lascino fino a che disciolta sia la gomma; che ne unisce il serico filo; onde facilmente si prestino allo sviluppo. Quattro, o cinque minuti di tempo basteranno a tal uopo... Colla solita Spazzuola si liberino poscia le medesime dalla borra, che le investe; e se ne cavi il capofilo nella maniera, che si tiene nell'usato metodo... Le gallette così preparate, e raccolte in grappoli, si trasportino con traforata Catinella alle diverse Bachine delle Filatrici... Ne opereranno queste la trattura in acqua fredda, ossia non riscaldata da sottoposto Fornello... La stessa operazione rinnovata formerà l'occupazione del giorno intiero: avvertendo di rimandare per nuova preparazione i Bozzoli, cui sia mancato, o rotto il filo... Non altro è il magistero della nuova Filatura, che propongo. Chi desidera di meglio conoscerne i dettaglj, le prove, i vantaggi, legga la Memoria, che a tal oggetto ho stesa.

Rosetta

Descrizione del Distretto di Vezzano [= Valle dei Laghi] elaborata dal giudice Carlo Clementi tra il settembre 1834 e il febbraio 1835

(manoscritto 4322 – fascicolo 54 – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum – Innsbruck)

“...H. MEZZI DI SUSSISTENZA

Questi sono l'agricoltura in genere, qualche poco la cura del bestiame minuto, **la coltura de' filugelli**, la raccolta dello scotano (fojarolla), l'emigrazione parziale nel verno, la vendita di legne da fuoco ed altri piccoli susidj. Accompagnati tutti questi mezzi da somma attività ed economia.

... Tutti questi prodotti non sarebbero giammai sufficienti per alimentare e mantenere la popolazione se mancassero gli altrui aiuti e distintamente **la coltivazione de' gelsi** ed in molti Comuni la vite.

Dopo di avere impiegato per uso di vestimenti il più grossolano prodotto de' filugelli, quali sono i doppi e gli stracci, e dopo avere ritenuta la quantità di vino indispensabile in questo clima per la individuale salute, **il residuo prodotto del vino e della seta è impiegato nella provvista:**

1. del grano e di tutti gli altri oggetti di prima necessità a Trento ed a Riva mancanti nel Giudizio;
2. nel coprirsi delle spese relative alla coltura delle viti, della vendemia, della manipolazione de' vini, degli utensili locali; come pure nella cura de' gelsi, nell'educazione dei bachi e nelle spese di filatura e così pure de' locali occorrenti;
3. finalmente per ottenere la moneta sonante atta al pagamento delle imposizioni ordinarie e straordinarie e comunali.

La **coltura delo gelso** quivi coetanea alla sua prima introduzione in Italia è ora generalizzata. I più frondosi ed i meglio tenuti sono nei comuni di Lasino, Calavino e Padergnone. Tuttavia è deplorabile un morbo da pochi anni insinuatosi che li attacca nelle radici e prontamente dissecca tutta la pianta, infetta il suolo e fa perire le nuove piante che si rimettono.

L'annuale raccolto di **bozzoli** che si fa in questi ultimi comuni può essere all'incirca 60 mila libbre viennesi ed una volta e mezza di più nel restante del Giudizio.

...La annuale periodica **emigrazione** invernale è più frequente nella Valle di Cavedine, dalla quale circa 250 individui si diffondono nel Regno Lombardo, in Piemonte, in Romagna a segare legnami. Un'altra più numerosa ma più breve ne succede alla pelatura e potatura de' gelsi nella Provincia Bresciana, da dove tornano con qualche risparmio.

Enumerati ora tutti gli elementi per cui si sostiene la popolazione di questo Giudizio, considerata la necessità del dipendere dal di fuori negli oggetti più importanti, considerato il ribasso del valore dei vini e l'enorme moltiplicazione dei gelsi nell'estero e quindi il **decrescente prezzo della seta**, considerando che le principali produzioni interne, cioè il vino e la coltura dei filugelli, sono esposte a frequenti infortunj celesti, che ne rendono incerto il raccolto e riflettendo oltracciò che gran parte delle possidenze del Distretto, e le migliori, appartengono a corporazioni e famiglie della vicina Città di Trento, dove quindi ne passano i prodotti senza lasciare nel Distretto il beneficio della loro circolazione; per ciò tutto egli è forza confessare che il benessere di questa popolazione sia sommamente

precario e la frequenza dei fallimenti e degli atti esecutivi, ad onta della più ristretta economia degli abitanti, ne somministra la prova.

...I mestieri sono puramente ristretti ai bisogni locali. Vi sono in Calavino 20 mulini da grano e 2 seghe da legno. In Vezzano 3 mulini da grano, due per lo scottano, una fucina, una sega ed una macina per l'olio; in Padergnone due mulini e così varj altri presso i rivi del Giudizio. **In Cadine si trovano due setifici** e nel Bucco di Vella una fucina da rame ed una cartiera.

Gli oggetti di **commercio** consistono nella vendita della seta greggia, dei vini e dello scotano in polvere e in natura, di legna da fuoco; il quale ultimo ramo va a cessare per le ragioni altrove spiegate. ...

LE COMUNI DEL GIUDIZIO - I Distretto. ...

9. Comune di Cadine

...Vi sono **due stabilimenti per filare la seta ed uno di caldaje per filare i bozzoli**.

13. Comune di Ranzo

... ha case **40 quasi tutte coperte di paglia**, anime 217. ...

14. Comune di Calavino

...Vi sono pure **tre stabilimenti per filare i bozzoli** ed i numerosi mulini di questo Comune servono anche ai bisogni dei paesi di Lasino e di Cavedine, dove si manca affatto d'acqua corrente....

16. Comune di Cavedine

... Vi è un medico, una farmacia, un delegato giudiziale, una scuola elementare con due maestri ed una maestra, ed **alcune caldaje per filare i bozzoli** ...”

L'acquisto e la cura delle uova

Al tempo dei nostri nonni e bisnonni una fonte per guadagnare era quella di allevare i bachi da seta, i bachi erano tanto importanti che un detto così sentenziava: “El cavalér l'é el parón dela cà”.

Le “somenze” si acquistavano a Trento presso le Aziende Agrarie alla fiera di S. Giuseppe (19 marzo) o nei giorni successivi. Si comperavano ad once od onze: una, due tre oppure un quarto o metà, ognuno a seconda dello spazio e delle foglie di gelso di cui disponeva.



Le uova venivano poi portate in una sala comune: a Vigo Cavedine, per esempio, le piccole uova erano custodite in canonica, a Cavedine in cooperativa, a Lasino in casa Zambarda, nel comune di Vezzano presso la signora Luigia Faes di Fraveggio. Qui erano affidate alle donne, che avevano frequentato un corso specifico all'Istituto Bacologico, e le accudevano giorno e notte.

Le uova, per potersi sviluppare, avevano bisogno di una temperatura costante, all'incirca 18/20 gradi, di una giusta umidità e areazione. Nelle sale comuni le uova venivano conservate tra due telaietti di garza, sotto a trama

spessa, sopra a trama più larga per lasciare uscire i piccoli bachini quando le uova si schiudevano. Mano a mano che i bachi nascevano, salivano sul telaio superiore e le donne, con una piuma, li spostavano su un cartoncino, li coprivano con una carta forata, sopra la quale stendevano le foglie di gelso tagliate molto sottili. I piccolissimi bruchi salivano attraverso i fori e cominciavano a mangiare. Le uova non si aprivano tutte assieme e quindi questa operazione, che si chiamava “[spazar cavaléri](#)”, durava circa tre giorni, dopodiché venivano chiamati i padroni delle uova che si portavano via i bacolini.

Alessandro, Katia e Alice F

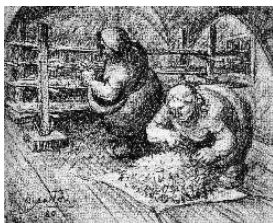
La raccolta e la preparazione del cibo

Il baco si nutre e si nutriva esclusivamente di gelso, per questo gli allevatori facevano in modo che le uova si schiudessero tra la fine di aprile e la metà di maggio, quando le foglie del gelso erano completamente formate. Guai se la foglia non era tenera al punto giusto, fresca come dicevano loro, finemente trinciata, non umida, non arida. Insieme ai bachi cresceva la quantità di cibo che consumavano ma a partire dalla terza età la foglia veniva somministrata intera; alla quarta età con tutto il ramo.



Gli **uomini**, gli anziani e i ragazzi si occupavano della raccolta delle foglie del gelso (*pelàr la fòia*), muniti di “[pelarìna](#)”. Gli uomini tagliavano con cesoie chiamate in dialetto “[forbes dale vigne](#)” i rami con le foglie fresche e tenere; facevano dei fasci e li portavano a casa. I ragazzi e gli anziani per staccare le foglie dai rami adoperavano la “[cortelina](#)” chiamata anche “[podinèla](#)” se era piccola o “[podìna](#)” se era grande. Per una oncia di bachi servivano circa dieci quintali di foglie.

Una volta il [gelso](#) si trovava ovunque nei campi e sui bordi delle strade. Alle volte, come conseguenza di una brinata o di una primavera fredda, la “foglia” tardava ad arrivare o era poca e così con il carro, si percorrevano chilometri di strada e la si andava a comperare nella Valle del Sarca, oppure a Drena, o a Gardolo, o ad Arco e persino a Salò. In quest'ultimo caso le foglie di gelso con il battello, arrivavano a Riva del Garda e poi, messe nelle “[baze](#)” e caricate sul carro venivano portate fino a casa.



Quando il gelso era a casa, toccava alle **donne** nutrire i bachi e mantenere le condizioni ambientali adatte (aria, temperatura, pulizia) per evitare che si ammalino o che muoiano tuàdi.

Erano loro che si assicuravano che la foglia fosse asciutta e trinciata al punto giusto. Le donne si dovevano alzare due volte anche di notte per nutrire i piccoli bachi.



In questo periodo i **bambini** erano trascurati dalla famiglia perché i genitori e fratelli non avevano il tempo di aiutare i bambini più piccoli.

I ragazzi non potevano andare a scuola perché dovevano aiutare molto i genitori e gli anziani a raccogliere le foglie di gelso.

Chiara, Alice F & Alice C

La stanza

Quando erano bacolini li allevavano nella cucina ma dopo nel “Camerón” che in verità era spesso una stanza da letto trasformata per un periodo a questo scopo. Questa stanza era chiamata “*Camerón dei Cavaléri*” oppure “*Sito dei Cavaléri*”.

Nel “*Camerón dei Cavaléri*” c'erano delle finestre per arieggiare la stanza quando non c'erano i bachi all'interno.

La stanza doveva essere ampia, asciutta, lontana dalle stalle e pulita perché la maggior parte delle malattie dei bachi derivano dai germi nelle attrezzature o portati dall'aria. Per questo prima di fare entrare i bachi la pitturavano con la calce e bruciavano lo zolfo per disinfettarla.

La stanza dei bachi da seta piccoli non doveva essere grande, non molto luminosa, a temperatura costante, senza spifferi (tappavano perfino il buco della serratura); se sopra c'era una soffitta aerta per non fare entrare gli spifferi dal tetto attaccavano fogli di giornale.

Nella stanza c'era sempre una stufa che poteva essere a camino aperto o chiuso e serviva per il riscaldamento, perché i bachi devono stare tra i 20° e i 25°.

Nella stanza si mettevano le “arèle” coperte di gelso con sopra i bachi che mangiavano le foglie.

Le “*arèle*” si mettevano sul “*castello*”, che è una costruzione composta da quattro pali verticali di legno sostenuti da sassi bucati o da una base fatta di legni incrociati.

Sui pali c'erano dei buchi nei quali si inserivano delle “[cavice](#)” per sostenere le “*arèle*”.

A volte il castello poteva essere costruito in un'altra maniera: ogni “*arèla*” era fatta come un basso tavolo e le “[arèle](#)” venivano appoggiate una sopra l'altra per formare il castello. Quando avevano controllato una “*arèla*” la spostavano in un altro castello per lavorare a quella sotto.



Giovanni & Sergio

Il riscaldamento della stanza

La stanza si riscaldava con il *fogolàr* o con *fornèle* economiche o a olle o in ghisa. La temperatura si misurava con un termometro: doveva essere costante tra i 18-25°, altrimenti era la morte per i bachi da seta. Se non si

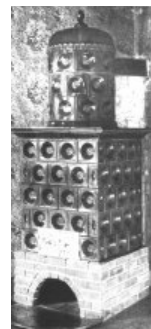
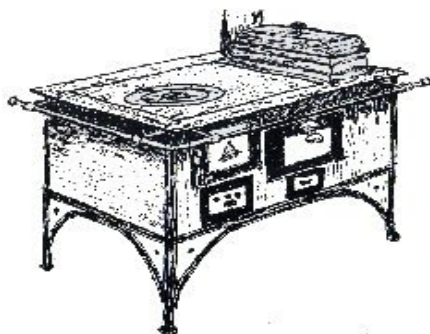
avevano le *fornèle* economiche o il *fogolàr* per riscaldare la stanza si usava el *paròl* pien de *brase*.

Il **fogolàr** era uno spazio in pietra o in mattonelle in cotto alzato da terra 30-40 cm. In mezzo al *fogolàr* c'era una conca dentro cui si accendeva il fuoco. Ai lati del *fogolàr* c'erano delle panche dove sedersi al caldo. Sopra il *fogolàr* c'era un camino aperto che serviva ad “aspirare” il fumo. Il camino aperto, detto cappa, era nero perché portava il fumo all'esterno. Sulle travi di sostegno della cappa si mettevano pignatte e altre oggetti, alle volte si decoravano con pizzi.

La **fornèla** poteva essere di vari colori e di varie dimensioni ed è ancora molto diffusa nelle nostre cucine. Quasi in cima alla *fornèla* c'è una “porticina” dove si mette dentro la legna ad ardere. Sotto di essa c'è un cassetto che serve per contenere la cenere e si svuota ogni tanto; in fondo, c'è un grande cassetto che serve per contenere la legna. Le vecchie *fornèle* non avevano questo cassetto e vicino c'era una cassapanca con questa funzione.

La **stufa in ghisa** è rialzata da terra e può avere delle decorazioni. Si riempie dall'alto con tanta legna o carbone. Sotto c'è un cassetto per far entrare l'aria e uno per la cenere. La ghisa costa poco, ha una buona resistenza all'usura e alla corrosione e ottima conducibilità termica. La ghisa è una lega di ferro e carbonio contenente piccole quantità di fosforo, magnesio, alluminio. La stufa in ghisa era chiamata *Parigina*. Anche noi nella nostra scuola, abbiamo termosifoni in ghisa. Quando la scuola venne ristrutturata mantennero i vecchi termosifoni perché la ghisa trattiene a lungo il calore anche dopo che l'impianto è spento.

Come la stufa in ghisa, la **stufa a olle** può contenere grandi quantità di legna, anch'essa ha un cassetto per contenere la cenere, può avere delle decorazioni e può essere rialzata da terra. È ideale per grandi stanze ed inserita nei muri può scaldare più stanze vicine. Le stufe a olle sono decorate con mattonelle in terracotta.



Alice V, Maddalena & Alice F

Il cambio del letto

Il cambio del letto si faceva in questo modo: le donne e i bambini coprivano i bachi con una carta forata, sopra la quale appoggiavano le foglie, i piccoli bruchi salivano attraverso i fori e iniziavano a mangiare; quando tutti i bachi erano saliti in superficie si sollevava la carta forata e si metteva su un'arella pulita. Questa operazione veniva chiamata “*spazar cavaléri*”; doveva essere fatta ogni 3-4 giorni per ripulirli dagli escrementi e dalle mute. Mano a mano che i bachi crescevano si aumentava lo spazio, la grandezza dei fori per il cambio del letto e doveva aumentare anche il cibo. Non tutti i bachi salivano dai buchi. Dopo aver spostato i bachi sulle arelle, le donne, controllavano se negli scarti c'erano dei bachi; se qualche baco era rimasto negli scarti veniva spostato sulle arelle insieme agli altri.



Alice V & Maddalena

Gli scarti



L'allevamento del baco da seta produceva degli “scarti”: le foglie rimaste facendo il cambio del letto, le “[mute](#)”, gli [escrementi](#). Questi scarti si riutilizzavano per fare il concime da mettere nei campi. Li mettevano in una “vasca” fuori casa dove si bagnavano con l'acqua piovana. Si formava così un concime molto fertile e poi lo portavano nei campi. La “vasca” era chiamata “*concimaia*”

o “*busa dela grasa*”; a volte poteva essere attaccata alla casa e collegata col [gabinetto](#) con un tubo ma poteva essere anche in campagna e scavata sotto terra.

Le “bàgole de cavalér” venivano anche usate per fare la pastura agli animali. Quando si “cambiava il letto” ai bachi si mettevano gli escrementi in una cassa di legno dove si conservavano. Quando arrivava l'inverno e si faceva la pastura, la si aggiungeva all'acqua calda in cui erano stati bolliti questi escrementi. Questo si faceva un paio d'ore prima di darlo da mangiare agli animali in modo che tutto si ammorbidisse un po'.

Edoardo & Amanda

Il bosco

Il bosco veniva costruito dalle donne e dai bambini nella soffitta della casa perché era un ambiente asciutto e ben arieggiato. Per fare il bosco venivano usati dei rami di qualunque pianta purché fossero sottili e vicini. Il bosco serviva per dare molti punti di appoggio ai bachi che stavano facendo il bozzolo. I rami del bosco dovevano essere secchi perché se erano freschi portavano umidità. Sui rami ci potevano essere delle foglie purché fossero secche; il baco le usava per fare il bozzolo avvolgendosi intorno la foglia. Su un ramo ci potevano essere molti bozzoli. I rami potevano essere messi in varie posizioni. Quando smettevano di mangiare dopo la magnaria, circa dopo 40 giorni dalla nascita, i bachi, dal camerón dei cavaléri, venivano spostati in soffitta ai piedi del bosco; vi salivano e si costruivano il bozzolo.



Alice V , Maddalena & Noemi

Come raccoglievano i bozzoli

Una volta si raccoglievano le galéte per venderle da farne seta e guadagnare soldi.

Si raccoglievano dopo 10 o 12 giorni che erano state costruite, prendendole giù delicatamente dai rami a cui erano attaccate.

Quando le raccoglievano restavano delle [spelaie](#) attaccate alle foglie, ai rami ed al bozzolo; questi resti bisognava toglierli perché servivano per fare calze e altri indumenti di [petolòti](#).

Le donne, prima di venderli, dovevano separare i bozzoli finiti e i bozzoli ancora da finire. Per vedere se i bozzoli erano finiti bisognava guardarli controluce: se erano troppo leggeri e trasparenti voleva dire che non si potevano vendere ma se invece i bozzoli erano robusti e non si vedevano i bachi in trasparenza si potevano vendere.

Le [falòpe](#) venivano quindi separate dalle [galéte](#) e restavano in casa; le massaie erano molto brave ed erano capaci di togliere la seta anche dalle [falòpe](#).

Le [galéte](#) più belle erano messe in un lenzuolo da letto e venivano portate a Cavedine al [solio](#) per essere vendute.



Diana, Alice L. Alice C.

La vendita dei bozzoli



bozzoli più belli venivano portati al solio presso il Consorzio di Cavedine, o presso casa Pizzini a Calavino, o a Cadine, o alle Aziende Agrarie di Trento, certi andavano anche a Ponte Arche perché li pagavano qualcosa di più.

Prima di fare la vendita, in qualche paese, le massaie

prendevano un vassoio, lo riempivano di bozzoli belli, lo portavano in chiesa, versavano i bozzoli in una minèla messa ai piedi della Madonna, ringraziavano del prodotto ottenuto e chiedevano l'assistenza della Madonna durante il peso delle loro galéte: “perché la Madona la ghe meta en pé sula bilanza”.

All'inizio del 1900 la Valle dei Laghi era fra quelle col maggior numero di allevatori del Trentino e produceva in media 170.000 kg di bozzoli all'anno.

Negli anni trenta le galéte venivano pagate anche 30 lire al chilo ed era molto, perché il prezzo medio era di quattro o sei lire, (con un'oncia di uova si potevano ottenere anche 15 kg di bozzoli, che facevano un volume enorme, data la leggerezza). Ci furono famiglie che con il guadagno di una sola, ma ottima, annata di bozzoli poterono acquistare un campo bonificato nella piana del Sarca: un'enorme fortuna, che li ripagò dei sacrifici di una vita.

Alice L, Angelo e Diana

La lavorazione casalinga della seta

Per lavorare la seta dovevano pulire il bozzolo dalle spelaie che si asportavano a mano o con un attrezzo chiamato carolin.

Le spelaie e i bozzoli venuti male o incompleti restavano in casa perché le donne erano capaci di ricavarne la seta.

Mescolavano a lungo i bozzoli in un recipiente di acqua quasi bollente, poi ne traevano un filo che, per mezzo dell'aspio, veniva arrotolato in morbide matasse color oro.



Aspio

e mulinello



Per ricavare la seta dalle spelaie usavano el [rochèl](#) e el [fus](#) o el [molinèl](#).

Nel primo caso il procedimento era il seguente: prima prendevano il gruppo di *spelaie* e lo mettevano in cima al rochèl, poi ne traevano un filo che attorcigliavano tra le dita inumidite con la saliva perché rimanga così. Poi lo arrotolavano sul *fus* per tenerlo tirato: così si faceva il filo di [petolòti](#). Se non veniva più saliva si mangiavano le [perséche](#) fatte in casa o si poteva bagnarsi le dita d'acqua per far scivolare meglio il fuso.

Si poteva usare anche il molinèl insieme al rochèl, però il procedimento era un altro: prima con le mani tiravano le spelaie per farne un filo, dopo attaccavano il filo al molinèl. Poi si girava la ruota con il pedale mentre con le mani si continuavano a tirare le spelaie a forma di filo, alla fine il filo si avvolgeva sulla ruota attorcigliandosi.

Con il filo di petolòti le donne facevano maglie e calzini usando i ferri.

Giovanni , Sergio, Noemi e Alice F

[Torna all'indice](#)

Il gelso

Il censimento dei gelsi

Nei primi quattro giorni di scuola siamo andati in giro “a caccia di gelsi” per essere pronti ad accudire i bachi che sono arrivati in classe il 18 settembre. Ci hanno raccontato che una volta ce n'erano lunghi filari ovunque ma ora sono davvero pochi ed isolati; abbiamo segnato in mappa quelli che abbiamo trovato: un pallino pieno per i gelsi neri ed un pallino vuoto per i gelsi bianchi. Qualcuno è rimasto fuori dalla mappa perché si trova in aperta campagna ma sono comunque delle rarità.



Quando siamo andati in giro per Vezzano abbiamo visto tre gelsi: uno era vicino alle P.T., in un campo privato, era un vecchio cespuglio di gelso nero molto grande. Un altro era sulla strada per Trento di fronte al negozio - officina di oggetti in rame. Il terzo era un giovane gelso bianco in un giardino privato.

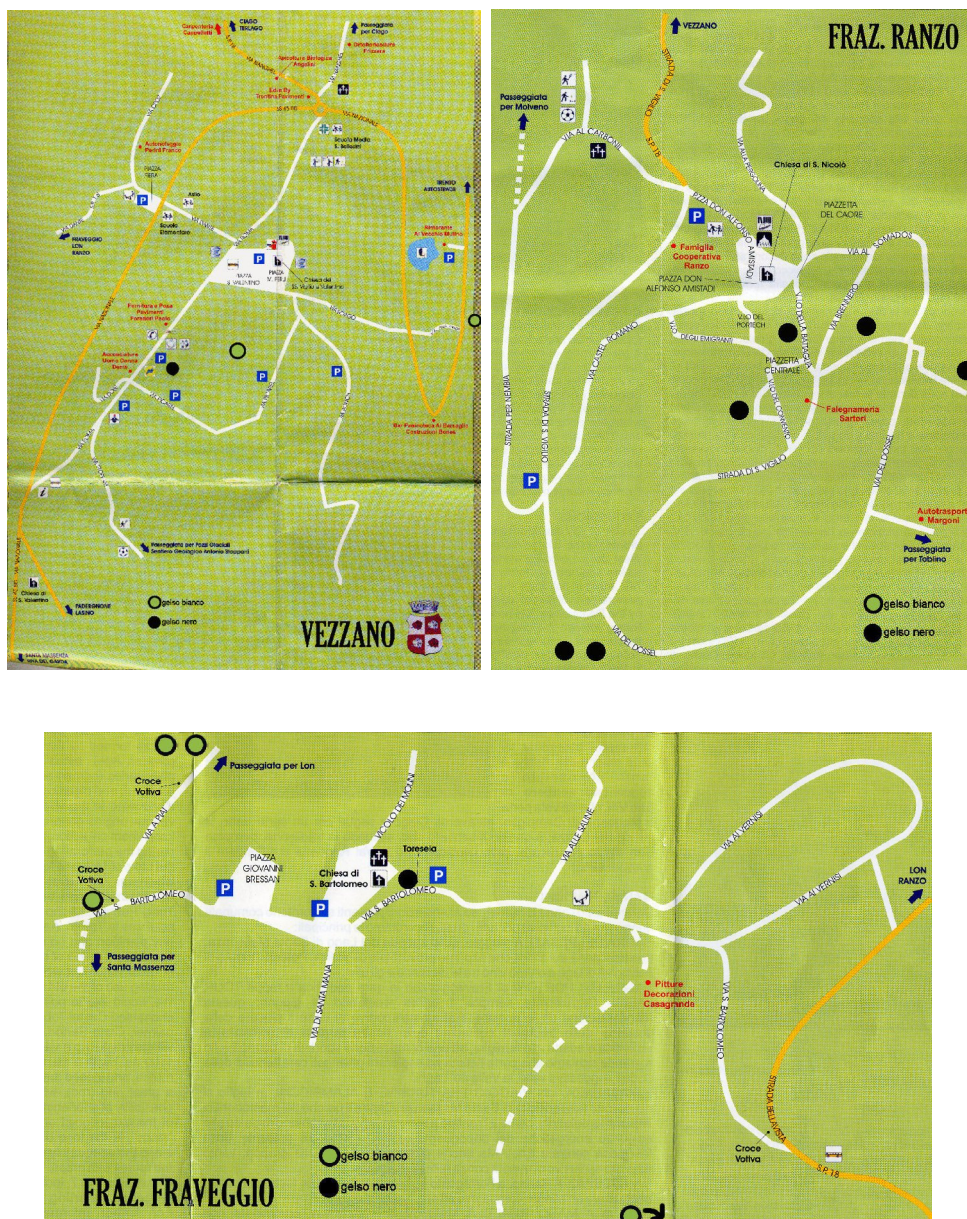
A Fraveggio ne abbiamo trovati cinque, uno nero e quattro bianchi. Il primo gelso è stato quello nero vicino alla torretta in via S. Bartolomeo. Dopo c'è stato il gelso bianco nella campagna di Chiara, in via Castin; lì l'abbiamo preso solo una volta perché non era molto bello. Dopo ancora siamo andati a prendere il gelso bianco che era di un signore, l'abbiamo preso solo una volta perché il signore non lo vedevamo mai però l'albero era molto bello e anche molto grande; anche quello era in via S. Bartolomeo poco sopra la croce per andare verso S. Massenza. Il gelso l'abbiamo preso quasi sempre nero. Allontanandosi dal paese, altri due gelsi bianchi si trovano a Piai nel prato della Pro Loco.

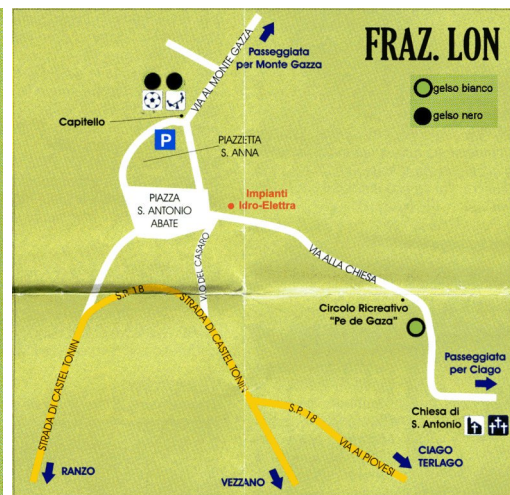
Anni fa a Ranzo esistevano molte piante di gelso e quasi tutte erano vicine alle abitazioni. Ora molti di questi gelsi sono stati tagliati causa il rifacimento della strada in centro al paese, oppure per l'ampliamento delle case. A Ranzo

sono rimasti solo sei gelsi e si trovano nelle seguenti località: uno in Vicolo della Battaglia, due vicino alla Chiesetta di San Vigilio, due in Vicolo del convento e l'ultimo in località Melai.

A Ciago ho visto un solo gelso, lo vedo dal mio poggiolo ed è sul muro sopra il mio orto. È un vecchio gelso nero e c'è attaccato il lungo filo da stendere della maestra Rosetta.

I gelsi a Lon sono tre: uno bianco e due neri. Il gelso bianco è molto vecchio, molto alto ed ha il tronco pieno di bitorzoli; è piantato in un giardino davanti alla vecchia scuola. I due gelsi neri sono giovani e si trovano nel nuovo parco giochi; non sono pieni di bitorzoli come il gelso bianco.





Alice L, Diana, Chiara, Alessandro, Martina, Angelo & Noemi

Il gelso bianco



Albero della famiglia delle Moracee, proviene dall'Estremo Oriente (Cina) ma si è rapidamente diffuso anche in Europa.

- Altezza: 15-20 m
- Corteccia: giallo-bruna e screpolata
- Foglie: grandi, arrotondate o lobate con margine inferiore con leggera peluria
- Frutto: mora di colore biancastro e rossastro molto dolce.

Le sue foglie, molto tenere, risultano più appetitibili di quelle del Morus nigra (gelso nero).

Amanda, Martina

Il gelso nero



Pianta arborea appartenente alla famiglia delle Moracee, il gelso nero, assieme quello bianco, era una volta essenziale per la coltivazione del baco da seta.

Il gelso nero è un albero alto anche fino a 15 metri o anche un arbusto (diffuso particolarmente nell'Italia meridionale), che produce un'infruttescenza succosa, nero-violacea, molto apprezzata: la mora.

Con le more del gelso si preparava uno sciroppo acido e astringente, che, oltre ad essere un ottimo dissetante, veniva adoperato per fare gargarismi e curare le infiammazioni della bocca e della gola e contro la tosse.

Noemi & Amanda.

La coltivazione

Come qualsiasi pianta legnosa anche il gelso è importante sia per il valore dei prodotti, sia per l'azione esercita sull'ambiente circostante.

Infatti il gelso con le sue radici attua un'azione di imbrigliamento del terreno; riesce inoltre a limitare l'erosione grazie al rallentamento della velocità dell'acqua piovana, per l'interruzione che al moto di questa oppongono le foglie e la chioma; è quindi utile per la regolazione dei corsi d'acqua.

In passato il gelso veniva piantato sui bordi dei fossi o lungo i bordi dei campi oppure messi in filari distanti da loro 4 o 5 metri insieme ad altre colture.

La foglia del gelso non si deve cogliere nei primi tre o quattro anni di vita perché prima si deve facilitare lo sviluppo della pianta.



Il clima adatto per lo sviluppo del gelso è quello temperato caratterizzato da primavera piovosa, estate breve, temperatura invernale bassa; infatti è resistente alla siccità ed al freddo, lo aiuta un vento moderato mentre lo danneggia troppa umidità. Gli va bene ogni terreno.

In autunno (ottobre-novembre) il gelso perde le foglie e le rimette a primavera (aprile-maggio); in questo periodo non si possono allevare i bachi. Negli ultimi giorni di vita di alcuni dei nostri bachi non trovavamo più foglie verdi, per fortuna ce le portava il Dirigente da Arco dove i gelsi erano ancora belli.

Amanda e Noemi

[Torna all'indice](#)

La seta

La storia della seta

Maria Vittoria Zucchelli del Museo Tridentino di Scienze Naturali, al nostro primo incontro, ci ha raccontato la storia della seta: come è stata scoperta secondo la leggenda, dove è stata prodotta in un primo tempo, come si è diffusa fino ad arrivare qui da noi.

Alcune notizie storiche

Il baco da seta o *bombix mori*, come chiamato scientificamente, è originario della Cina; gli storici cinesi fanno risalire a 3 400 anni a. C. l'inizio della coltura del baco da seta, e più precisamente presto il popolo dei Seri (dai quali deriva il nome della fibra).

In occidente giunse solamente verso il 582 d.C. per mano di due monaci che donarono il seme all'imperatore Giustiniano. Da Bisanzio gli Arabi lo portarono in Spagna e attorno all'anno mille giunse in Italia e precisamente in Sicilia. Da qui piano piano si diffuse in tutta la penisola.

In Italia la coltura del baco da seta ha conosciuto momenti di grande diffusione e il nostro Paese che è stato uno dei maggiori produttori di questa fibra.



Attorno al 1 500 giunse anche in Trentino attraverso la Val Lagarina. Il clima del Trentino era favorevole alla coltivazione del gelso e quindi all'allevamento del baco da seta. All'inizio del XIX secolo l'allevamento del baco da seta entrò a far parte dell'economia rurale della gente trentina e così diventò la fonte di ricchezza primaria per la maggior parte dei contadini trentini.

L'allevamento del baco da seta venne diffuso nei nostri paesi durante l'impero asburgico (cioè dell'Austria nel corso del 1 800).

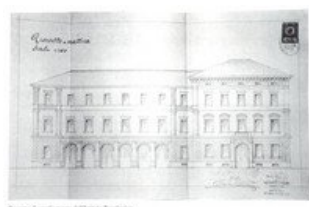
Nella nostra Valle allevare i bachi da seta tra la prima e la seconda guerra mondiale era una delle principali attività. Era, come detto, una delle uniche fonti di guadagno per molte famiglie.

Esistevano in Trentino 275 filande con la produzione annua media di due milioni di chilogrammi di bozzoli e di 200 000 chili di seta. La seta grezza veniva esportata in tutti i Paesi europei.

In Trentino nella seconda metà del 1 800 la bachicoltura entrò in crisi soprattutto per la concorrenza delle sete asiatiche, l'importazione della seta dall'oriente era facilitata dall'apertura del canale di Suez (1 869). Inoltre una grave malattia come la [pebrina](#) distrusse moltissimi allevamenti.

Per far fronte alla crisi, i produttori si unirono in società e comitati appositi: la Società Agraria di Rovereto (1868) e il Consorzio Agrario Trentino (1870). Lo scopo di queste associazioni era quello di difendere le coltivazioni del gelso, razionalizzare l'allevamento, istruire i contadini sulle nuove tecnologie di coltivazione e fornire "buon seme-bachi".

Si organizzarono spedizioni in Oriente e si introdusse una selezione del seme-baco anche grazie al microscopio, che contribuì a dare un prodotto privo di infezioni.



Nel 1883 si istituì l'Istituto Bacologico, gestito dal Consiglio Provinciale dell'Agricoltura. L'edificio fu costruito con il ricavato dell'attività di selezione e di vendita del seme-bachi, tale palazzo era sede del Consiglio Provinciale dell'Agricoltura e dell'Istituto

Bacologico e fu inaugurato nel 1 894 dall'imperatore Francesco Giuseppe. In questo Istituto si cercavano nuove tecniche di coltivazione dei bachi e si cercava di organizzare allevamenti modello in tutta la provincia e tutto questo fece rinascere la bachicoltura trentina.

Nel periodo tra le due guerre mondiali però la produzione di bozzoli in Italia comincia a declinare fino a scomparire dopo l'ultima, a causa di due importanti fattori: la produzione di fibre sintetiche e il cambiamento dell'organizzazione agricola, dove l'allevamento dei bachi era affidato ai singoli contadini e mezzadri soprattutto alle donne e ai bambini, inoltre con l'inurbamento e l'industrializzazione la concorrenza estera divenne insostenibile.

Oggi la bachicoltura in Italia è praticamente scomparsa, poche aziende allevano i bachi per una piccola produzione artigianale o come attività didattica.

Marta

La leggenda

Diverse leggende sono state raccontate sull'origine e la diffusione della seta. Una delle leggende diffusa in Cina, racconta che la nascita della bachicoltura è grazie ad un'imperatrice di nome Xi Ling Shi. Si racconta infatti che la scoperta dell'utilità del baco da seta si deve a questa imperatrice, moglie dell'imperatore Giallo Huangdi; Xi Ling Shi mentre stava passeggiando notò un bruco, lo sfiorò con un dito e, meraviglie delle meraviglie, dal bruco spuntò un filo di seta! Man mano che il filo fuoriusciva dal baco, l'imperatrice lo avvolgeva attorno al dito, ricavandone una sensazione di calore. Alla fine vide un piccolo bozzolo, e comprese improvvisamente il legame fra il baco e la seta. Insegnò quanto aveva scoperto al popolo, e la notizia si diffuse.

Venne così onorata come "Signora dei bachi da seta".

I cinesi erano molto gelosi del loro prezioso filo e non volevano che altri lo scoprissero, cercarono di conservare tale segreto e ci riuscirono per secoli..... Quando....



.....un giorno una principessa cinese, intorno al 420 a.C., andò sposa al principe della città di Khotan. La principessa riuscì a trasportare uova di bachi da seta e semi di gelso, nascondendoli nella sua alta acconciatura. In questo modo “la cultura di questi preziosi vermi” venne conosciuta e

praticata nel piccolo stato di Bokhara (Turkestan), dove si estese e prosperò a meraviglia.

Si racconta ancora che, nonostante gli imperatori i cinesi si sforzassero di mantenere la conoscenza della sericoltura segreta alle altre nazioni, in modo di poter mantenere il monopolio cinese della produzione della seta.

Nonostante ciò, in epoche successive si sono verificate fughe dell'arte della lavorazione della seta verso Il Giappone, la Corea e l'India.

In Europa, sebbene l'Impero romano conoscesse e apprezzasse la seta, la conoscenza della sericoltura è giunta solo intorno al 550, attraverso l'Impero bizantino;

la leggenda dice che monaci agli ordini dell'imperatore Giustiniano furono i primi a portare a Costantinopoli delle uova di baco da seta nascoste nel cavo dei loro bastoni.

Elisabetta e Gloria

La via della seta



Con «via della seta», termine coniato nel XIX secolo, si usa indicare l'insieme di percorsi carovanieri e rotte commerciali che dall'antichità, collegavano l'Asia Orientale, e in particolare la Cina, al Vicino Oriente e al bacino del Mediterraneo. Lungo tale percorso nei secoli hanno transitato carovane di cammelli carichi di seta, prezioso materiale di cui la Cina ha conservato a lungo il "segreto" della sua lavorazione garantendosi così il monopolio del tanto ricercato prodotto che era richiesto fin dai romani. Le merci erano trasportate via terra fino ai porti del

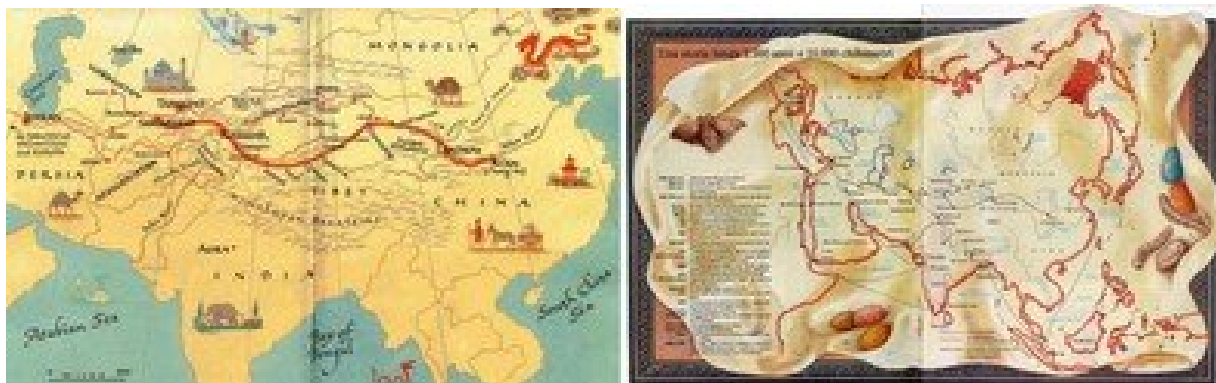
Mediterraneo, per poi arrivare in tutta Europa. Oltre alle sete e altri tessuti, spezie, monete giada, coralli, gioielli, piatti e vasi di ceramica, statuette, vetri lavorati raggiungevano il vecchio continente. Proprio lungo questa via, si ebbero scambi commerciali che ebbero un'importanza fondamentale sulle influenze artistiche. Inoltre fu percorsa non solo da mercanti, ma usata da pellegrini e missionari.

Si chiama "via della seta", ma sarebbe forse meglio usare il plurale per indicare l'insieme delle rotte carovaniere che, estendendosi dall'Asia Orientale al bacino del Mediterraneo, attraversava le vaste regioni dell'Asia Centrale mettendo in contatto popoli, nazioni, imperi, religioni e tradizioni diverse e favorendo così l'interscambio culturale nel senso più ampio del termine

Le tappe principali dei viaggi erano: Antiochia, Samarcanda, Bactra, Babilonia, Seleucia, Palmira, Xi'an e Khotan.

La via della seta è costretta a numerose diramazioni a causa delle innumerevoli barriere poste dalla natura, che ne ostacolano la linearità. Infine, il clima molto rigido d'inverno e torrido d'estate nelle depressioni del deserto del Takla Makan, metteva a dura prova gli uomini e gli animali, che avrebbero poi dovuto affrontare gli aspri passi del Pamir per scendere lungo le valli del Pakistan e dell'Afghanistan. Inoltre, le carovane correvano un serio pericolo, poiché erano esposte agli attacchi degli Xiongnu, una popolazione di bellicosi nomadi del Nord che assaliva i viaggiatori che si avventuravano in quelle zone deserte.

Gli itinerari seguiti dai viaggiatori lungo le rotte della via della seta sono spesso mutati nel tempo. Una parte tuttavia di questi percorsi è rimasta invariata lungo i secoli: quella che, partendo dalla Cina e dalla sua capitale Chang'an, si distendeva in direzione nord-ovest inoltrandosi nell'Asia Centrale dove, nei pressi dell'oasi di Dunhuang, si biforcava in due percorsi principali che, transitati lungo i limiti settentrionale e meridionale del bacino del Tarim e del deserto del Taklamakan, si ricongiungevano poi a Kashgar. Da Kashgar la «via della seta» poteva prendere direzioni diverse, a seconda delle esigenze mercantili: le rotte carovaniere, una volta valicati i passi montani del Pamir, proseguivano in altri percorsi che da una parte conducevano all'India, dall'altra verso l'altopiano dell'Iran e ai bacini dei fiumi Tigri ed Eufrate.



L'espressione **Via della seta** viene dal tedesco *Seidenstraße*: il primo a usarla fu infatti il grande geografo tedesco Ferdinand von Richthofen nel 1877.

Quella che un giorno sarebbe stata così definita era un reticolo di itinerari terrestri, marittimi e fluviali, su uno sviluppo di circa 8.000 km, che permettevano alle carovane di attraversare l'Asia centrale e il Medio Oriente, collegando Chang'an (oggi Xi'an) in Cina all'Asia Minore e al Mediterraneo attraverso il Medio Oriente e il Vicino Oriente. Le sue diramazioni si estendevano poi a est alla Corea e al Giappone e a Sud all'India.

Marta, Caterina e Anna

[Torna all'indice](#)

La lavorazione della seta nella storia

Abbiamo approfondito poi dove e come si lavorava la seta nel nostro territorio chiedendo agli anziani, ricercando su libri, riviste ed in internet.

L'essiccazione

Prima di poter lavorare la seta bisognava essiccare, cioè cuocere i bozzoli per evitare che la farfalla uscendo non bucase il bozzolo e rovinasse la seta; e quindi appena finita la raccolta dei bozzoli, questi venivano immediatamente essiccati.

Gli essiccatoi erano grandi forni nei quali venivano fatti cuocere i [bozzoli](#) in modo che morisse la crisalide.

Erano simili a quelli dove si cuoceva il pane, ma più grossi ed erano situati di solito sotto un porticato all'aperto.

I primi forni utilizzati per l'essiccazione dei bozzoli funzionavano a legna per cui era consueta la presenza, giorno e notte di un fuochista ed un macchinista anche perché la temperatura doveva essere controllata con precisione.

In tempi più recenti i forni a ventilazione forzata furono automatizzati con l'alimentazione a nafta.

Nel tempo con lo sviluppo tecnologico gli essiccatoi funzionarono con sistemi più evoluti come ad esempio elettrico ad aria calda e ultimamente c'era la possibilità di trovare essiccatoi a microonde che consentono un notevole risparmio energetico ed economico.

Dal racconto dei nonni:

Verso la metà di giugno i contadini soprattutto le donne toglievano i bozzoli



uno alla volta dai rametti e i più belli li mettevano in un cesto, la "[minela](#)", così poi li consegnavano al "[solio](#)" (forno essiccatoio), che si trovava a Cavedine sopra l'attuale Famiglia Cooperativa.

Questi forni avevano la forma a cilindro, erano messi in orizzontale, le parti laterali erano in

legno e la parte centrale era una ramaglia da dove si potevano vedere i bachi.

I cilindri giravano su se stessi ed erano fatti funzionare da energia elettrica, mentre il calore per essiccare i bozzoli era dato dai fornelli a carbone. I

fornelli erano posti all'esterno vicini al muro della casa e da ognuno di questi partiva un tubo che arrivava all'interno della stanza a ad ogni cilindro.

Si utilizzava un flusso di aria riscaldata a più di 80°C. Gli essiccatoi funzionavano giorno e notte. L'essiccazione durava tra le 48 e le 72 ore. Operazione terminata, i bozzoli essiccati erano lasciati a raffreddare in apposite sacche di juta, selezionati dalle donne e venduti ai commercianti che arrivavano in quel tempo, dopo la seconda guerra mondiale, dalla provincia di Brescia.

I bozzoli mal riusciti venivano lavorati in casa dentro le “caldere” (grandi pentole) piene d'acqua. Aiutandosi con uno spazzolino e poi con l'arcolaio, cercavano di recuperare la seta meno raffinata, “i petoloti”, per confezionare calze, maglie, calzini e coperte grossolane per uso proprio.

Alessio, Davide e Lorenzo

La trattura

La trattura è tra le ultime fasi della bachicoltura. Con tale termine si è solito far riferimento all'insieme di tutte quelle operazioni per ricavare la seta dai bozzoli.

Dopo la raccolta, i bozzoli venivano essiccati, divisi per dimensione, forma e colore e puliti dalla bambagia o dalle spelaie; ed è a questo punto che inizia la trattura, cioè il filo che compone il bozzolo viene dipanato per poter essere lavorato per ottenere il filato di seta.



Un quantitativo di bozzoli, pari allo spessore del filo desiderato, viene immerso in bacinelle piene di acqua caldissima (70°-80°),

l'acqua caldissima ha la funzione di sciogliere la sericina che riveste i bozzoli e rendere più facile la separazione dei capofila. Si strofinano delicatamente i bozzoli con spazzole manuali o meccaniche per catturare i capofila (scopinatura).

I capofila vengono uniti tra loro per avere un filato più robusto perché le bave s'incollano tra loro mediante la sericina. Il filo così ottenuto viene avvolto su un aspo, un perno dal quale si dipartono supporti disposti a raggiera. Il

procedimento dura fino allo srotolamento di tutto il filo che contiene il bozzolo (mediamente 1500 metri di bava).

Il filato ricavato dalla trattura è chiamato seta greggia.

Il filato ora è pronto per passare alla torcitura.

Gli spazi destinati alla trattura erano le filande, che spesso si trovavano in campagna o alla periferia delle città. Le prime filande lavoravano la seta con il procedimento di trattura simile a quello domestico.

Nella prima metà del 1800 in Trentino esistevano 275 filande.

Una delle filande vicine alla valle era quella di Rovereto.



L'interno di una filanda.

La torcitura

Artigianale o industriale, la produzione tessile comprende quattro tappe principali: filatura, torcitura, tessitura e finissaggio (tintura, candeggio, stampa di tessuti e soprattutto ricamo).

La torcitura è una fase fondamentale della lavorazione della seta poiché l'applicazione della torsione conferisce maggiore coesione e resistenza al filo e impedisce la separazione delle bavelle.

La torcitura consiste nell'imprimere una torsione al filo di seta per ottenere tessuti con caratteristiche diverse. Tale operazione veniva effettuata nei filatoi.

Per questa operazione dal tredicesimo secolo in avanti compaiono i torcitori circolari chiamati anche “mulini da seta”, secondo il verso di rotazione delle macchine si producono due tipi di filo:

-il filato: torsione a “z”

-il torto: torsione a “s”.



torcitoio circolare



torcitoio – museo di Como

In passato la torcitura della seta era effettuata manualmente. Il filo da torcere era avvolto su una rocca, un bastone che reggeva la matassa; se ne svolgeva un tratto alla cui estremità veniva fissato un fuso, cioè un'asta di legno, appesantito da una fusarola.

Con la torcitura si ottengono filati più resistenti per la cucitura, il ricamo, e la tessitura, risulta diffusa dal tardo Medioevo.

A Ginevra, Zurigo e Basilea, tra il sedicesimo e il diciottesimo secolo vennero prodotti filati di seta ritorti per mezzo di meccanismi azionati dall'uomo o da mulini ad acqua.

Nel diciannovesimo secolo lo stesso procedimento venne utilizzato specialmente per il cotone: l'epoca d'oro della torcitura meccanizzata nelle fabbriche iniziò dopo il 1850, in seguito alla grande domanda di filati per ricamare e cucire da parte dell'industria del ricamo.

Asja e Alessandra.

La tintura

Visto che la seta non viene quasi mai usata nel suo colore naturale, essa viene sottoposta all'operazione di tintura.

La tintura è l'operazione che permette di dare o cambiare colore a materiali per mezzo di un bagno, liquido in cui sono disciolti coloranti. Si applica a molti materiali come cuoio, pelli, legno, capelli, ma l'ambito più importante è quello che interessa le fibre tessili, i filati e i tessuti. La tintura in passato veniva effettuata solo sulla matassa, mentre oggi si può tingere anche il tessuto

Il procedimento della tintura avveniva così:

dopo essere stato torto, il filato veniva messo in sacchi di tela e avviato alla bollitura e al lavaggio con sapone, che aveva lo scopo di togliere la sericina che ostacolava la tintura dalla seta;

alla bollitura seguiva la tintura, procedimento con il quale si colorava la seta; il materiale tessile veniva immerso in una soluzione acquosa di una sostanza colorante, di natura tale di venire assorbita e fissata in modo permanente.

In origine venivano utilizzati coloranti naturali, estratti da piante, fiori, cortecce di alberi, i metalli.

La tintura non era una semplice colorazione, poichè i singoli filamenti venivano tinti uniformemente in tutto il loro spessore e non solo in superficie.

Lo scopo delle operazioni di tintura è di modificare la superficie delle fibre tessili in modo da rendere atte ad assorbire le diverse materie coloranti che la natura e l'arte mettono a disposizione del tintore.

Luca e Alessio

La tessitura

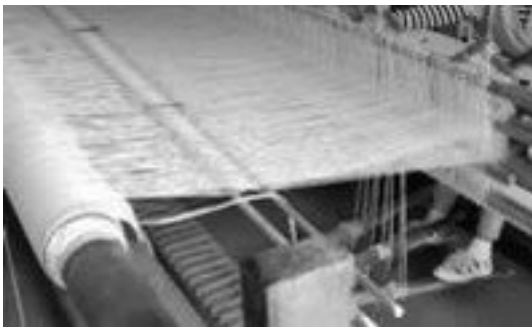


Una delle ultime parti della lavorazione della seta è sicuramente la tessitura.

Nella sua forma più semplice la tessitura è la creazione di un intreccio tra fili disposti longitudinalmente (ordito) e fili trasversalmente (trama).

Per ottenere il tessuto così formato si utilizza il telaio, uno dei più antichi “macchinari” messi a punto dall'umanità. Il tipo più antico di telaio è quello verticale, in cui i fili di ordito sono tenuti in tensione con pesi applicati al piede e in cui il filo di trama viene fatto passare alternativamente sopra e sotto questi fili con l'ausilio di un grosso ago (di questo tipo di telaio sono stati ritrovati reperti di epoca preromana anche nel Comasco). Uno dei suoi limiti

fondamentali era la lunghezza della pezza, fortemente limitata dalla disposizione dei fili.



Il successivo telaio orizzontale presentava notevoli miglioramenti: i fili di ordito sono predisposti su un rullo (subbio) e possono quindi avere una notevole lunghezza; questi vengono poi fatti passare attraverso le maglie dei licci così che, durante la fase di tessitura, si possano alzare alcuni fili e

abbassarne altri in modo da creare una “bocca di ordito” all'interno dalla quale vengono fatti passare i fili di trama; l'apertura della bocca d'ordito è controllata da un battente collegato al pettine che, nel movimento di ritorno successivo al passaggio del filo di trama, rinserra l'intreccio e forma il tessuto, che viene poi avvolto su un subbio finale.

Dalla testimonianza dei nostri nonni abbiamo saputo che questa pratica nella nostra zona non era praticata.

Marta e Alessio

[Torna all'indice](#)

La lavorazione della seta in classe

Infine, di nuovo con l'aiuto di Maria Vittoria, abbiamo prodotto la seta in classe.

La preparazione del bozzolo



Per evitare che le farfalle buchino il bozzolo rovinando il filo di seta, bisogna cuocere il bozzolo a 70° 80° gradi per alcune ore, quando c'è dentro la crisalide, cioè una settimana dopo che il baco ha fatto il bozzolo.

Per preparare il bozzolo bisogna tirare via le *spelaie*, con le mani, dai bozzoli. Le *spelaie* sono fili di seta, che sono stati usati dal baco per fare una specie di rete, per reggere il bozzolo.

Una volta si usava, quando si avevano tanti bozzoli, la *barösola*, una “scatola” poco profonda ma molto lunga. Si prendeva un filo di ferro, si faceva un buco che passava dal lato stretto all'altro lato, poi si faceva una specie di maniglia, di ferro. Si mettevano i bozzoli nella “scatola” e si cominciava a girare. Mentre si girava la maniglia, le *spelaie* si arrotolavano intorno al filo di ferro, lasciando i bozzoli puliti e liberi.

La nostra *barösola* non ha funzionato.

Martina & Sara

La macerazione

Abbiamo messo dell'acqua fredda in una pentolina di rame tutta piena. Abbiamo messo un po' di acqua fredda anche in una pentola grande sempre in rame, ma molta di meno. Abbiamo messo la pentolina sul fornello. Abbiamo messo nell'acqua sette bozzoli.

Poi l'abbiamo coperta con un coperchio bucato fatto di rame per tenere sotto i bozzoli e per bagnarli tutti.

Quando l'acqua ha cominciato a fare le bollicine abbiamo messo la pentolina nella pentola più grande per raffreddare l'acqua che c'era nella pentolina.



Quando si è raffreddata l'acqua, abbiamo rimesso la pentolina sul fornello. Quando ha ricominciato a fare le bollicine l'abbiamo rimessa nella pentola grande. Questo passaggio si fa due o tre volte, se non c'è fretta si può lasciar raffreddare anche pian piano usando solo il pentolino. Questo passaggio va ripetuto perché bisogna sciogliere la sericina, una colla che fanno i bachi intanto che fanno il bozzolo per tenerlo intatto. Dopo aver fatto tutte le volte necessarie il passaggio si passa alla scopinatura.

Jessica e Alice F

La scopinatura



Abbiamo preso la spazzola, abbiamo iniziato a farla girare fra le mani strofinandola sui bozzoli, finché ha agganciato il capo filo di tutti i bozzoli.

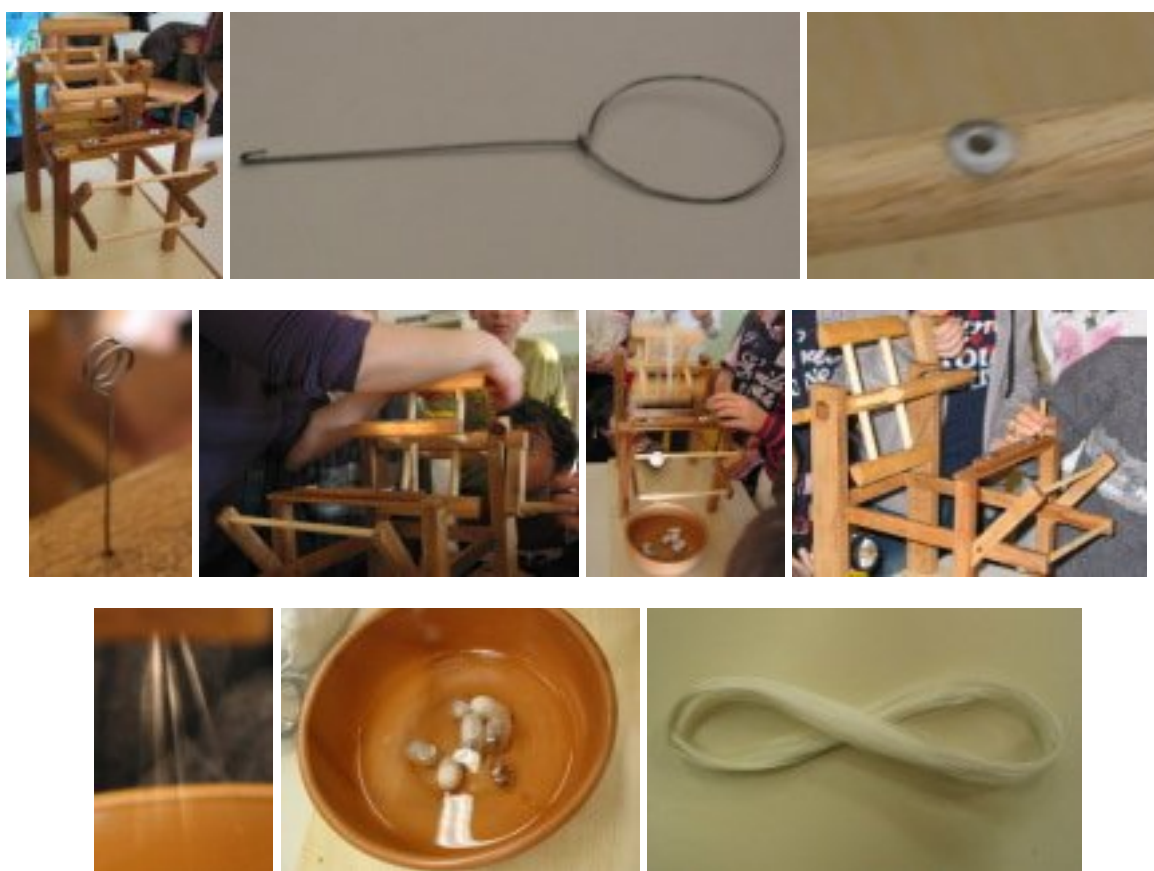
Trovati i capofilo, li abbiamo staccati dalla spazzola e sbattuti nell'acqua finché la sericina si è staccata dai bozzoli.

Abbiamo messo i capofilo uniti nel guidafile dell'aspo per passare alla [trattura](#) vera e propria.

Chiara & Amanda

La trattura

Una volta preso il *capofilo*, si infila l'uncino nell'*occhiello* e si aggancia il *capofilo*, si tira su l'uncino e si fa passare nel *guidafilo*, poi si lega il filo all'*aspo*. L'*aspo* si fa girare con una manovella e così il filo si avvolge sull'*aspo* formando la matassa. Perché si formi regolare bisogna far scorrere il guidafilo per fare questo sull'*aspo* c'è un'asse scorrevole con attaccato il guidafilo. Mentre si gira l'*aspo* bisogna controllare se ci sono tutti i fili; nel caso che si spaccino bisogna trovare il filo spaccato e fare un nodo alla rovescia a quell'altro.



Stefano e Angelo

La filatura



La maestra Rosetta, copiando [la róca](#), ha costruito un attrezzo che serve per fare il filo più fino e più lungo. Ha preso un bastone lungo e un po' fino poi ha preso delle graffette aperte e le ha attaccate sul bastone. Dopo ha preso le nostre [spelaie](#) e gliel'ha infilate su così non cadevano. Il bastone con sopra gli scarti della seta l'abbiamo tenuto sotto il braccio, non con le mani perché servivano entrambe. Per fare il filo prima di tutto bisognava tirare con una mano un pezzo di seta abbastanza grande, ma anche piccolo che andasse in basso. Poi con due dita, prendendo un po' di saliva dalla bocca, dovevamo attorcigliarlo molte volte finché non ti veniva un pezzo di filo sottile ma resistente. Se si rompeva dovevamo riattaccarlo dove si era staccato e dopo di nuovo, finché diventava di nuovo un filo unico. È stato molto bello ed anche un po' difficile perché ti si rompeva subito e dopo dovevi di nuovo riattaccarlo. Andando sempre avanti ci è venuto un filo abbastanza lungo di [petolòti](#).

Diana e Jessica

[Torna all'indice](#)

La casa rustica

Questa l'abbiamo fatta noi!

Volevamo costruire “el camerón dei cavaléri” ...



ma fermarsi è stato difficile e dopo tanto lavoro ecco la nostra casa apribile per poterla veder meglio anche dentro:



Girando nei nostri paesi è ancora possibile trovare case rustiche, alcune ristrutturate, altre in cattivo stato; noi le abbiamo osservate e fotografate.

Le strutture della casa

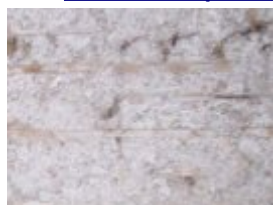
La casa rustica, abitata dai contadini, era fatta di sassi e tufo, in dialetto tóf; i sassi erano irregolari e tenuti assieme da poca malta. Il tetto era di coppi. Facevano eccezione le case di Ranzo che sopra i vòlti erano costruite in legno con i tetti in paglia: è questa una caratteristica delle Valli Giudicarie alle quali Ranzo è da sempre legato.



Alcune case erano più raffinate: smaltate, colorate, decorate, con la meridiana o con edicole contenenti statue o dipinti religiosi.



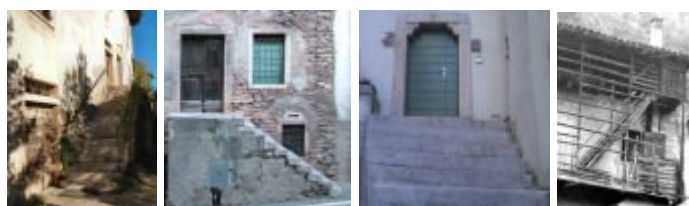
I muri interni erano spesso fatti di malta 'n paia e di materiali di scarto.



La casa rustica era spesso composta da tre piani. Al piano terra c'erano i vòlti, l'ara, la stalla e la cantina; al primo piano c'erano la cucina e le camere e sopra c'era la soffitta; a volte però cucina e camera erano al piano terra.



Le scale erano spesso esterne alla casa, quelle che portavano al primo piano erano fatte in pietre resistenti come la *pietra rossa di Calavino* ma certe volte si usava anche una pietra grigia chiamata *pietra morta*. Per salire ai piani superiori le scale erano di legno, ripide e in un'unica rampa (niente pianerottoli). Nel camerón dei cavaléri, per andare alle arele superiori si usavano le scale a pioli. La maggior parte delle ringhiere era in legno ma ce n'erano anche in ferro.



Ai piani superiori ci potevano essere dei balconi in legno grezzo; questi venivano utilizzati principalmente come essiccatoi delle granaglie.



I solai tra un piano e l'altro erano di legno perciò quando si rovesciava un bicchiere l'acqua poteva passare tra un'asse e l'altra e andare al piano di sotto; se qualcuno parlava si sentivano i rumori.



Di solito al piano terra c'era un grande portone che serviva per entrare nell'*ara* con il carro. Il portone era ad arco, fatto di legno con le maniglie di ferro; a volte aveva una porta piccola e bassa per poter fare entrare la gente senza aprire tutto il portone. Molti portoni erano contornati da pietra rossa lavorata e su qualcuno è riportata la data o quale simbolo. Accanto al portone c'era spesso un anello con una catena dove si legava il bue o il cavallo o il cane. Nessuno chiudeva mai a chiave il portone durante il giorno, di notte si chiudeva col catenaccio o con una grossa chiave.



Le finestre erano di legno, piccole, e formate da due o tre vetri sottili; quelle delle soffitte, i *bochéri*, erano completamente aperte; quelle al piano terra avevano spesso delle inferriate. Le imposte (in dialetto *scuri*) erano di legno, si tenevano aperte con un'asse, più raramente con appositi blocchi di metallo; potevano essere tenute anche socchiuse.



Sui tetti c'erano grandi camini di pietra dove sotto si trovava il focolare di una cucina.



Spesso le case formavano dei gruppetti (casoni) chiusi da un recinto e un portale o erano unite tra loro con archi e portici. Sotto i portici c'erano di solito degli spazi comuni che portavano ad un cortile interno, ma a volte c'era anche la strada pubblica.



Alice L, Sara, Diana, Angelo, Chiara, Noemi, Alice V, Martina, Alice C, Giovanni, Sergio, AliceF, Edoardo

L'esterno della casa

Quasi tutte le case rustiche avevano un piazzale abbastanza grande dove i bambini potevano giocare con gli animali da cortile, questi animali potevano essere galline, oche, anatre, cani. Alla sera le galline venivano chiuse nel pollaio.

Nel cortile c'era a volte una fontanella/lavatoio in pietra dove le massaie lavavano i panni; le massaie sono le donne di casa. Poteva esserci anche un pozzo o una cisterna per la raccolta dell'acqua piovana.

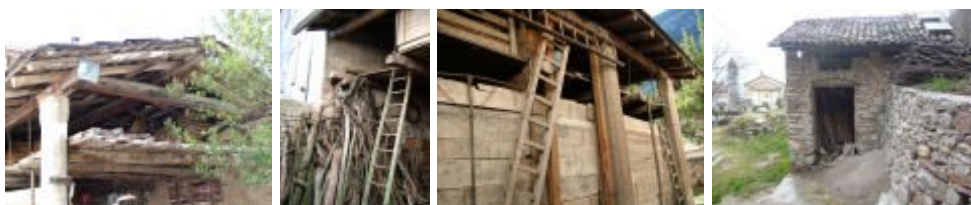
Sotto la gronda, c'erano grosse cataste di legna ben impilate perché l'unico combustibile era la legna.

Adiacente alla casa c'era l'orto dove si produceva tutta la frutta e verdura per vivere. L'orto era vicino alla casa e la campagna era più lontana. Una casa rustica deve avere sempre un gelso perché serviva per i bachi da seta.

All'esterno della casa rustica c'era un luogo detto *busa dela grasa* o *concimaia*. Era il posto dove veniva sistemato il letame degli animali e gli avanzi di cucina. Quando era piena si portava nei campi per fare da concime. È stato il prototipo del compostier. Spesso era esterno anche il gabinetto.



Bisogna pensare che una volta non c'erano tutte le comodità di adesso e bisognava vivere di quello che c'era sul territorio; le abitazioni spesso erano costruite in modo tale da poter fare da magazzino per i periodi meno belli; a questo scopo, oltre ai vòlti, ai cameróni e alla soffitta, c'erano spesso dei magazzini costruiti accanto alla casa.



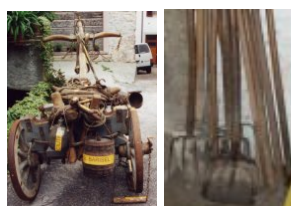
Katia, Amanda, Edoardo, Alessandro, Angelo, Alice V, Martina, Alice C, Chiara, Alice F

L'ara

L'*ara* era al piano terra della casa e si trovava vicino alla stalla. L'*ara* era spesso l'entrata delle case rustiche, lì si aprivano le porte delle altre stanze e partivano le scale per i piani superiori. Era una stanza molto grande e quasi quadrata. Solitamente il pavimento era lastricato con pietre rosse tipiche della nostra zona (lastre de preda rossa) ma poteva esser anche in terra battuta o [mastec](#). I muri potevano essere in sassi, [malta 'n paia](#), assi. Il soffitto era in pietra inarcato (vòlt a bot) o in legni e assi a vista. Questo locale poteva essere chiuso con un portone ma a volte poteva essere totalmente aperto. All'esterno molte volte si potevano vedere cani da guardia. L'*ara* poteva essere usata insieme da diverse famiglie.



Nell'*ara* mettevano dentro il carro e gli utensili per il lavoro dei campi: scale, zappe, vanghe, rastrelli, ferri per tagliare l'erba..., appoggiati per terra o appesi ai muri.



L'*ara* serviva anche per depositare e tagliare a pezzi la legna; nell'angolo della legna c'era el [manorèt](#) o el [podarèt](#) su un grosso [zòc"o ciòc](#).



Nell'*ara* si portavano le pannocchie con i carri; le mettevano in un grosso mucchio dove le persone ci sedevano sopra a [sfoiàr](#). Le pannocchie venivano legate tra loro in gruppi di venti e formavano i *marèi*. Tutte queste pannocchie venivano appese sui poggiali o nell'*ara* ad asciugare. Con le foglie che avanzavano facevano i materassi. In un sacco di stoffa si mettevano tutti questi [sfoiàzi](#) e si creava un materasso che ogni anno veniva rinnovato con le nuove foglie. Quando era seccato, il [zaldo](#) veniva messo in un'apposita macchina a manovella che toglieva i grani dal [sgasegòtol](#): la *sgranadóra*.



L'*ara* era tanto grande che serviva per battere il frumento, l'orzo, l'avena e i fagioli.

Questa battitura si eseguiva a mano mettendo in terra, come un tappeto, dei mazzi di granaglia, si procedeva a battere con i serciàri e poi si setacciava col draz.



I fagioli venivano sgusciati anche con una macchina a mulinello.

Nell'*ara* si potevano vedere animali tipo galline, oche, oche mute...

Le *are* di una volta sono state spesso trasformate in garage.

Chiara, Sergio, Giovanni, Katia, Alice V, Edoardo

La stalla

La stalla nella casa rustica era al pian terreno accanto al cortile. Nella stalla si allevavano le mucche, il bue, il cavallo, l'asino, i maiali, i conigli e le capre; le galline invece erano fuori nel pollaio. Un recinto di legno divideva gli animali diversi; i conigli erano tenuti nelle gabbie. Lungo un muro c'era una mangiatoia. La stalla era attraversata da una canaletta aperta che raccoglieva e portava fuori la pisina degli animali. La finestra era chiusa da una grata in modo che non potessero entrare od uscire animali.



La mattina presto si andava a mungere le mucche e dopo si dava da mangiare agli animali. La stalla non era molto grande ma poteva ospitare tutti gli animali della casa e la famiglia.

La stalla era calda, non perché si accendesse il fuoco, ma grazie alla presenza degli animali. Proprio per questo la sera uomini, donne e bambini si trovavano coi vicini nella stalla a fare il filò. Le donne filavano e lavoravano a

maglia; gli uomini raccontavano barzellette, storie, le loro avventure, le novità sentite in giro, sfogliavano e sgranavano il granoturco.

In quei tempi non c'era la luce per cui gli uomini e le donne riuscivano a vedere grazie a delle candele o alle lampade a petrolio.

Edoardo, Diana, Alice F, Noemi, AliceV, Chiara

La cantina

La cantina in dialetto si chiama *caneva*. Nella maggior parte delle case la cantina era al piano terra o sotto la casa; il pavimento di solito era di terra ed il soffitto in *vòlt a bót*.

Nella cantina veniva conservato il vino nelle botti tenute sollevate da terra con una struttura di legno. Vi si tenevano anche tutti gli attrezzi per la vendemmia: *el céver*, la *congiàl*, i grandi imbusti di metallo che servivano per raccogliere i grappoli d'uva. C'era anche la damigiana in terracotta per conservare l'aceto che si facevano loro.

Pendenti dal soffitto erano appesi dei pali orizzontali ai quali si attaccavano i salumi a stagionare. Per affumicare i salami, all'inizio della stagionatura, mettevano per alcuni giorni delle braci in un recipiente con sopra rami di ginepro.



C'era una asse alta, anch'essa legata al soffitto coi ferri dove mettevano il formaggio a stagionare; tutti allevavano le mucche ed in cambio del latte ricevevano dal caseificio burro e formaggio.

Questi alimenti erano appesi al soffitto in alto per proteggerli dai topi e dagli altri animali.

Le mele e gli altri frutti prodotti in campagna si conservavano al fresco in cantina dentro delle cassette.

Le patate invece erano per terra coperte con un sacco di canapa oppure delle bracciate di paglia perchè dovevano restare al buio e al fresco altrimenti mettono radici.



In un angolo non mancava el [barisèl](#) dai [craoti](#), alimento molto povero e molto utilizzato in tutte le famiglie.

Diana, Jessica, Chiara, Katia, Noemi, Alice V

La cucina

La cucina, in dialetto [cosina](#), era la stanza più bella della casa rustica e proprio questa stanza è stata la prima ad avere la luce elettrica. Il lampadario era un semplice piatto di metallo bianco a cui era collegata una lampadina da 10; i fili che portavano la corrente erano in vista sui muri. Di solito la cucina non era molto luminosa perché aveva una sola finestra. Le finestre di una volta non tenevano tanto il caldo e si rompevano facilmente; per tenere il caldo dentro ed il freddo fuori facevano finestre piccole.

Nella cucina c'era la stufa a legna ([fornèla](#)) o il fuoco aperto ([fogolàr](#)) sotto la grande cappa fatta con i sassi. Vicino al [fogolàr](#) c'erano anche delle panche. Per tenere sospeso il [paròl](#) sul fuoco del fogolàr c'era una catena di ferro ([segosta](#)); la catena era attaccata su un palo di legno pieghevole così si poteva spostare quando si voleva togliere il paiolo dal fuoco. Il palo era attaccato al muro. Spesso si trovavano i muri molto grigi perché il fumo circolava nella stanza. La [fornèla](#) della cucina spesso aveva un forno per cuocere i cibi ed era alzata da terra con dei [pegoi](#); sotto mettevano la cassetta della legna. Altre volte la legna era conservata in una cassapanca. In tante case la fornèla era situata distante dal muro della stanza, quel tanto che ci potesse stare una panca dove ci si poteva riposare e stare al caldo. Dalla [fornèla](#) partiva un tubo che arrivava al camino; sul tubo un tempo c'erano dei ferri messi a raggiera che l'inverno servivano a stendere i panni. Vicino al tubo c'era un "contenitore" di metallo ad incasso dove veniva messa l'acqua a riscaldare. Le braci venivano utilizzate nel ferro da stiro e nello [scaldalèt](#); el [graniz](#) e la cenere andavano nella [concimaia](#).



La tavola ([tàgola](#)) aveva a volte un cassetto dove si tenevano le posate ([piróne](#), [cortèi](#), [cuciàri](#) e [cuciaréti](#)) ed un "buco" per mettere il mattarello ([matarèl](#)); ma non era detto, perché ci poteva anche essere infilato sotto el [tagolér](#). Sopra la tavola, prima che arrivasse la corrente elettrica, alla sera si accendeva una lampada a petrolio o una candela. Le sedie erano di legno o impagliate ([caréghe enpaiàde](#)).

Il lavandino (*seciàr*) era fatto con una pietra scavata appoggiata su due muretti di sassi con aggiunta a fianco la [*sgociaròla*](#) solitamente di legno; sotto il lavandino si tenevano i secchi (*séci*) che servivano per andare a prendere l'acqua al pozzo o alla fontana perché non avevano l'acqua in casa; una tendina sotto il lavandino abbelliva la cucina.



La [*credenza*](#) con la *scansia* o la vetrina e delle mensole su cui mettere le pentole completavano l'arredamento della cucina.



I banchi da seta, quando erano piccoli, stavano in cucina sulle [*areline*](#).

Chiara, Alice C, Diana, Edoardo, Stefano, Alice F

Le camere

Spesso, più famiglie abitavano nella stessa casa paterna, perciò ci potevano essere più camere, anche al piano superiore. Alle volte dalla camera degli sposi si andava nella camera dei figli. La camera era l'unica stanza dove gli sposi potevano avere un po' di intimità.

La camera era arredata in legno massiccio, la maggior parte dello spazio era riservata al letto. Le famiglie ricche potevano avere i letti matrimoniali e gli altri si dovevano accontentare di uno più stretto (*'n lèt da 'na piàza e meza*). Anche i letti dei bambini, dove ce n'erano tanti, erano a *'na piàza e meza* e vi dormivano anche tre o quattro bambini a càf pè (capo-piedi); solo alcuni potevano godersi la *cucéta*, un letto singolo. Quasi sempre il letto non era fornito di copriletto e le lenzuola erano più grosse delle nostre. Il materasso era fatto di foglie di granoturco (*sfoiazzì*). L'inverno, molto spesso si usava il *tamàc o paion*, che era un sacco fatto con due lenzuola cucite assieme e riempite con foglie secche di faggio, o foglie di granoturco: doveva far caldo! Il riscaldamento del letto era completato con la [*monega*](#), nella quale era sistemato *el* [*scaldalèt*](#). In alternativa si usavano mattoni e sassi scaldati nel forno e avvolti in un panno; diffusa era anche la [*scaldina*](#).



Ai due lati del letto c'erano i comodini, con un cassetto e un'antina; si dicevano anche *bufeti*. Nell'antina c'era *el bocàl* o *vaso da notte*; solo durante il giorno quando era ben pulito, perché la notte era sotto il letto.

Sopra il letto, era appeso un quadro, che rappresentava la Sacra Famiglia, oppure un crocefisso.

L'armàr, cioè l'armadio, era a una o due ante, più grande era solo per i benestanti; era fornito di serratura che custodiva ben pochi vestiti. Molte volte aveva un cassetto grande in basso.

El [casabànc](#) era probabilmente il mobile più bello della camera: aveva grandi cassetti con doppia maniglia di ferro battuto, bronzo oppure ottone; sopra c'era la statua della Madonna in gesso, del Sacro Cuor o di qualche santo oppure due candelabri e un crocefisso. Nei cassetti del casabànc c'erano le lenzuola e la biancheria intima.

L'arredamento si completava col portalavamani, in legno o in metallo in cui si appoggiava 'l *lavaman*, un contenitore basso e largo, in porcellana o metallo, che serviva per lavarsi con l'acqua versata da una [bròca](#) custodita sotto 'l lavaman.



Per illuminare la stanza servivano lumini a olio e lampade a petrolio ma più avanti anche con una lampadina *da tre candele* dato che all'inizio del 1900 era iniziata la produzione di energia elettrica.

Nella stanza dei genitori, c'era spesso anche la [cuna](#) per i bambini più piccoli. Certe cune erano a dondolo ed avevano attaccata una corda così la mamma, senza uscire dal letto, tirava la corda e dondolava la cuna quando il bambino piangeva.

Alice L, Katia, Giovanni, Alice F e Diana

Il gabinetto

Il gabinetto in dialetto si chiama cèso o cèssso.

Una volta si trovava spesso fuori dalla casa: poteva essere in cortile, accanto alla porta d'entrata, sotto un pianerottolo, sul poggiolo; oppure veniva costruito sporgente dalla casa (*cèso a sbalz*) ed in questo caso si usava senza dover uscire di casa. Aveva di solito una piccola finestra senza vetri per far entrare la luce e per far uscire l'odore, all'interno aveva un semplice foro sul pavimento. Il gabinetto era costruito con quattro pareti di legname o in muratura o cemento, la porta era di legno e poi c'era un pavimento di lastre di pietra o di assi. Raramente, con un po' di signorilità, erano forniti di una specie di sedile con un foro al centro. Sotto il gabinetto c'era una vasca (in quelli a sbalzo era collegata con un tubo) per la raccolta del *camerèl*; quando era piena, i ragazzi con i secchi prendevano *el camerèl* e lo spargevano nell'orto come concime prima di vangarlo. Quando *el camerèl* veniva portato nei campi, era trasportato dai buoi, *bòi*, che trainavano il *broz*, carro a due ruote con due pali attaccati e trascinati, dove veniva fissato un legno di traverso con su una botte per il trasporto del *camerèl* in campagna.



A Fraveggio in via S. Maria nella casa numero 7 c'è ancora un gabinetto sul poggiolo, è fatto in sassi e malta, su un lato c'è una piccola finestrella, il gabinetto è attaccato al muro; e c'è una piccola porticina in legno. Dal di dietro della casa si vedeva il tubo che andava sotto terra; sopra c'era il tetto che lo copriva. Vicino a quella casa c'era un piazzale su cui c'era un gabinetto attaccato al muro, il gabinetto aveva un tetto; era fatto in malta aveva una porta che era grande come tutta la parete, non c'era la finestra. In via S. Maria dietro ad una casa vicino alla casa numero 7 c'era un gabinetto sospeso però una parete era attaccato alla casa. Era tutto in malta tranne un pezzo in basso che era in mattoni; su una parete c'era una finestrella quadrata. Dal gabinetto partiva un tubo che finiva nella terra. Non si vedeva la porta perché si entrava dalla casa. Un gabinetto come questo si può vedere anche in via S. Bartolomeo dove ci sono i parcheggi e la torretta. A Ciago abbiamo trovato un gabinetto nel cortile del vecchio mulino, è attaccato alla concimaia.

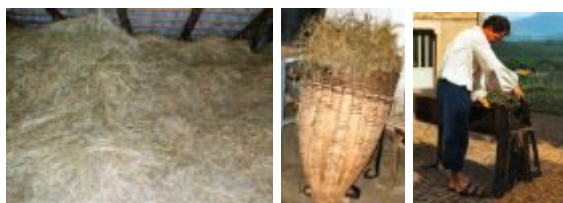
Chiara, Stefano, Diana, Alice F, Martina e Alice C

La soffitta

La soffitta era in cima alla casa rustica; in dialetto si chiamava *sofita*, *solèr*, *antana*. Il pavimento era fatto di legno e il tetto di un intreccio di legni ed assi su cui appoggiavano i coppi. Anche i muri erano spesso in legno. La [malta 'n paia](#) non era solo sui muri ma a volte anche per terra. Le tante finestre erano buchi senza vetri (*bochèri*) perché doveva entrare aria per arieggiare il fieno sennò ammuffiva.



In soffitta ci mettevano il fieno indispensabile per mantenere le bestie in inverno, in estate veniva tirato su con la carrucola e la corda attraverso i *bochèri* e veniva poi portato nella stalla con la gerla un po' al giorno per tutto l'inverno. C'era la macchina della [pastùra](#) che serviva per tagliare la paglia, gli [strami](#) ... e preparare così la pastùra da dare da mangiare ai buoi, alle mucche e agli altri animali che si allevavano.



La soffitta era un locale adibito al deposito di tutto il raccolto dei campi che aveva bisogno di stare all'asciutto, ad esempio il grano, il granturco, il frumento, i fagioli..., che venivano riposti in cassoni.

Il [bosco](#) per i [cavaléri](#) veniva fatto in soffitta, perché era un posto fresco ed asciutto.

La soffitta era usata dai bambini che giocavano a nascondino, si nascondevano sotto il fieno per non essere scoperti. Entrare di notte con una candela era molto pericoloso, ma anche i camini a volte provocavano incendi con gravi danni finanziari per le famiglie.

Diana, Alessandro, Amanda, Maddalena, Noemi, Sara, Alice V, Martina, Alice C, Sergio

[Torna all'indice](#)

Vocabolario dialetto-italiano

Dalla a alla z

ara o èra = aia interna alla casa contadina;

arèle = strutture piane rettangolari col bordo fatto di legno e con la superficie fatta di *rete*, o di *assi*, oppure di *canne* su cui si allevavano i bachi; formavano il castello;

areline = piccole *arèle* per i bacolini che si tenevano spesso in cucina;

bàgole de cavalér = escrementi dei bachi;

barisèl dai craoti = piccola botte aperta in cui si mettevano i craoti in salamoia coperti da un coperchio di legno sormontato da un peso che li teneva ben pressati;

barösola = carolin;

baze = grandi teli quadrati per trasportare cose voluminose e leggere come fieno e foglie;

bestie = animali;

bocàl o vaso da notte = contenitore di porcellana dove adulti e bambini facevano i loro bisogni di notte;

bochér = finestra della soffitta senza vetri ed imposte;

brase = braci;

bròca = brocca;

bufeti = comodini;

camerèl = l'urina e gli escrementi delle persone raccolte in una vasca sotto il cèso;

camerón = grande stanza usata per conservare i prodotti della campagna;

camerón dei cavaléri = grande stanza usata per l'allevamento del baco da seta;

caneva = cantina;

caréghe enpaiàde = sedie impagliate;

carolin = attrezzo formato da un'arelina di legno in cui passava un grosso filo di ferro che si faceva girare con una manovella. Vi si mettevano le galéte con tutte le loro spelaie. Girando la manovella le *spelaie* si avvolgevano attorno al ferro lasciando le *galéte* ben pulite. Sganciando il ferro si recuperavano anche le *spelaie*. Era detto anche *barösola*.

casabànc = mobile di legno con cassetti che stava in camera;

cavaléri = bachi da seta;

cavice = piccoli bastoni per sostenere le "arèle";

cèso = gabinetto;

céver = largo contenitore fatto come una botte tagliata a metà dove veniva pigiata l'uva con i piedi;

concimàia o **busa dela grasa** = buca nel terreno o vasca in sassi e malta dove si metteva il letame e l'umido a maturare fino al suo utilizzo negli orti e nei campi;

congiàl = recipiente di legno che si metteva sulle spalle per trasportare il mosto dal [céver](#) alla botte;

cortèi = coltelli;

cortelina = coltello per tagliare la foglia dal ramo;

cosina = cucina (ma anche cugina);

craoti = cavoli capucci tagliuzzati e messi in salamoia;

credenza = mobile di legno per la cucina con due cassetti e due antine sopra cui stava la [scansia](#) o la vetrina.

cuciàri e cuciaréti = cucchiari e cucchiaini;

cuna = culla;

draz o drac = grande setaccio;

falòpe = *galéte* venute male o rimaste incomplete per la morte del baco;

fogolàr = fuoco aperto sotto la cappa;

forbes dale vigne = cesoie;

fornèla = stufa a legna;

fus = il fuso che serviva per tener tirato il filo di [petolòti](#);

galéte = bozzoli;

graniz = fuliggine;

magnaria = periodo della quinta età (8-9 giorni) in cui i bachi mangiano moltissimo per prepararsi alla costruzione del bozzolo;

malta 'n paia = calce mescolata alla paglia;

manàra o manaròt = scure, accetta per tagliare la legna di diversa dimensione;

mastec = getto di calcestruzzo per pavimentare le stanze;

minèla = cestone ovale di vimini con manici, usato per le foglie, per le [galéte](#)...;

molinèl = attrezzo utilizzato per ricavare la seta dalle [spelaie](#) e soprattutto per far la lana;

monega = struttura in legno aperta in cui inserire lo scaldaletto, aveva lo scopo di tener sollevate le coperte in modo da evitare pericolo d'incendio;

oncia = unità di peso usata in Italia e in altri paesi prima dell'adozione del sistema metrico decimale, con valori diversi ma per lo più di intorno ai trenta grammi;

onza = [oncia](#);

paròl = specie di grande pentola di rame dove mettevano le [brase](#) per riscaldare il [camerón](#), o che usavano per fare la polenta, o per preparare la [pastùra](#);

parón = padrone;

pastùra = fieno secco, paglia, rami di mais secchi e tritati finemente per l'alimentazione degli animali;

pegoi = gambe di un mobile;

pelarina = sacco per raccogliere la foglia, munito di gancio;

pelàr la fòia = togliere la foglia dai rami;

perséche = frutta seccata;

petolòti = filato grezzo fatto con le [spelaie](#) ed i resti del bozzolo;

piróne = forchette;

pisina = urina;

podaròl o **podéta** = roncola per tagliare la legna;

podina = attrezzo più grande della *podinèla*;

podinèla = attrezzo per far cadere dai rami le foglie di gelso;

róca = bastone dove si mettevano in cima le [spelaie](#) per trasformarle in filo;

scaldalèt = specie di pentola di rame col coperchio traforato ed un lungo manico in cui si mettevano le braci per scaldare il letto; lo scaldalèt veniva infilato nella [monega](#) e posto sotto le coperte, quando si andava a letto si toglieva e si metteva da parte;

scaldina = specie di "sacchettino" o ciotola in rame o in alluminio riempita con acqua bollente usata per riscaldare il letto;

scansia = mensola in legno a più ripiani con appositi sostegni per collocarvi i piatti;

séci = secchi;

[seciàr](#) = lavandino;

segosta = catena di ferro attaccata al palo di legno;

serciàr = bastone con una cordicella che teneva attaccato un altro bastone più piccolo; veniva usato per battere le granaglie e separare i chicchi;

sfoiàr = togliere le foglie che avvolgevano la pannocchia lasciandone solo due o tre che venivano girate all'incontrario ed usate per appendere le pannocchie ad essiccare;

sfoiàzi = foglie del granoturco;

sgasegòtol = tutolo; interno della pannocchia di granoturco;

sgociaròla = asse inclinata per sgocciolare i piatti nel lavandino;

sòlio = forno essiccatoio dove si mettevano le [galéte](#) per far morire la crisalide in modo che uscendo non rompesse il bozzolo;

somenze = uova dei bachi da seta;

spazar cavaléri = nel caso delle uova i bachi si prendevano con una piuma da una garza e si mettevano su di un cartoncino per poi portarli sull'aréla e, quando i bachi erano più grandi, si faceva ogni volta quando si faceva il cambio del letto;

spelaie = corti fili di seta esterni al bozzolo chiamati anche *false bave*;

stofegadi = soffocati;

strami = pianta del grano turco;

tabièl = tagliere; quello della polenta aveva un filo arrotolato attorno al manico: infilato sotto la polenta e sollevato serviva per tagliarla in fette;

tàgola = tavola;

tagolér = tavoliere, grande asse usata per impastare; da non confondere col **tabièl**;

tamìs = fine setaccio;

tóf = tufo; è una pietra bucherellata e leggera che si forma accanto alle rogge soprattutto dove ci sono cascate, col solidificarsi del calcare portato dall'acqua (plurale: *tóvi*);

tuàdi = **stofegadi** dall'afa (caldo umido);

vòlt = stanza posta al piano terra a servizio della casa (cantina, stalla, **ara**) e con tetto a volta;

zaldo = granoturco;

zòc o ciòc = tronco d'albero per tagliare la legna sottile e corta per il fuoco.

Alice C, Chiara, Alice F, Sergio, Giovanni, Amanda, Noemi, Martina, Edoardo.

[Torna all'indice](#)



ISTITUTO COMPRENSIVO DELLA VALLE DEI LAGHI

Scuola Primaria di Vezzano

Diario 2007/08 - Classe quinta

I nostri cari amici bachi da seta... che spettacolo!!

Noi ragazzi di quinta abbiamo vissuto una esperienza fantastica con i nostri amici bachi da seta!

Il 18 settembre sono arrivati qui in classe una ottantina di bocolini e noi li abbiamo accolti con molta gioia. Quando abbiamo preso i bachi siamo rimasti di sasso; eravamo contentissimi di provare un'esperienza così bella come allevare i bachi da seta!!

Li abbiamo osservati anche al microscopio: avevano la testa nera ed il corpo marroncino, peccato che erano così pelosi... a certi ragazzi facevano impressione. La maestra ci ha detto che l'allevamento era un po' complicato e che ogni giorno bisognava portare un po' di gelso. Eravamo felici e increduli di poterci occupare proprio noi di quei piccoli insetti che sembravano tanti piccoli pezzi di lana. Durante la loro vita gli abbiamo procurato quasi ogni mattina delle foglie di gelso fresche; le tagliavamo, li nutrivamo tre volte al giorno e guardavamo che non prendessero freddo o correnti d'aria. La notte, il sabato e la domenica, la maestra li portava a casa e li curava, poi ce li riportava.

Mentre i bachi crescevano, abbiamo chiesto informazioni ai nonni che ci hanno spiegato tante cose usando molte parole in dialetto che non avevamo mai sentito. Siamo anche andati a vedere un "camerón dei cavaléri" vero e proprio, dove per anni e anni avevano allevato bachi da seta: è stato molto interessante! Infine abbiamo costruito un "camerón dei cavaléri" in miniatura con materiali di recupero: cartone, legno... Ci è piaciuto molto perché potevamo vedere e capire come era fatta una casa rustica.

Intanto i bachi crescevano e facevano la muta. La muta era color oro-marroncino; all'inizio ci sembrava che fosse morto un bocolino, ci siamo un po' spaventati, ma poi abbiamo scoperto che non era morto nessuno: fiuf!!!

La maestra ci ha spiegato che ogni due giorni si doveva fare il "cambio del letto"; all'inizio ci sembrava un po' difficile perché erano piccoli e non si vedevano molto bene tra le foglie, ma più grandi diventavano, meglio si vedevano e allora è diventato tutto più facile.

Quando hanno fatto l'ultima muta ci sembrava di aver iniziato ad accudirli solo il giorno prima. Era stata una emozione fantastica, ma non era ancora finita...

La vista del primo baco che iniziava a fare il bozzolo ci ha lasciati a bocca aperta. Due settimane dopo, al ritorno da una gita, un urlo di gioia ci ha travolti appena arrivati in classe: abbiamo trovato due farfalle uscite dai bozzoli, accoppiate; le abbiamo chiamate Bello e Bella.

Con i bozzoli cotti nel forno, usando l'aspo, abbiamo prodotto una matassina di morbida, lucente, sottile e resistente seta. Con le "spelaie" abbiamo fatto il filo di "petolòti"; questo è stato per noi molto difficile da fare, ci veniva da ridere perché continuava a rompersi e dovevamo riattaccarlo. Fare la seta è stato proprio divertente!

Per documentare queste esperienze abbiamo lavorato "costruendo" un sito internet, o meglio un "[piccolo reparto](http://www.icvalledeilaghi.it)" su www.icvalledeilaghi.it che parla dei bachi e di molte altre cose; visitatelo... è un consiglio!

Siamo molto fieri dei nostri bachi, della nostra seta, della nostra casa rustica, e ringraziamo tutti quelli che ci hanno aiutato: Maria Vittoria del Museo di Scienze Naturali, gli anziani, la maestra ed anche il Dirigente che ci ha portato da Arco le foglie di gelso quando qui non ne trovavamo più di belle verdi. Queste esperienze sono state proprio entusiasmanti e speriamo di poter viverne altre anche alle medie.



Presentazione della nostra esperienza con i bachi da seta

Noi alunni della classe quinta di Vezzano abbiamo fatto un lavoro sui bachi da seta molto interessante ed il 26 maggio 2008 lo abbiamo presentato ai nostri genitori e conoscenti.

Mentre finivamo di preparare l'aula magna eravamo tutti agitati ed eccitati per la presenza di un pubblico adulto interessato a conoscere la nostra esperienza, avevamo paura di fare degli errori e di fare brutta figura.

Alle 14.30 siamo andati all'ingresso ad accogliere i nostri ospiti; non tutti i genitori hanno potuto essere presenti ma c'erano anche nonni, zii, conoscenti; sono venuti pure il Dirigente Scolastico che ha seguito la nostra esperienza fin dall'inizio, la maestra Nicoletta che con la sua classe quinta di Cavedine ha lavorato con noi al sito, Ettore Parisi che ha ripreso la presentazione.

Avevamo deciso che doveva essere una cosa breve e varia, per questo ognuno di noi aveva a disposizione qualsiasi strumento utilizzato ma solo due minuti di tempo; è stato difficile scegliere gli argomenti, selezionare le cose da dire e mostrare, ma alla fine ce l'abbiamo fatta. Qualcuno ha presentato un argomento da solo, altri in coppia o anche a gruppetti di tre. Quando arrivava il nostro

turno, vedendo tutti quelli che ci guardavano, ci vergognavamo ed appena finito tiravamo un respiro di sollievo, ma è stata proprio una bella esperienza.



Alice C e Maddalena hanno cominciato con una recitazione in dialetto presentando una leggenda sull'arrivo dei bachi in Trentino. Con l'uso di computer e videoproiettore Jessica ha spiegato come nasce un baco, mentre Stefano, Edoardo ed Angelo hanno spiegato com'è fatto il baco all'esterno e all'interno e come funzionano alcuni suoi organi. Martina, Alice C e Maddalena hanno fatto un'altra scenetta in dialetto mostrando come si allevavano i bachi una volta, come si trasportava e si preparava il cibo, come si cambiava il letto; hanno poi recitato anche due vecchie poesie dialettali. Sara, con la collaborazione di Jessica, che ha sostituito Alessandro ammalato, ha mostrato diversi bozzoli, anche all'interno, spiegando come i bachi formano il bozzolo e il passaggio da larva a farfalla. Alice F e Diana hanno spiegato come si accoppiano e come si riproducono le farfalle proiettando immagini del nostro sito. Giovanni e Noemi hanno raccontato come si filava una volta e oggi, mostrando praticamente il procedimento e il filo “de petolòti” prodotto in classe. Le due Alice S hanno mostrato come si fa la macerazione dei bozzoli (come si scioglie la sericina), la scopinatura (come si prende il capofilo) e la trattura (come si fa la seta) producendo durante la presentazione alcune matassine di seta. Chiara e Katia ci hanno mostrato e spiegato, sia esternamente che internamente, la casa rustica che abbiamo fatto noi con l'aiuto della maestra. Infine Sergio e Amanda hanno raccontato come è arrivata l'elettricità nei nostri paesi, hanno spiegato come hanno costruito l'impianto elettrico alla nostra casa ed hanno acceso con successo la luce in cucina. Finita la presentazione abbiamo suonato dei pezzi di canzoni con il flauto, con l'accompagnamento della pianola e del sottofondo musicale del disco.



La maestra ci ha poi mostrato un pacco arrivato la mattina ma che aveva tenuto nascosto. Ci ha fatto infilare una mano ed appena sentito la morbidezza del pelo abbiamo lanciato un grido di gioia: avevamo vinto uno dei premi del concorso “La volpe e la bambina”, un

cinema indimenticabile; abbiamo adottato una volpe ed ora Tutù con la piccola Guendalina di peluche del WWF sono nostre da coccolare fino alla fine dell'anno scolastico.



Alla fine della presentazione i genitori e gli altri ospiti erano entusiasti e hanno potuto guardare da vicino, anche con l'uso del microscopio, le cose che abbiamo fatto: la casa rustica con l'impianto elettrico, gli attrezzi usati, la seta prodotta, i bozzoli, le farfalle morte perfettamente conservate, le uova, i bocolini nati da poco dalle uova deposte in autunno dalle nostre farfalle e conservate in frigo per tutto l'inverno. Alcuni ospiti sono passati anche in classe a vedere i nostri insetti stecco, ne abbiamo ormai di tutte le età.

È stata un'esperienza emozionante che potremo rivedere come pubblico grazie al DVD ricordo che Ettore ci ha regalato.

Grazie a tutti i presenti per il piacevole pomeriggio passato insieme!

Edoardo, Giovanni, Diana, Maddalena, Chiara, Alice S e Rosetta

Indice generale

Mappa del sito.....	3	Descrizione del Distretto di Vezzano [= Valle dei Laghi].....	48
Il progetto bachicoltura.....	4	L'acquisto e la cura delle uova.....	49
Il ciclo vitale del baco da seta.....	6	La raccolta e la preparazione del cibo.....	50
Le uova.....	6	La stanza.....	51
La larva.....	7	Il riscaldamento della stanza.....	52
La crisalide.....	8	Il cambio del letto.....	54
La farfalla.....	9	Gli scarti.....	54
Il corpo del baco da seta.....	10	Il bosco.....	55
La morfologia.....	10	Come raccoglievano i bozzoli.....	55
Il capo.....	11	La vendita dei bozzoli.....	57
Il torace.....	12	La lavorazione casalinga della seta.....	57
L'addome.....	13	Il gelso.....	59
Le false zampe.....	14	Il censimento dei gelsi.....	59
La fisiologia.....	15	Il gelso bianco.....	61
Come nasce.....	16	Il gelso nero.....	61
Come cammina.....	17	La coltivazione.....	62
La respirazione.....	17	La seta.....	63
L'apparato circolatorio.....	18	La storia della seta.....	63
Gli organi di senso.....	19	Alcune notizie storiche.....	63
Il sistema nervoso.....	20	La leggenda.....	65
Come si nutre.....	20	La via della seta.....	66
L'apparato digerente.....	21	La lavorazione della seta nella storia.....	68
La crescita.....	21	L'essiccazione.....	68
Come fa la seta.....	23	La trattura.....	69
La costruzione del bozzolo.....	23	La torcitura.....	70
Come sfarfalla.....	24	La tintura.....	72
L'accoppiamento.....	25	La tessitura.....	73
La riproduzione.....	26	La lavorazione della seta in classe.....	74
Classifichiamo il baco da seta.....	27	La preparazione del bozzolo.....	74
Classificazione.....	27	La macerazione.....	74
Invertebrati.....	27	La scopinatura.....	75
Classe - insetti.....	28	La filatura.....	77
Ordine: lepidotteri.....	29	La casa rustica.....	78
Famiglia: bombycidae.....	30	Questa l'abbiamo fatta noi!.....	78
L'allevamento del baco da seta.....	31	Le strutture della casa.....	80
L'allevamento in classe.....	31	L'esterno della casa.....	83
Inizia la nostra avventura.....	31	L'ara.....	84
Seme – baco.....	32	La stalla.....	85
Casa dei nostri bachi.....	33	La cantina.....	86
Strumenti.....	34	La cucina.....	87
Nutrimento.....	36	Le camere.....	88
La pulizia.....	37	Il gabinetto.....	89
Costruzione bozzoli.....	38	La soffitta.....	91
La raccolta dei bozzoli.....	39	Vocabolario dialetto-italiano.....	92
La farfalla.....	40	Dalla a alla z.....	92
Morte.....	42	Diario 2007/08 - Classe quinta.....	96
Casi particolari.....	43	I nostri cari amici bachi da seta... che spettacolo!!.....	96
Conclusioni.....	44	Presentazione della nostra esperienza con i bachi da seta.....	98
L'allevamento nella storia.....	46		
Le nostre fonti.....	46		

