

Taiga o foresta di conifere

Introduzione

Nella fascia più vicina alle zone temperate, in Eurasia e nell'America del Nord, troviamo la taiga chiamata anche foresta di conifere, formata da abeti e larici. Questa area è caratterizzata da un clima piuttosto rigido di inverno dove la temperatura può scendere anche a -30°C e fresco in estate, quando si possono raggiungere al massimo i 20°C . Le conifere sempreverdi prosperano nelle foreste delle regioni temperate fredde, gli alberi hanno forma di cono e le foglie, dalla forma ad ago, sono rivestite esternamente di cera. Le conifere sempreverdi non lasciano passare molta luce nel sottobosco, dove crescono solo arbusti nani sempreverdi, muschi e licheni. Molti animali hanno una folta pelliccia, mentre altri vanno in letargo per sfuggire al freddo intenso; per sopravvivere gli scoiattoli raccolgono abbondanti provviste di noci e bacche durante l'autunno.

Il bioma taiga

La foresta di conifere

Tra la foresta di latifoglie e la tundra si trova la **taiga**, o foresta di conifere, che si estende dall'Europa settentrionale alla Siberia e al Canada, occupando quindi tutta la parte settentrionale del globo. Taiga è un termine russo che significa "foresta di conifere". Questa area è caratterizzata da un clima piuttosto rigido di inverno (anche -30°C) e fresco in estate (si possono raggiungere al massimo i 20°C). Nella taiga siberiana sono frequenti temperature di -60°C . L'escursione termica annua è piuttosto rilevante.

La taiga nel mondo

La taiga non si trova in nessuna parte dell'emisfero meridionale, poiché in quell'emisfero non esiste una massa di terre continentali che occupi le latitudini appropriate. Nell'emisfero settentrionale, invece, la taiga forma una cintura continua intorno al mondo, dalla Scandinavia sino alla Siberia asiatica e al Canada.

Questo bioma si trasforma verso sud nella foresta decidua, ma nella parte centrale dei continenti sconfina nella steppa. Più a nord, invece, troviamo la distesa desolata della tundra, e spesso il passaggio tra taiga e tundra è segnato da una zona di bosco di betulle. La taiga costituisce la più grande area forestale continua esistente al mondo; la sua larghezza media è di 1500 chilometri ed occupa l'8% delle terre emerse. Le precipitazioni non sono elevate, mediamente si aggirano sui 400-600 millimetri e ancora meno nell'estremo nord: a volte solo 150 millimetri circa, situazione paragonabile a quella di molti deserti. In Europa meridionale la foresta di conifere è presente tra i 1500 e i 2000 metri di quota, e per molti aspetti è simile alla taiga delle pianure nordiche.

Piante della taiga

In questo bioma si trova un basso numero di specie arboree: principalmente abeti (*Abies* e *Picea*), pini, betulle, e in numero minore larici, salici, ontani e pioppi.

Le specie del genere *Picea* sono abeti che possono raggiungere dimensioni maestose (fino a 50 metri e più) con folta chioma sempreverde; in Italia abbiamo *Picea abies* (o *Picea excelsa*), che si estende dall'Europa alla Siberia, e numerose altre specie si trovano in tutto l'emisfero boreale (Eurasia e Nordamerica). Come il *Picea*, anche il genere *Larix* è diffuso nell'emisfero boreale; esso però da noi è rappresentato da una sola specie il larice (*Larix decidua*), che possiede la caratteristica di essere l'unica conifera a perdere le foglie in inverno (da cui deriva il nome decidua).

La prevalenza di sempreverdi è giustificata in parte dal fatto che la stagione estiva in questo bioma è breve. Infatti queste piante iniziano la fotosintesi non appena in primavera la temperatura comincia a salire, e sfruttano al massimo il debole sole nordico. Gli aghi delle conifere sono molto efficienti nel catturare la luce. Per questo motivo il suolo è buio e poco adatto allo sviluppo di un sottobosco. Inoltre gli aghi morti accumulati, impediscono la crescita di erbe e arbusti, poiché acidificano il terreno e lo arricchiscono di sostanze resinose. Soltanto dove il sole riesce a penetrare crescono cespugli

con frutti carnosi come ribes, lamponi e mirtilli. Inoltre le foglie aghiformi (simili ad aghi) delle conifere sono in grado di resistere al freddo. In alcune zone la taiga si riduce per lasciare il posto a carici (specie erbacee perenni amanti dei terreni umidi), giunchi e graminacee. Nelle aree più umide di trovano muschi ed epatiche e spesso sfagni, chiamati anche muschi delle torbiere, che danno luogo alla formazione di torbiere.

Animali della taiga

Tra i mammiferi che abitano la taiga troviamo la volpe, la lince, l'orso, il visone, lo scoiattolo; tra i più grossi mammiferi ci sono il lupo grigio e le sue prede: il caribù, la renna e l'alce americano.

In inverno i lupi cacciano questi erbivori in branchi, spesso dividendosi in due gruppi per accerchiare le prede prima dell'attacco. A volte uno dei gruppi crea scompiglio all'interno del branco delle prede, mentre l'altro si introduce furtivamente in mezzo ad esse. Vengono catturati solo gli individui giovani e quelli feriti o vecchi, mentre gli adulti vengono risparmiati. Durante il rigido inverno, la maggioranza di questi mammiferi abita all'interno della foresta, al riparo della vegetazione. Le specie che non vanno in letargo possiedono degli adattamenti particolari per spostarsi agilmente sulla neve. La renna e l'alce americano, ad esempio, hanno zoccoli grossi e piatti per poter distribuire meglio il loro peso. Zampe con adattamenti simili si trovano anche nella lepre artica, nella lince e nel gallo cedrone. Il castoro americano è un mammifero che vive nei pressi di corsi d'acqua, dove crescono alberi decidui (cioè che cambiano stagionalmente le foglie) come i pioppi, le betulle e i salici. I castori sono animali di grande interesse ecologico perché possono provocare cambiamenti sostanziali nella vegetazione della foresta; infatti, si nutrono della corteccia di alcune specie di alberi, spesso determinandone la morte, e abbattano altri alberi per costruire le loro tane e le loro dighe sui fiumi. L'entrata della tana è posta sempre sott'acqua, mentre la camera è situata all'asciutto; la tana ha un diametro che può arrivare ad 1 metro ed essere alta 40-50 centimetri. Nel caso in cui non siano disponibili rive scoscese, il castoro preferisce costruire una "capanna" anche di notevoli dimensioni. L'abilità del castoro non si limita alla costruzione di tane e capanne, ma anche alla realizzazione di canali che gli permettono di raggiungere, al coperto, i luoghi di alimentazione. Questo roditore accumula legno all'interno della tana per sostentarsi durante l'inverno. Anche quando l'acqua è gelata, i castori vivono all'interno della tana protetti dai predatori come il ghiottone, un predatore piuttosto grosso, capace di arrampicarsi e di lasciarsi cadere improvvisamente sulle vittime di passaggio.

Uccelli e piccoli mammiferi della taiga

La maggior parte degli uccelli che vivono nella taiga migra verso sud durante l'inverno, mentre due specie (il crociere rosso d'Europa e il crociere dalle ali bianche) si sono adattate a resistere a questa stagione gelida, cibandosi di una tra le materie prime più abbondanti e nutrienti di questo bioma: i semi delle conifere (pinoli). I pinoli si trovano racchiusi all'interno di robuste pigne legnose (coni) e possono essere estratti solo con l'abile uso del becco modificato dei crocieri; il crociere rosso d'Europa (Scandinavia e Confederazione Russa) e il suo equivalente americano, il crociere dalle ali bianche, possiedono, infatti, becchi che si incrociano alla punta, strumenti efficacissimi per l'estrazione dei semi delle conifere. Sono comuni anche le formiche, le vespe del legno, i coleotteri **xilofagi** (cioè che si nutrono di legno) e mosche. Particolarmente dannose per alcuni alberi sono alcune specie di larve di farfalle chiamate comunemente processionaria

La taiga, un bioma giovane

La taiga è un bioma giovane, infatti la ritirata dei ghiacci dalla regione boreale è stato un evento relativamente recente in molte aree della Terra. 14 000 anni fa, le regioni temperate cominciarono a perdere la maggior parte dei loro ghiacci, mentre le zone a taiga rimasero coperte di ghiacci fino a tempi relativamente recenti e, alle latitudini più elevate, i ghiacci persistono ancora in alcune parti della regione, come in Norvegia e nel nord-ovest del Nord America.

L'importanza delle foreste

Dopo anni di pesante sfruttamento delle risorse naturali, la Russia comincia a comprendere l'importanza ecologica delle proprie foreste. L'inversione di politica nella gestione di questi beni nell'ultimo decennio ha portato oggi a numerosi

cambiamenti: sono infatti presenti oltre 140 riserve naturali statali, i cui programmi di riproduzione hanno in molti casi assicurato la sopravvivenza di alcune specie animali, tra cui il bisonte europeo.

Anche a livello scientifico sono state organizzate spedizioni di studio; solo in Siberia centrale sono state quattro (1996, 1998, 1999 e 2000) nell'ambito di progetti di ricerca finanziati dall'Unione Europea. Le aree oggetto di studio di questo progetto sono localizzate a circa 600 chilometri a nord della città di Krasnoyarsk, nelle vicinanze del villaggio di Zotino (61°N; 89°E), che sorge sulle rive del fiume Jenissey, a 160 metri sul livello del mare. Lo studio dell'ecologia di queste foreste ha visto l'istallazione di stazioni per il monitoraggio degli scambi gassosi di anidride carbonica e vapore acqueo e la caratterizzazione del bilancio energetico delle varie tipologie forestali; sono stati realizzati studi della composizione e della struttura della foresta, e analisi del suolo per la ricostruzione dei diversi stadi della ricrescita della vegetazione dopo un incendio.

La taiga e l'uomo

Ricchezze della taiga

Dove il clima è meno rigido, l'uomo si è insediato operando grandi trasformazioni agrarie (specie in Europa Centro-settentrionale) con diminuzione a volte drastica delle foreste di conifere. Il terreno ricco di humus si presta ottimamente allo sfruttamento agrario. Vi si coltivano il grano, l'orzo, l'avena, la barbabietola da zucchero, il girasole e la patata. L'allevamento invece riguarda bovini, ovini e cavalli. La foresta è soggetta allo sfruttamento commerciale, per ricavare sia legname da opera, sia pasta di cellulosa. La betulla fornisce un legname leggero facilmente lavorabile (ottimo per fabbricare *mattioke* e *balalaika*), e produce una cellulosa particolarmente resistente e leggera, utilizzata per la carta della posta aerea.

Nella taiga siberiana i Russi stanno costruendo strade e ferrovie per collegare gli insediamenti del personale addetto alla ricerca di minerali preziosi o all'estrazione di petrolio e gas naturale.

Gli uomini renna

Nella parte nord-occidentale della Mongolia, ad ovest del lago *Kovsgol*, dove la tundra cede spazio alla fredda taiga, abita un piccolo ed antichissimo popolo nomade che trae il suo sostentamento esclusivamente dall'allevamento delle renne, un popolo che ora conta soltanto 180 individui. Il sostentamento di questo popolo è basato sulla simbiosi con i loro animali, tanto che i mongoli li hanno soprannominati *Tsaatan*, ovvero uomini-renna, dalle parole *tang*, popolo e *Tsaa Buga*, cervo della neve; essi, invece, si nominano *Taiganà*, vale a dire uomini della Taiga. La vita di questo popolo dipende, infatti, interamente dalle renne, le cui carni e latte rappresentano i principali e quasi unici alimenti. Il latte è molto nutriente: il suo contenuto di grassi è quasi quattro volte superiore al latte vaccino e fornisce 2000 calorie per litro. Esso, inoltre, mantiene parte delle vitamine ingerite dagli animali brucando. La carne, tagliata a strisce ed essiccata al sole, si conserva per poter essere consumata in qualsiasi momento, cucinata in una zuppa con acqua e burro rancido. Per poter mangiare la carne di renna, l'uomo deve officiare un rito di riappacificazione con l'anima dell'animale, sacrificato alle necessità degli uomini. Oltre alla carne si utilizza la pelle dell'animale per la fabbricazione di calzature e copricapo; le corna vengono utilizzate come preziosa merce di baratto per procurarsi le poche altre cose delle quali gli *Tsaatan* abbisognano: tè, farina, utensili e munizioni. Dalla metà degli anni '90, la vita e la cultura di questo piccolo popolo sono in serio pericolo di estinzione. Una forma di parassitosi affligge le renne, uccidendole in breve tempo. Gli animali si sono ridotti da più di 500 capi del 1995 a meno di 300 di oggi, e l'infezione non accenna a fermarsi. Gli *Tsaatan* non possono più cibarsi delle carni infette degli animali per non aggravare la forma di brucellosi che affligge ormai il 40% della popolazione, ed il latte, che ormai scarseggia, deve essere lasciato per gli animali giovani. Per cercare di evitare l'estinzione di questo popolo, molte associazioni si sono attivate con un progetto che prevede l'abbattimento degli animali irrimediabilmente malati, la cura di quelli curabili, la bonifica dei terreni e l'acquisito di almeno 1000 renne per reintegrare il patrimonio zootecnico degli *Tsaatan*.

I prodotti della taiga

Nella taiga sono presenti molti giacimenti sia petroliferi sia di gas metano. La Norvegia oggi è il maggior esportatore europeo di petrolio e uno dei principali fornitori di gas naturale per l'Europa. In Siberia sono presenti grandi riserve di carbone, petrolio, metano, ferro, argento, oro, diamanti, uranide e numerosi minerali. In Canada, lo sfruttamento minerario rappresenta più del 30% dell'intera economia. Altra attività economica è il commercio delle pellicce che, in Canada, impiega il 3% della popolazione. Sono di grande interesse economico le pellicce di scoiattolo, volpe, visone ed ermellino. L'industria ittica produce salmone e altre specie di pesci, essenzialmente per la vendita ai consumatori locali.

Proteggere le foreste

Conservazione delle foreste

L'intervento dell'uomo altera i cicli naturali di ricostituzione dell'ambiente forestale, ne modifica la struttura e la composizione in termini di specie.

Sebbene la superficie forestale sia aumentata nel corso del 20° secolo, è diminuita la quantità di foreste allo stato naturale. In una foresta utilizzata per la produzione di legname, viene generalmente favorita la crescita di una specie (spesso pino silvestre o abete rosso nel caso della Finlandia) e si tende all'eliminazione delle altre. Inoltre, attraverso l'abbattimento periodico, viene abbreviata la vita degli alberi ed eliminato il legno morto.

Ne risulta una foresta tendenzialmente con una sola specie di alberi coetanei e sensibilmente più giovani rispetto a quelli delle foreste allo stato naturale. Tuttavia, il rimboschimento riduce l'impatto delle industrie legate allo sfruttamento del legno e permette la salvaguardia di altre foreste naturali, influenza positivamente il clima, il sistema idrico e il ciclo dell'acqua e, in generale, la qualità della vita.

Turismo e parchi naturali

Il turismo offre le meraviglie di una regione selvaggia, incontaminata, unica nella sua bellezza, e produce occupazione e servizi.

Numerosi parchi naturali garantiscono al turista amante della natura, paesaggi unici e luoghi ancora incontaminati, e diversi impianti sportivi disseminati in tutto il mondo assicurano sport invernali. La Finlandia ha 30 parchi nazionali che occupano un'area di circa 7000 chilometri quadrati. Sommando altre riserve naturali, il totale delle aree protette raggiunge circa 29000 chilometri quadrati, cioè quasi il 9% della superficie totale della Finlandia. La Svezia ha 25 parchi nazionali che coprono circa 6000 chilometri quadrati e riserve naturali per circa 26000 chilometri quadrati. Tutte queste aree protette in totale ricoprono circa il 7% dell'area totale della Svezia.

Tu cosa puoi fare

Riciclo della carta

Bisogna ricordare l'importanza del riciclo della carta, infatti, riciclare 1000 kg di giornali:

- salva 17 alberi;
- elimina 3 metri cubi di materiali inerti;
- risparmia 31.780 litri d'acqua;
- produce il 75% in meno di inquinamento nell'aria;
- produce il 35% in meno di inquinamento dell'acqua;
- salva energia sufficiente a rifornire una casa per 6 mesi;

- consuma la metà (il 57%) dell'energia rispetto a quella impiegata per produrre una tonnellata di carta da fibra vergine.

Proteggiamo il bosco!

Il corretto comportamento individuale è il primo passo per la conservazione di qualsiasi ecosistema. Poche regole di comportamento possono essere di grande importanza per preservare le foreste.

Ecco qui di seguito alcuni consigli per rispettare questo bioma:

- evitare di accendere fuochi;
- non fare rumore, per non impaurire gli animali;
- restare sui sentieri, si potrebbero altrimenti distruggere specie viventi e giovani semi;
- non raccogliere più fiori di quanti non si possano tenere in mano e non raccogliere fiori protetti;
- informarsi su quali sono le attività sportive autorizzate ed attenersi a queste regole;
- non abbandonare i rifiuti del pic-nic.