

Riserva Naturale Integrale

# **Bosco Nordio**



## **LA CARTA DI IDENTITÀ DELLA RISERVA**

### **ASPETTI GENERALI**

Denominazione: Riserva Naturale Integrale del Bosco Nordio

Atto di istituzione: D.M. 26.7.71 (G.U. 263 del 16.10.1971)

Comune: Chioggia (VE)

### **DATI TERRITORIALI**

Quota minima: 0,2 m s.l.m.

Quota massima: 4 m s.l.m.

Superficie: 113 ettari

### **ASPETTI AMBIENTALI**

Tipologie ambientali principali: bosco con leccio e orniello.

Peculiarità floristico-vegetazionali: orno-lecceta, formazione rara che rappresenta un importante “relicto” delle foreste ampiamente diffuse in passato nel litorale alto adriatico; presenza di specie mediterranee, di entità critiche inserite all’interno delle “Liste rosse regionali delle piante d’Italia”, di piante rare o rarissime nella flora italiana.

Peculiarità faunistiche: presenza di specie animali tipiche di ambienti forestali, assenti o rare nei territori limitrofi.

## ASPETTI VEGETAZIONALI

Tratto da: Ghirelli L., 2000. *Indagine floristico-vegetazionale della Riserva Naturale "Bosco Nordio". Inedito.*

Il Bosco Nordio è situato sull'apparato dunale più antico del litorale tra Chioggia ed il Po, che probabilmente risale ad almeno un paio di millenni. I sistemi dunali del bosco e del tratto di Rosolina mare sono la risultante dell'azione costruttiva del Po, dell'Adige e del mare durante gli ultimi 4000 anni.

L'antica zona boscosa, denominata con il nome di Fosson e Cerreto, avrebbe un'origine pre-romana. Di proprietà della città di Chioggia, nel 1565 venne data "a livello" alla famiglia Nordio, che distrusse il bosco originario. Visto però "che quelle sabbie non si potevano altrimenti utilizzare", Andrea Nordio, alla fine del XVIII sec., fece piantare una pineta a pino domestico, probabilmente sui resti dell'antica boscaglia a leccio ed altri elementi mediterranei che rappresentavano l'"antico indumento del bosco".

Di proprietà dell'ex Azienda di Stato per le Foreste Demaniali fino al 1998, che l'acquistò dai Nordio nel 1959, attualmente è gestita da Veneto Agricoltura.

L'elevato valore naturalistico è legato al carattere relittuale di questo ambiente costiero, un habitat una volta ben più rappresentato. La presenza di entità mediterranee che si trovano al limite settentrionale del loro areale di distribuzione ne fa uno degli ambienti più interessanti dal punto di vista fitogeografico e bioclimatico del Veneto.

Per la presenza di habitat di interesse comunitario, il Bosco Nordio rientra nella rete di aree protette del sistema "Natura 2000", istituita in attuazione della Direttiva comunitaria "Habitat" (Dir. 92/43).

Il Bosco Nordio rappresenta un aspetto residuale di quella fascia boscata che caratterizzava in passato gran parte del litorale veneto. Nel corso dei secoli l'ampliamento dei territori coltivati ha ridotto notevolmente le superfici boschive tanto da relegarle in piccole aree considerate relitti di quella che era una volta la cintura nemorale che ricopriva la costa Nord-Adriatica. Questa fascia viene ricordata con i nomi di "Sylva Eliadum" tra il Po e l'Adige, di "Bosco Eridano", che da Chioggia si estendeva fino a Candiana (PD), di "Selva Caprulana" a Caorle (VE), di "Sylva Fetontea" presso Altino (VE), di "Sylva Argyrae" e "Dianae Etoliae" tra l'Isonzo e il Timavo.

Altre stazioni della costa adriatica veneta caratterizzate dalla presenza del leccio sono: Rosolina mare (RO), "Pineta al Tagliamento" e Mottiron dei Frati, alle foci del fiume Tagliamento (VE). Generalmente si tratta di pinete di impianto artificiale, salvo che alle foci del Tagliamento dove il pino nero viene considerato naturale, al cui interno si sviluppa il leccio con altre entità mediterranee.

L'articolazione morfologica del Bosco Nordio, rappresentata da una complessa serie di cordoni dunali paralleli alla linea di costa, ha avuto, nel corso degli anni, una notevole importanza sulla flora e sulla vegetazione. Inoltre, l'abbandono ormai pluriennale di attività colturali e gestionali in favore della preesistente pineta ha stimolato lo sviluppo di dinamiche naturali che ha restituito al Bosco Nordio una veste coerente con le caratteristiche ambientali.

La pineta, quindi, è stata nel passato favorita, a discapito di quella che era la vegetazione naturale; lasciata indisturbata, si è assistito, per un processo evolutivo naturale, alla sua graduale sostituzione da parte della vegetazione naturale. Questo processo è ancora osservabile in alcune aree del bosco, dove i pochi pini rimasti, spesso in grave stato di deperimento, stanno per essere sostituiti dal leccio e dalla farnia, che sono diventate specie fortemente caratterizzanti dal punto di vista fisionomico.

Agli inizi degli anni '60 nel Bosco Nordio il leccio era reperibile soltanto come elemento isolato e sporadico, mentre la condizione attuale testimonia come, in circa 40 anni, il processo evolutivo abbia condotto ad una sostanziale trasformazione, tanto che il leccio è da considerare sicuramente l'entità dominante.

Inoltre, il processo di sostituzione è stato facilitato anche dalla generale condizione di deperimento in cui versano gli impianti artificiali di pino. I popolamenti artificiali, in prevalenza a pino domestico (*Pinus pinea*), che caratterizzano i litorali nord adriatici denotano spesso sintomi di sofferenza e di decadimento per fenomeni fitopatologici. La manifesta sensibilità del pino domestico agli insetti dannosi è dovuta molto probabilmente allo scarso adattamento all'ambiente costiero (basse temperature, venti marini e salsedine) e a un impianto spesso troppo denso. Il pino domestico ha ottenuto in questo secolo grande favore da parte dei forestali che ne hanno fatto largo uso, sia perché lo ritenevano adatto ad una funzione preparatoria nei rimboschimenti di suoli sabbiosi nudi, sia per la sua capacità di fornire prodotti multipli come legname e pinoli.

### **Le cenosi boschive**

L'aspetto geomorfologico del Bosco Nordio, con ripetute ondulazioni dunali, condiziona l'articolazione vegetazionale che è caratterizzata, soprattutto, da cenosi a leccio che si stabiliscono in linea generale sulla parte più alta delle dune mentre nelle depressioni infradunali è presente il querceto caducifoglio a farnia (*Quercus robur*). Questa alternanza ripetitiva, ben visibile soprattutto nel settore più meridionale, comporta la difficoltà in molte situazioni di separare nettamente i due tipi di vegetazione per la presenza di fenomeni di compenetrazione e di sovrapposizione dovuti allo stretto contatto fra le due fitocenosi.

*L'interesse di questi popolamenti vegetali è legato alla loro rarità nell'ambito della vegetazione costiera Nord Adriatica, dove rappresentano relitti di foreste ampiamente diffuse in passato nel litorale alto adriatico.*

*Beguinet A. (1913, 1941) e Marcello A. (1951, 1960) riconoscevano il singolare valore naturalistico di questo biotopo soprattutto per la presenza del leccio e di altre entità mediterranee quali elementi di grande interesse fitogeografico e bioclimatico.*

*L'interpretazione vegetazionale delle leccete costiere del Veneto, basata sul criterio floristico della scuola di Zurigo-Montpellier (Braun – Blanquet, 1928), ha portato vari autori a definire tali situazioni come esempi di transizione fra gli ordini *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. (1931) 1936 e *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. 1931 (Pignatti S., 1959; Lorenzoni G.G. et al., 1984; Ferrari C. et al., 1989).*

Il Bosco Nordio si può suddividere in due settori principali che si differenziano sulla base degli aspetti strutturali e compositivi delle cenosi arboree. Il settore più meridionale, caratterizzato fino ad un recentissimo passato (2000), dalla presenza di daini, presenta un'evidente semplificazione della struttura verticale delle formazioni forestali. Normalmente allo strato arboreo e arbustivo succede uno strato erbaceo molto impoverito o assente del tutto a causa del pascolamento e del calpestio degli ungulati. Inoltre, negli spazi aperti, il compattamento del substrato ha spesso favorito la presenza di specie erbacee adatte agli ambienti eccessivamente calpestati e l'ingresso di specie nitrofilo-ruderali, comportando una banalizzazione della composizione floristica.

Il settore più settentrionale, non condizionato dalla presenza dei daini, mostra aspetti forestali dotati di maggior complessità. Ad una caratterizzazione verticale meglio strutturata si associa una composizione ben più ricca.

**Orno-lecceta:** questa formazione presenta sostanzialmente due aspetti fondamentali, strutturalmente diversificati: un primo aspetto è definito da formazioni fisionomicamente identificabili come boscaglie, che si collocano sulle aree spesso marginali e di recente colonizzazione; dal punto di vista evolutivo rappresentano cenosi di preparazione all'orno-lecceta matura. A uno strato arbustivo superiore formato da leccio e orniello succede uno strato arbustivo inferiore molto ricco e composito, rappresentato da arbusti mediterranei come *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, ai quali si associano entità quali biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), sanguinella (*Cornus sanguinea*). In questo contesto si inserisce molto bene il ginepro (*Juniperus communis*) che normalmente, nella serie che dalla spiaggia va verso l'interno, occupa lo spazio antecedente l'orno-lecceta (fascia a ginepri). Lo strato inferiore, se presente, è di norma rappresentato da alte coperture di pungitopo (*Ruscus aculeatus*), associato spesso a edera (*Hedera helix*) e *Rubia peregrina*. Si può spesso notare una forte rinnovazione di leccio e orniello. L'aspetto più maturo di questa formazione presenta uno strato arboreo costituito da individui che possono raggiungere altezze di 15-20 metri. Al leccio e all'orniello si associano localmente piante residue di pino, spesso in fase deperiente. Alla copertura arborea succedono spesso due livelli arbustivi costituiti in larga parte dagli stessi elementi dello strato superiore, con l'aggiunta di altre entità. La lecceta non disturbata sviluppa uno strato inferiore costantemente dominato dal pungitopo. L'esuberante capacità riproduttiva del leccio e dell'orniello si evidenzia con la presenza ripetitiva di ambedue in tutti gli strati costitutivi la cenosi.

Dal punto di vista fitosociologico le cenosi a leccio del litorale nord adriatico vengono inquadrare in un'associazione vegetale (*Orno-Quercetum ilicis*) a cui vengono ascritte anche le formazioni del Bosco della Mesola, geograficamente vicine e floristicamente affini a quelle del Bosco Nordio: al leccio, che è la specie dominante, si accompagnano una serie di specie termofile che, per questo territorio, si devono considerare esclusive o quasi di questo tipo di vegetazione (*Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Fraxinus ornus*, *Osyris alba*).

È da segnalare una certa differenza con i boschi del litorale adriatico orientale in quanto il Bosco Nordio è più povero di specie termofile, a causa di un macroclima più fresco e di questioni fitogeografiche.

L'orno-lecceta è inserita nell'elenco degli habitat di interesse comunitario secondo la Direttiva CEE 92/43 (habitat 9340 – Foreste di *Quercus ilex*)

**Querceto caducifoglio:** negli avvallamenti fra le dune è presente il querceto caducifoglio a *Quercus rubur* (farnia). Lo sviluppo di questa formazione è relegato a corridoi stretti e lunghi che rappresentano le depressioni fra i cordoni dunali. Purtroppo, il pascolamento dei daini ha annullato completamente lo strato erbaceo, fondamentale nella caratterizzazione sintassonomica di queste cenosi.

L'aspetto strutturale del querceto caducifoglio è caratterizzato da uno strato arboreo con buone coperture e con individui che raggiungono altezze che superano i 20 metri. Le entità costitutive e ripetitive sono la farnia e l'orniello; a questi si associano spesso individui di tiglio (*Tilia cordata*), di pino marittimo (*Pinus pinaster*) e di pino domestico (*Pinus pinea*). Nelle zone più depresse, condizionate da una falda superficiale, si aggiungono esemplari di pioppo bianco (*Populus alba*) e ontano nero (*Alnus glutinosa*). Normalmente è presente uno strato inferiore quasi esclusivamente caratterizzato da buone coperture di orniello. L'elevata copertura del manto arboreo, unitamente al disturbo provocato dai daini, non permette la presenza di uno strato arbustivo consistente, normalmente rappresentato da pochissimi individui di orniello e da sporadiche presenze di biancospino (*Crataegus monogyna*). L'effetto di contatto con la lecceta si traduce nella presenza quasi costante di alcuni esemplari di leccio.

**Pineta a *Pinus pinea*:** la storia del Bosco Nordio è strettamente intrecciata a quella della sua pineta: piantata sul finire del secolo XVIII da Andrea Nordio (1760), compare in un'antica mappa con il nome di "Pigneia dei Nordi" come parte del Bosco di Fosson.

Completamente rasa al suolo nel 1917 da un proprietario che aveva acquistato il bosco, venne ricostituita nel 1937 e nuovamente distrutta nel 1944, per poi essere ricostituita artificialmente.

Negli ultimi decenni il pino domestico ha subito una forte regressione, dovuta in parte al cambiamento di gestione del bosco, che ha favorito lo sviluppo delle componenti più naturali, e in parte da mettere in relazione a cause fitopatologiche. Attualmente il pino ha una distribuzione frammentata e non sono evidenziabili situazioni di aggregazione; solo nel settore orientale sono presenti alcuni pini distribuiti su una superficie limitata. Lo strato arboreo, costituito dal solo pino, presenta una copertura limitata; il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di piccoli lecci, alti circa 50 cm, e a questi si accompagna un corteggio di specie a carattere nitrofilo-ruderale (*Senecio inaequidens*, *Urtica urens*, *Datura stramonium*).

**Pioppeti:** sono di origine antropogena. I pioppi sono stati largamente utilizzati in passato per rimboschire i terreni agrari presenti all'interno del bosco. Attualmente sono in fase di smantellamento, ma rimangono tuttavia piccoli residui in zone marginali. Il pioppo bianco si inserisce naturalmente nella composizione di diverse vegetazioni nell'ambito delle depressioni infradunali; in particolare, è localmente presente nel querceto caducifoglio e nelle bassure con alta copertura di *Molinia arundinacea*.

**Cenosi arboree con dominanza di specie esotiche** (Robinia - *Robinia pseudoacacia*; Ailanto - *Ailanthus altissima*): tra le due specie la più diffusa è la robinia, presente nelle situazioni marginali di maggior degrado. Localmente si inserisce come elemento costi-

tutivo del querceto caducifoglio, ma con basse coperture. La composizione floristica di queste formazioni è del tutto banale e caratterizzata da un corteggio di specie a carattere nitrofilo-ruderale che connotano in maniera quasi univoca lo strato erbaceo. Importante è l'ingressione di entità come farnia, leccio, orniello e biancospino.

### **Le cenosi arbustive**

**Macchia a ginepro:** il ginepro è specie diffusa soprattutto ai margini del bosco, dove è presente anche con individui colonnari di discrete dimensioni, mentre più rari sono gli spazi di aggregazione. Questa specie è caratteristica di una particolare associazione (*Junipero-Hippophaetum fluviatilis*) che svolge un importante ruolo di vegetazione preforestale dinamicamente collegata all'orno-lecceta.

Nella macchia a ginepro questa specie domina lo strato arbustivo alto, con buona copertura; a questo si associano sia il leccio che la farnia. Il corteggio floristico vede la partecipazione di elementi della macchia mediterranea, unitamente ad entità tipiche degli ambienti forestali e preforestali submediterranei come roverella, orniello, edera, biancospino, ligustro, crespino, sanguinella. Si può notare nello strato erbaceo la presenza di specie come *Teucrium chamaedrys*, *Sanguisorba minor/muricata*, *Helianthemum nummularium* che segnano il contatto dinamico con i pratelli aridi.

La macchia a ginepro, sicuramente più diffusa in passato, è in fase di regressione in relazione al fatto che la gestione a riserva integrale favorisce lo sviluppo degli aspetti forestali (in particolare dell'orno lecceta) a discapito delle cenosi preforestali, che per manifestarsi hanno bisogno di spazi aperti.

La macchia a ginepro è inserita nell'elenco degli habitat di interesse comunitario secondo la Direttiva CEE 92/43 relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche" (habitat 2250 – Perticaia costiera a ginepri)

### **Le cenosi erbacee delle depressioni umide**

**Depressioni umide con *Molinia arundinacea*:** si tratta di depressioni localizzate e di superficie molto ridotta all'interno del settore più settentrionale. La fisionomia della formazione è improntata dalla notevole copertura della graminacea cespitosa *Molinia arundinacea*. La composizione è alquanto variata e con evidenti fenomeni di penetrazione di entità delle cenosi di contatto. La presenza di specie legnose indica una fase di "inarbustamento" della formazione, in particolare sono presenti piccoli esemplari di leccio, farnia, orniello, associati a biancospino, ligustro e sanguinella.

La componente erbacea è alquanto variata: alla molinia si associano molte specie delle zone aride più elevate come *Teucrium chamaedrys*, *Helianthemum nummularium*, *Artemisia campestris*, *Euphorbia cyparissias*, *Asperula cynanchica*. Interessante è la presenza di *Epipactis palustris*, orchidea tipica degli ambienti umidi e torbosi.

**Depressioni umide con *Holoschoenus vulgaris*:** si tratta di piccole depressioni presenti nel settore meridionale, di estensione molto limitata e disturbate dal pascolamento e dal calpestio dei daini. La fisionomia è quella di una prateria ad alte erbe con dominanza di *Holoschoenus vulgaris*, al quale si associano specie caratteristiche come *Molinia arundi-*

nacea, *Schoenus nigricans* e *Juncus litoralis*. Il disturbo è testimoniato dalla presenza di entità a carattere nitrofilo-ruderale come *Dacus carota*, *Erygeron annuus*, *Cynodon dactylon*.

### **Le cenosi delle radure aride**

**Vegetazione dei pratelli aridi:** ai margini dei sentieri e in piccole chiarie all'interno del bosco sono osservabili vegetazioni con dominanza di specie xerofile; si tratta in genere di cenosi di scarsa estensione, spesso a struttura lineare. Fra le specie presenti si segnala la presenza di *Fumana procumbens*, *Teucrium polium*, *Teucrium chamaedrys*, *Artemisia campestris*, *Helianthemum nummularium*.

### **Emergenze floristiche**

Per quanto concerne gli aspetti floristici va sottolineato come la componente più interessante sia sicuramente quella mediterranea, in quanto il Bosco Nordio si situa nella fascia territoriale che rappresenta il limite settentrionale dell'areale del leccio, di cui si ammette il carattere di relittualità. Le specie mediterranee principali presenti sono *Quercus ilex* (leccio), *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus* (pungitopo), *Osyris alba*, *Clematis flammula*, *Lonicera etrusca*, *Phillyrea angustifolia* (lillatro).

Marcello A. (1951) ritrovò anche *Smilax aspera*, ritenuta scomparsa, e *Cistus incanus*, specie più osservate (la presenza di *Cistus incanus* sul litorale veneto è stata segnalata alla foce del Tagliamento, e sembra essere l'unica stazione costiera dove questa specie mediterranea vegeta, con pochissimi individui). Inoltre Marcello segnalava l'abbondante presenza nel sottobosco di *Phillyrea angustifolia*, che oggi appare invece estremamente localizzata, *Caltha palustris* e due entità di notevole interesse, *Trachomitum venetum* e *Gentiana pneumonanthe* (specie non ritrovate nel corso delle recenti indagini promosse da Veneto Agricoltura).

L'utilizzo del leccio nel secolo scorso per rimboschire dune fossili risulta documentato: Bisinotto C. (1882) affermava infatti che: "Nel Delta del Po, i cordoni dunosi instabili che le correnti marine accumulavano alle bocche dei rami del fiume erano presto colonizzate da specie psammofile; solo sulle dune più consolidate dell'entroterra le comunità pioniere erano sostituite da una vegetazione arborea ed arbustiva di tipo moderatamente termofilo. Sulle dune fossili che corrono da Rosolina ad Ariano Polesine, già si piantumava la robinia e si pensava alla coltivazione del pino domestico e del leccio, in analogia con quanto avveniva sulle dune di Chioggia, del Ferrarese e del Ravennate". Ciò fa pensare che probabilmente anche in epoche più antiche la distribuzione del leccio venisse favorita dall'uomo.

Nel passato è stata segnalata (Di Gallo T. & De Battisti R., 1979) la presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e rovere (*Quercus petraea*), non confermata nel corso delle più recenti indagini, che hanno invece portato ad osservare un carpino bianco (*Carpinus betulus*) di portamento arboreo all'interno del querceto caducifoglio; con ogni probabilità si tratta di un esemplare di impianto.

*Centaurea tommasinii* è l'unica specie endemica presente: entità tipica delle dune



costiere e delle rupi marittime di natura calcarea, è diffusa lungo la costa adriatica dalla laguna di Marano fino alle Marche.

Da ricordare, infine, che alcune specie presenti nella riserva sono inserite come entità critiche all'interno delle "Liste rosse regionali delle piante d'Italia". *Epipactis palustris* rientra nella categoria "minacciata", che indica un grave rischio di estinzione in natura, mentre *Rubia peregrina* è considerata "vulnerabile", cioè esposta a grave rischio di estinzione in un futuro a medio termine. Infine, *Melilotus neapolitana*, *Osyris alba* e *Phillyrea angustifolia* vengono considerate "a minor rischio", cioè in una condizione critica, sebbene non della gravità delle due precedenti categorie.

### **Specie vegetali segnalate come rarissime (in maiuscolo) o rare nella flora italiana**

(da S. Pignatti, 1982. Flora d'Italia. Edagricole):

*Quercus ilex*, *Osyris alba*, *Silene conica*, *Clematis flammula*, *Berberis vulgaris*, *Kernera saxatilis*, *Hornungia petraea*, *Sedum rupestre*, *Potentilla pusilla*, *Pyracantha coccinea*, *Melilotus neapolitana*, *Hippocrepis comosa*, *Linum tenuifolium*, *Euphorbia humifusa*, *Euphorbia lathyris*, *Acer pseudoplatanus*, *Frangula alnus*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, **PHILLYREA ANGUSTIFOLIA**, *Galium mollugo*, *Rubia peregrina*, *Teucrium montanum*, *Datura stramonium*, *Globularia punctata*, *Viburnum lantana*, *Lonicera etrusca*, *Scabiosa argentea*, *Scabiosa gramuntia*, *Artemisia campestris*, *Leontodon leysseri*, *Polygonatum odoratum*, *Asparagus tenuifolius*, *Asparagus acutifolius*, *Avellinia michelii*, *Dasypyrum villosum*, *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis epigejos*, *Molinia arundinacea*, *Chrysopogon gryllus*, *Arum italicum*, *Carex liparocarpos*, *Ophrys fuciflora*, *Orchis morio*, *Epipactis palustris*, *Limodorum abortivum*.

### **Principali specie "mediterranee" presenti nel Bosco Nordio**

*Quercus ilex* (leccio)  
*Asparagus acutifolius*  
*Rubia peregrina*  
*Ruscus aculeatus* (pungitopo)

*Osyris alba*  
*Clematis flammula* (vitalba minore)  
*Lonicera etrusca*  
*Phillyrea angustifolia* (lillatro).

### **Specie inserite come entità critiche all'interno delle "Liste rosse regionali delle piante d'Italia"**

*Epipactis palustris*: rientra nella categoria "minacciata", che indica il grave rischio di estinzione in natura;

*Rubia peregrina*: considerata "vulnerabile", cioè esposta il grave rischio di estinzione in un futuro a medio termine.

*Melilotus neapolitana*, *Osyris alba* e *Phillyrea angustifolia*: considerate "a minor rischio", cioè in una condizione critica, sebbene non della gravità delle due precedenti categorie.

## **COROLOGIA**

La corologia si occupa della distribuzione delle specie vegetali sulla superficie terrestre. Ogni specie possiede un suo areale di distribuzione. Il confronto fra areali di più specie ha permesso di individuare dei modelli ripetitivi che si definiscono geoelementi o corotipi. I principali tipi corologici per la flora del Bosco Nordio sono:

**Endemiche:** specie esistenti soltanto nell'ambito del territorio italiano, sia specie con areali puntiformi, sia ampiamente diffuse nel territorio nazionale.

**Mediterranee:** specie il cui areale è centrato nel bacino del mediterraneo. Si distinguono in stenomediterranee, cioè limitate alle coste e alle zone più calde, e eurimediterranee, che invece possono penetrare fino all'Europa Centrale.

**Eurasiatiche:** diffuse su tutte le zone temperate dell'Eurasia. Specie continentali il cui areale si estende sulla pianura europea e che può prolungarsi fino all'Estremo Oriente.

**Eurosiberiane:** specie limitate alle regioni fredde e temperato-fredde dell'Europa e della Siberia.

**Circumboreali:** distribuite su tutte le zone temperate e fredde dell'emisfero boreale (Eurasia, Nordamerica).

**Paleotemperate:** diffuse su tutte le regioni temperate del vecchio continente (Eurasia, Africa settentrionale).

**Pontiche:** con areale centrato nelle regioni a nord del Mar Nero.

**Illiriche:** con areale centrato nella regione Balcanica.

**Atlantiche:** con areale che gravita verso le coste atlantiche dell'Europa.

**Cosmopolite:** specie che si presentano in tutti i continenti e con diverse condizioni climatiche.

**Subcosmopolite:** presenti in quasi tutte le zone del mondo, ma con lacune importanti.

**Esotiche:** specie estranee alla flora autoctona e che sono penetrate per vari motivi in un determinato territorio.

## ASPETTI FAUNISTICI

Tratto da: Bottazzo M., 2000. *Riserva Naturale Integrale "Bosco Nordio". Aspetti faunistici. Inedito.*

Di primo impatto il Bosco Nordio si presenta povero di fauna selvatica, soprattutto se messo a confronto con le potenzialità faunistiche dei boschi misti mesofili di pianura che, ipoteticamente, gli succedono nell'entroterra. Il bosco a leccio e pino domestico, di cui è prevalentemente composto, è infatti notoriamente monotono e poco diversificato in nicchie ecologiche.

Pur tuttavia, l'area del Bosco Nordio riveste una notevole importanza dal punto di vista faunistico per tutta una serie di motivi che lo rendono prezioso e singolare nel panorama veneto. Innanzi tutto va segnalata la sua particolare posizione biogeografica, lungo una delle principali rotte di migrazione che collegano l'Europa settentrionale con l'Africa subsahariana. L'avifauna di passo utilizza infatti il popolamento arboreo del Bosco Nordio sia come punto di sosta privilegiato durante le migrazioni e sia per lo svernamento. Tale preferenza è anche giustificata dalla scarsa disponibilità di altri ambienti di sosta nelle aree limitrofe al Bosco Nordio, dove insiste un'intensa urbanizzazione. In questo modo esso diventa rifugio anche per specie non tipicamente forestali, che utilizzano il bosco come aree di rimessa diurna e notturna.

Una limitazione alle potenzialità dell'area risiede invece nelle dimensioni della riserva, piuttosto limitate, soprattutto per specie esigenti in fatto di spazio vitale (es. ungulati).

Un'altra particolarità è dettata dal clima che, risultando tendenzialmente freddo per queste formazioni forestali, condiziona notevolmente il panorama faunistico. Durante il periodo invernale le basse temperature rendono inospitale l'ambiente per numerose specie; in compenso le stesse correnti d'aria agevolano nel resto dell'anno l'arrivo di disparati insetti volatori provenienti dalla sponda illirica.

Infine, altra particolarità che rende il Bosco Nordio di elevato pregio per la fauna selvatica, è il regime vincolistico di Riserva Naturale Integrale esistente da 30 anni.

In base ai dati bibliografici e alle recenti osservazioni effettuate in vari programmi di censimenti ed atlanti faunistici è stato possibile individuare 67 specie di fauna vertebrata, di cui 5 anfibi, 4 rettili, 32 uccelli e 16 mammiferi.

### Anfibi e Rettili

Ben poco si conosce della situazione erpetologica del Bosco Nordio.

Legata strettamente all'acqua è la rana verde (*Rana klepton esculenta*), mentre nelle radure del bosco ci si può imbattere nel rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

Tra i rettili, è interessante segnalare che nel 1977 furono immesse nella riserva 50 tartarughe (*Testudo hermanni*) (Di Gallo T. & De Battisti R., 1979).

## Uccelli

Costituiscono, senza dubbio, la componente più consistente e varia dal punto di vista faunistico. Fra le specie forestali vanno ricordati il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), presente nei nuclei di pioppo e nei tratti di bosco più maturo, e la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), osservabile in ogni periodo dell'anno. Piuttosto comuni sono anche la gazza (*Pica pica*) e la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), due corvidi favoriti dalle attività antropiche.

Fra i passeriformi vanno segnalati la cinciallegra (*Parus major*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), l'averla piccola (*Lanius collurio*) e il canapino (*Hippolais polyglotta*).

Di particolare interesse è la nidificazione del colombaccio (*Columba palumbus*), insediatosi nel Bosco Nordio con almeno una decina di coppie e che, nei periodi di passo, può essere osservato in gruppi numerosi composti anche da 200-300 esemplari.

Interessante anche la presenza del succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), qui in uno degli unici due siti riproduttivi noti per la provincia di Venezia (Bon *et alii*, 2000).

Molto comuni risultano invece due tortore, qui nidificanti: la tortora (*Streptopelia turtur*) e la tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*). Frequente è anche il fagiano (*Phasianus colchicus*), con una popolazione che comunque gravita nei terreni agrari limitrofi alla riserva.

Fra le specie di passo o svernanti vi è la beccaccia (*Scolopax rusticola*), che necessita di sottoboschi fitti dotati di spessa lettiera, utilizzati da questo uccello sia per l'alimentazione che per il rifugio (lungo la costa del Veneto sono assai pochi gli ambienti vocati per questa specie).

Migratore e talvolta svernante è lo sparviere (*Accipiter nisus*), che nel Bosco Nordio trova un ambiente senz'altro ideale per la caccia e per la sosta. Interessanti sono pure le segnalazioni di falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*).

Sempre fra i rapaci, piuttosto raro è il gheppio (*Falco tinnunculus*), che generalmente predilige gli ambienti aperti. Tra i rapaci notturni va segnalata la presenza del gufo comune (*Asio otus*), che durante la stagione avversa utilizza i tratti di bosco più tranquillo come dormitorio diurno. Durante il periodo di passo vi sono sporadiche segnalazioni di gufo di palude (*Asio flammeus*), una vera rarità che, pur prediligendo le limitrofe aree a canneto per la caccia, utilizza anche le aree boscate della riserva come zona di rimessa.

Vanno inoltre menzionati una notevole varietà di passeriformi di passo che si alternano, e talvolta si mescolano, alle popolazioni estivanti; si ricordano, al proposito, la peppola (*Fringilla montifringilla*), il pettirosso (*Erithacus rubecola*) e il frosone (*Coccothraustes coccothraustes*).

Da segnalare, infine, l'utilizzo di alcuni alberi interni alla riserva come posatoio per piccoli nuclei di airone cenerino (*Ardea cinerea*).

## Mammiferi

L'elemento più vistoso nel panorama faunistico della riserva è stato senza alcun dubbio, fino ad un recentissimo passato, il daino (*Dama dama*), concentrato nel settore Sud del bosco. Si tratta di un elemento esterno alla fauna italiana, di origine mediorientale, inserito nella

nostra penisola già dall'antichità; nel Bosco Nordio è stato introdotto nel 1964. La popolazione di daino è stata (quasi) completamente rimossa nel corso del 2000, a causa dei gravi danni che il carico di ungulati provocava al naturale sviluppo delle fitocenosi.

Tra gli altri mammiferi va segnalato il tasso (*Meles meles*), di cui peraltro non si conosce la consistenza, la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Martes foina*). La volpe (*Vulpes vulpes*) è il predatore più grande presente nella riserva.

La lepre (*Lepus europaeus*) sembra essere una delle specie più comuni mentre fra i micro-mammiferi abbastanza diffuso è il riccio (*Erinaceus europaeus*), così come la talpa (*Talpa europaea*).

Fra i roditori si ricorda la presenza di arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*) e topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) mentre, fra gli insettivori, il toporagno comune (*Sorex araneus*).



Bassure e cordoni dunosi a Bosco Nordio (*V. de Savorgnani*)



*Campanula sibirica* (*V. de Savorgnani*)



*Asparagus pungente* (V. de Savorgnani)



*Orchidea* (V. de Savorgnani)



*Holoschoenus vulgaris* (V. de Savorgnani)



*Lucertola* (V. de Savorgnani)





Pettirosso (*S. Vicenzi*)