

**ETTORE CONTARINI \***

RICERCHE ECOLOGICHE  
E ZOOSOCIOLOGICHE SUI CERAMBYCIDAE  
DEL «BOSCONE» DELLA MESOLA (DELTA PADANO)  
(6' contributo alla conoscenza della Coleotterofauna xilofaga)

**Riassunto**

L'A. raccoglie i dati scaturiti dalle ricerche svolte negli ultimi anni sui Cerambycidae (Coleoptera) del Bosco Mesola (Delta Padano meridionale). Vengono riportati in una tabella zoosociologica generale e nei successivi quadri sintetici i dati faunistici, biologici, ecologici e corologici sulla Cerambycido-fauna del «Boscone», lecceta relitta termofila, ultimo lembo di antiche foreste «sempreverdi» della bassa Padania.

**Abstract**

*Ecological and zoo-sociological researches on the Cerambycidae of Mesola Forest (Po delta) (Coleoptera).*  
The Author summarizes the results of his researches, about Coleoptera Cerambycidae, in the Woodland of Mesola (Southern delta of the river Po; North-Eastern Italy) in a zoosociological table, also commenting on their faunistics, ecology and corology. 33 species have been found in nature or bred from larvae infesting wooden plants.

**Premessa**

Nell'ambito di ricerche sulla entomofauna delle aree umide relinche della costa altoadriatica occidentale a sud del fiume Po, intraprese recentemente da vari Autori (MARINI & TRENTINI, 1982; CONTARINI & GARAGNANI, 1980; CON CARINI & FIUMI, 1984), sono stati personalmente effettuati nell'arco degli ultimi anni numerosi campionamenti sul legname infestato dai Longicorni del «Boscone» della Mesola (Ferrara).

Questo lembo di Delta Padano miracolosamente giunto a noi, fittamente ricoperto da una densa selva di leccio, già al visitatore occasionale appare di suggestiva bellezza; al ricercatore esperto, al di là dello straordinario aspetto estetico, appare anche come un biotopo di notevole importanza sotto i profili vegetazionale e faunistico.

\* *Indirizzo dell'A.:* Via Ramenghi 12, 48012 Bagnacavallo (Ravenna).

Nel presente contributo alla conoscenza di una parte della Coleotterofauna xilofaga (i Cerambicidi), tuttora semiconosciuta per mancanza di ricerche specializzate, si intende contribuire all'analisi faunistica di un ambiente da ritenere fortemente relitto in oltre mille chilometri di crosta adriatica; e considerando poi che, scendendo di latitudine, il clima e quindi il tipo di popolamento animale subisce dei mutamenti, questo antico nucleo di lecceta padana sottocostiera diviene un esempio unico di eccezionale valore ambientale.

Si ringraziano per la gentile collaborazione l'amico Dott. Guido Campadelli, dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna, l'Amministratore delle Foreste Demaniali Dott. Cesare Caramalli e il personale del Comando della Stazione Forestale di Bosco Mesola. Un grazie particolare all'amico e collega Dott. Luigi Melloni per la collaborazione fotografica. Sono inoltre grato al signor Guido Pagliano di Torino per la gentile ed amichevole disponibilità nella determinazione degli Imenotteri del leccio e all'amico Dott. Alessandro Minelli (Ist. di Biol. Anim. di Padova) per gli insostituibili consigli e suggerimenti vari).

### **Lineamenti geografici, pedologici e climatici**

La foresta di Bosco Mesola, più comunemente conosciuta come «Boscone della Mesola», appartiene al delta del Po, in quella parte del suo territorio compreso fra il Po di Volano e il Po di Goro (rami deltizi meridionali). Praticamente su tutti i lati il bosco è delimitato attualmente, purtroppo, da terreni ad uso agricolo di recente bonifica (Ente Delta Padano) e soltanto all'estremo lembo sud/est si affaccia sulla Sacca di Goro, un'ampia laguna separata dal Mare Adriatica da una serie di cordoni dunosi (REGIONE EMILIA-ROMAGNA, 1979).

Attualmente «il boscone», molto più esteso fino ad un non lontano passato, ricopre una superficie di poco oltre i mille ettari, ed è quanto rimane di un vasto complesso forestale le cui origini risalgono ad un periodo molto recente, si presume poco prima del 1000 d.C., epoca in cui l'opera incessante di deposito del fiume Po permise la formazione a mare dell'odierno territorio di Mesola (MINEREI et al., 1975). Recenti ricostruzioni paleogeografiche sull'antica linea di costa di questo settore deltizio del Po negli ultimi duemila anni (LONGHI, 1968) hanno messo in luce come l'attuale superficie occupata dal «boscone» sia oggi completamente posta a est di una vecchia linea di spiaggia di età romana e anche di una seconda di alcuni secoli posteriore (alto Medioevo). I territori a valle di queste linee sono quindi, senza possibilità di dubbio, posteriori al 7°/8° secolo d.C. (BONDESAN, 1968; CIABATTI, 1967; MINEREI et al., 1975).

L'odierno bosco-lecceta della Mesola si estese spontaneamente su questo territorio deltizio nei successivi secoli, in particolar modo dal mille in poi, tant'è che quando esso divenne possesso della Casa d'Este di Ferrara (1490) era già una selva molto vasta e fitta, come risulta da notizie storiche dell'epoca (LONGHI, 1968).

Il suolo del «boscone» risulta oggi formato da materiali in prevalenza alluvionali dovuti al deposito del fiume Po e in minor parte, specialmente verso est, da sedimenti di origine marina.

Il profilo pedologico del terreno, dove il bosco è più denso e compatto, appare generalmente costituito da uno straterello di pochi centimetri di «copertura morta», più o meno in accentuata decomposizione; più sotto, da un altro piccolo strato, 3-5 cm., bruno-umoso; poi ancora da un altro sottorizzonte chiaro eluviale, più o meno dello stesso spessore; ed infine, da sabbia idromorfa tendente ad assumere un colore giallastro (MINEREI et al., 1975). La falda freatica risulta superficiale e si presenta in parte influenzata dall'ampia canalizzazione interna di adduzione. A questo proposito (problemi idraulici) le massicce quanto inopportune bonifiche delle lingue vallive umide, che fino ad un passato recentissimo (2-3 decenni) lambivano la foresta quasi da ogni lato, dovevano avere una notevole influenza anche sul clima e sul microclima locale. Con il maloculato prosciugamento di queste paludi dolci, di cui l'ultimo lembo, la «Valle della Falce», è stato malauguratamente bonificato appena pochi anni or sono (ma già s'è reso necessario affidare all'Idroser la realizzazione di uno studio di massima per riallagare la lunga fascia inaridita, dopo gli enormi ed irreversibili danni subiti dalla lecceta verso W/SW), il clima ha subito un repentino spostamento verso condizioni più xeriche, specialmente a causa della minore umidità atmosferica che attualmente si rileva all'interno del bosco, nei mesi più caldi in particolare (CIABATTI, 1967; CORRETTA, 1973; FERRARI, 1969; MINEREI et al., 1975).

Il clima odierno del «boscone» registra caratteristiche di transizione fra il tipo climatico sub-continentale padano e il tipo sub-mediterraneo adriatico, con precipitazioni medie annue che oscillano fra i 600 e i 650 mm. annui (MINEREI et al., 1975), con un massimo principale solitamente in autunno e uno secondario in primavera.

La temperatura media annua oscilla invece intorno ai + 13°C, con minime invernali inferiori ai 0°C e massime estive di oltre i 30°C.

### **Aspetti vegetazionale**

Il forte interesse ambientale e scientifico del «Boscone» di Mesola è dovuto al suo carattere, come complesso forestale, di lembo superstite delle antiche formazioni termofila che in passato fasciavano l'intera costa alto-adriatica dell'Italia. Oggi, dette foreste sono completamente scomparse sotto l'inarrestabile spinta devastatrice dell'uomo, ad eccezione di poche tracce ancora presenti, oltreché alla Mesola, a Bosco Nordio di Chioggia e nelle storiche pinete di Ravenna. Il «Boscone», quindi, rappresenta oggi una delle estreme testimonianze relitto (e relativamente la meglio conservata) dei consorzi forestali termofila primitivi, con la larga partecipazione del leccio e con la presenza sottocostiera, nei territori limitrofi, di «valli» dolci e di lagune salse.

I lecci di alto fusto (*Quercus ilei*) a «struttura colonnare» come si possono ammirare alla Mesola sono da considerare un esempio raro in Italia (MINEREI et al., 1975), e in questa stazione forestale si presentano quasi ovunque con una larghissima predominanza su tutte le altre piante del soprassuolo arboreo.

L'Orno-*Quercetum ilicis* appare qui sotto due aspetti ben differenziati: la variante xerofila degli ambienti generalmente dunosi (verso il mare, a E/SE, sugli antichi cordoni dunali specialmente), con la presenza di *Juniperus communis*, *Teucrium polium*, *Cistus salvifolius*, *Lagurus ovatus*, ecc.; e una seconda facies, spiccatamente più igrofila, a *Brachypodium silvaticum* e *Pterin aquilina*, che raggiunge nelle bassure il tipico aspetto a *Bolivia coerulea*, e in modo ancor più estremo, verso il polo prevalente dell'acquitrino dolce, si fonde con i tifeti e i fragmiteti. In siffatti ambienti più umidi il leccio diviene naturalmente sempre più scarso, a tutto vantaggio di altre piante legnose che trovano qui il loro habitat ottimale, come la farnia, il carpivo, il frassino, la frangula, ecc. A questo proposito è interessante notare quanto osservano Aa. vari (ANIM. PROV. FERRARA, 1980), sulle aree del «Boscone» a bassura più umida: la vicinanza del mare e delle valli dolci avrebbe selezionato nel corso dei secoli un ecotipo di leccio nettamente più igrofilo che ben si adatta anche agli ambienti acquitrinosi.

Sebbene il leccio formi i 3/4 e forse più del soprassuolo, parecchie sono le altre essenze legnose aggiuntive, a struttura arborea o arbustiva, che, specialmente negli ambienti di transizione alla lecceta più degradata e alle bassure umide, fanno la loro più o meno consistente comparsa. Già s'è detto del carpivo (*Carpinus orientales* e *C. betulas*), dell'olmo (*Ulmus campestris*), della farnia (*Quercus robur pedunculata*), del frassino (*Fraxinus oxycarpa* e *F. ornas*), del ginepro (*Juniperus communis*); ma vi è abbastanza diffuso anche il pioppo bianco (*Populus alba*), l'acero (*Acer campestre*), l'ontano (*Amus glutinosa*). D'introduzione antropica vi sono anche altri pioppi, qua e là, come il pioppo nero (*Populus nigra*), con varietà plurime e ibridi di difficile determinazione, e il pioppo canadese. Inoltre, sono presenti, sempre introdotti dall'uomo, pini domestici (*Pinus pinea*) e pini marittimi (*Pinus pinaster*), con una diffusione irregolare e spesso naturalizzata.

Parecchi sono anche gli arbusti del «Boscone» (importanti anch'essi per le peculiari infestazioni di xilofagi che vi sono state riscontrate), molti dei quali termofila o sub-termofila, come il ligustro (*Ligustrum volgare*), la fillirea (*Phillyrea angustifolia*), il biancospino (*Crataegus oxyacantha*), il corniolo (*Cornus mas*), la sanguinella (*Cornus san guinea*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), l'evonimo (*Evonymes europacas*), l'olivello spinoso (*Hippophaë rhamnoides*), la frangula (*Rhamnus frangula*), le rose selvatiche, e altre piante cespugliose, a portamento eretto o lianoso (come vitalbe, rovi, edere) di scarsa importanza nell'ambito della presente ricerca.

Concludendo queste note introduttive sul profilo vegetazionale, la foresta in esame è da considerare, nel suo complesso una « lecceta atipica» (AGOSTINI, 1965) poiché si è insediata al limite settentrionale del suo areale di espansione naturale, su di un substrato fra l'altro sabbioso, con falda freatica superficiale e limitato, e spesso limitatissimo, spessore dello strato umifero (MINERBI et al., 1975; CORBETTA, 1973).

### **Materiali e metodi di indagine**

Il materiale entomologico rinvenuto durante le ricerche all'interno della foresta mesolana è stato in limitata parte ottenuto con la ricerca diretta «a vista» degli adulti e in maggior parte con il metodo ormai classico, in uso presso tutti i raccoglitori di insetti xilofagi, della raccolta e del successivo «allevamento» in laboratorio delle essenze che durante le ricerche di campagna sono risultate, tramite l'uso di metodici campionamenti delle parti deperenti delle piante, infestate dalle larve. Questo ultimo metodo presenta il notevole vantaggio, rispetto alle raccolte «qualitative» degli adulti sulle cataste del legname tagliato o sui fiori, di conoscere innanzitutto con sicurezza quali essenze vengono infestate da ogni entità e offre sufficiente mole di dati da porre in grado di tabulare anche un quadro quantitativo, e non solo qualitativo, della zoo-cenosi xilofaga presente in un ambiente. Per un ulteriore approfondimento tecnico sulla metodologia di raccolta e di allevamento degli stati pre-immaginali vedi CONTARINI & GARAGNANI (1980) e CONTARINI (1984).

### **Stazioni-tipo saggiate.**

Nel considerare il Bosco della Mesola, che a grandi linee presenta un'accentuata omogeneità, si è reso necessario individuare delle particelle ambientali sufficientemente caratterizzate sotto il profilo vegetazionale anche per ciò che interessa la coleotterofauna xilofaga.

Già la percentuale di copertura arborea del suolo (rapporto ombra-sole) forgia microhabitat e microclimi definiti rispetto ai quali la sensibilissima coleotterofauna xilofaga o si adatta o rifugge. In fregio alle grandi macchie di fitta lecceta dominante, appare così un mosaico di piccoli ambienti dalla fisionomia propria: radure, argini, acquitrini, cespuglieti, dune, ecc.

In base a questi criteri sono stati elevati ad ambienti-campione nove principali tipi di habitat (v. tav. 1):

1. argini di canali e fossati, a vegetazione mesofila esclusivamente erbacea (in prevalenza, Graminacee, Euforbiacee, Polygonacee, Borriginacee, ecc.);
2. aree prative aperte e radurette sufficientemente estese (a Graminacee, Cistacee, Euforbiacee, Asteracee, ecc.);



3. cordoni dunosi di antica formazione marina (con Leccio a livello arbustivo, giovani piante introdotte artificialmente di Pino domestico, Ginepro comune, Canna di Ravenna) (foto 1);
4. ambienti con rada vegetazione a pioppeto artificialmente introdotta (*Populetum nigrae*, con probabile presenza anche di *Populus canadensis*);
5. piccole aree pinetate di recente introduzione antropica (prevalentemente a Pino domestico; sporadicamente appare, in isolati esemplari, anche il Pino marittimo);
6. cespuglieto aperto a macchia bassa sub-mediterranea, autoctona (a prevalenza di Fillirea, Biancospino, Ligustro, Scotano, Prugnolo, ecc.);
7. carpineti a struttura compatta, con medio-basso sviluppo verticale (presenza anche di Olmi, Alni, ecc.); (foto 2);
8. lecceta compatta di alto fusto, a copertura quasi totale (85-90% ), con infiltrazioni discontinue di Farnia, Carpino, Olmo, Frassino, Acero; (foto 3);
9. acquitrini dolci, almeno stagionalmente allagati (novembre/ giugno), con prevalenza di *Rhamnus frangula*, *Fraxinus Oxycarpa*, *Populus alba*, *Cornus sanguinea*, *Evonymus europaeus*, *Prunus spinosa*, *Rubus*, ecc.

## Risultati della ricerca

La notevole quantità di dati ottenuti si presta per una analisi della struttura della comunità dei Cerambicidi presenti nel «boscone» di Mesola.

Di tale comunità è importante tabulare le caratteristiche di base, innanzitutto per una moderna conoscenza ed interpretazione ecologica degli ambienti relitti tuttora esistenti; in secondo luogo, emerge in tal modo la possibilità di mettere in luce le differenze e le affinità rispetto ad altri habitats geograficamente distinti ma che presentano vari aspetti comuni sotto il profilo vegetazionale, climatico, ecc., ad esempio le pinete costiere di Ravenna, la Riserva Naturale Integrale di Bosco Nordio di Chioggia, le pinete e i boschi litoranei veneti di Lignano-Marano-Carlino\*.

### 1) Struttura della comunità

Varie considerazioni affiorano dal quadro zoosociologico generale (tab. 1). Innanzitutto, il totale delle entità specifiche rappresentate nell'insieme dei vari ambienti del comprensorio in esame assomma a 33, numero piuttosto ragguardevole, considerando la tendenza all'omogeneità vegetazionale del «boscone»; ma si tratta

\*Il lavoro di comparazione tra la Cerambicidofauna dei vari biotopi forestali relitti della costa veneto-emiliana sarà oggetto di un successivo contributo; sono attualmente in corso, con la graditissima collaborazione di alcuni Colleghi, intense ricerche nei succitati ambienti; per uno di essi, le pinete costiere ravennati, i dati sono già usciti in pubblicazione.

in parte di elementi presenti in aree marginali o di transizione, comunque diffusi, seppure spesso su piccoli o piccolissimi territori, anche nelle formazioni boschive dell'adiacente costa romagnola (CONTARINI & GARAGNANI, 1980).

Tra i 9 tipi di ambiente scelti con i criteri topo-vegetazionali precedentemente definiti, tre dimostrano di essere i principali e più caratterizzati:

- a) le aree prative più o meno aperte;
- b) la macchia bassa, ad alberelli e cespugli;
- c) la lecceta prevalente, di medio e alto fusto.

a) Radure, argini di canali, bordi di stradelle forestali, ecc., ospitano una fauna dai caratteri decisamente euritopi; le specie qui presenti (generi *Calamobius*, *Phytoecia*, *Agapanthia*, *Oberea*), tutte legate, come sviluppo biologico degli stadi preimmaginali, a piante erbacee (Graminacee, Euphorbiacee, Borraginacee, Asteracee, ecc.), appaiono entità tipiche delle aree erbose soleggiate, spesso con l'aggiuntiva caratteristica di una accentuata termofilia.

b) La macchia bassa, in modo particolare quella più xerotermica o quella adattata alle sabbie sopraelevate degli antichi cordoni dunali, ospita invece numerosi taxa xilofagi, quasi tutti di media o piccola taglia, con alcuni elementi di buon valore come indicatori ecologici dell'ambiente sub-mediterraneo; ci si riferisce a entità piuttosto specializzate e spesso monofaghe come *Semanotus ruscicus* Fabr., *Phymatodes glabratus* Charp., *Caenoptera umbellatarum* Schreb., *Monochamus galloprovincialis* Oliv. Si ritiene valido elevare qui a «specie-guida» *Semanotus ruscicus*. Nella parte di arbusteto a facies umido/acquitrinosa, con l'apparizione più o meno massiccia di *Rhamnus frangula*, la zoocenosi devia in senso ancor più specializzato, con un forte regredire nel numero delle entità e con la presenza, a livello di «specie-guida», della rara *Oberea pedemontana* Chevr.

c) Nel bosco fitto di medio/alto fusto con prevalente soprassuolo a leccio, quindi un tipo d'ambiente caratterizzato dalla notevole scarsità di luce, la Coleotterofauna xilofaga nel suo complesso (tendenzialmente elio-termofila) dimora con largo prevalere nelle parti arcate più alte ed apriche. Spesso i campionamenti di legname infestato sono avvenuti su vecchie piante cadute durante le intemperie invernali e l'analisi delle varie parti deperienti degli alberi al suolo ha permesso di stabilire con sufficiente approssimazione il grado di infestazione, come qualità e come quantità (foto 4). Nella lecceta, d'alto fusto in varia misura secondo le «particelle» del «boscone» considerate, affiora un'associazione di Longicorni ben distinta e peculiare che vede in primo piano massicce infeudazioni di *Pseudosphegistes cinereus* Cast. & Gory e di *Phymatodes lividus* Rossi; secondariamente, *Clytus arietis* L., *Phymatodes testaceus* L., *Phymatodes alni* L., *Exocentrus adspersus* Muls., *Leiopis nebulosus* L., *Grammoptera ruficornis* Fabr., *Chlorophorus sartor* F. Müll., e altre entità di minor peso biologico.

Tab. 1 - Quadro zoosociologico generale: dati ottenuti dalle ricerche svolte sulla Cerambicidofauna del Bosco Mesola (FE). (Per le sigle della geonomia vedere tab. 3; per i simboli di frequenza: \* = sporadico, \*\* = frequente, \*\*\* = comune).

SPECIE RACCOLTE	AMBIENTI-TIPO										ECOLOGIA	GEONEMIA	FREQUENZA	
	Rubus	Cardioli dumali	Argem.	Populeti	Pinete	Macchia bassa	Lecceta	Carpineti	Acquitrini					
<i>Phytoclea coerulescens</i>	+											subtermofilo praticolo	OM	*
<i>Oberca erythrocephala</i>	+											termofilo praticolo	ES	*
<i>Chlorophorus varius</i>	+	+	+									euritopo termo-eliofilo	ES	**
<i>Agapanthia caedui</i>	+	+	+									eliofilo praticolo, eurielico	OM	**
<i>Calamobius filum</i>	+	+										eliofilo praticolo, eurielico	E	**
<i>Saperda populnea</i>			+									euritopo subtermofilo	OA	*
<i>Saperda carcharias</i>			+									euritopo generico	ES	*
<i>Aegonoma scabricorne</i>			+									euritopo submediterr. (sciabio)	EM	**
<i>Phymatodes glabratus</i>	+			+								termo-secchio medit. (sciabio)	OM	*
<i>Mortinus asper</i>			+									euritopo generico	E	*
<i>Acanthoderes clivipes</i>			+									euritopo subtermofilo	EAN	*
<i>Pseudosphageson cinereus</i>						+						termofilo preval. sublitotasso	E	***
<i>Exocentrus adpersus</i>						+						euritopo subtermof. (notturno)	EM	**
<i>Semanotus ruscicus</i>	+			+								submediterraneo xerof. (notturno)	E	**
<i>Criocephalus sylvicus</i>				+								mediterr. termo-silvicolo (notturno)	OM	***
<i>Monochamus galloprovincialis</i>	+	+										subtermofilo silvicolo	EAN	**
<i>Pogonocherus hispidus</i>				+	+							euritopo submediterr. (sciabio)	EN	*
<i>Phymatodes lividus</i>					+							termo-silvicolo submediterr.	OM	***
<i>Neoclytus acuminatus</i>				+	+	+						euritopo subtermofilo	N	**
<i>Caenoptera umbellatarum</i>				+								submediterr. secchio	EM	*
<i>Oberca pedemontana</i>				+	+							subtermof. stenotopo specializ.	NA	**
<i>Lelepus nebulosus</i>					+							silvicolo, euritopo generico	E	*
<i>Chlorophorus sartor</i>				+	+							termo-eliofilo subalvicolo	ES	**
<i>Mesosa nebulosa</i>					+							euritopo submediterr. (sciab.)	EAN	**
<i>Stenopterus rufus</i>					+	+						euritopo termo-eliofilo (flur.)	EM	*
<i>Phymatodes albi</i>					+							euritopo subtermofilo gener.	EM	**
<i>Phymatodes testaceus</i>					+	+						euritopo generico	ON	**
<i>Clytus arctia</i>				+	+	+						euritopo generico (eliofilo)	EM	**
<i>Chlorophorus pilosus</i>					+	+						euritopo subtermofilo	EN	**
<i>Strangalia nigra</i>					+							euritopo subtermofilo (floricolo)	EM	*
<i>Strangalia bifasciata</i>					+	+						euritopo termofilo (floricolo)	ES	**
<i>Cerambyx cerdo</i>					+							euritopo subtermof. (sciabio)	OM	*
<i>Grammoptera ruficornis</i>				+	+	+	+					euritopo fortemente eliofilo	E	***
Totale specie (per ambiente)	5	5	3	5	2	11	15	7	2					

Riguardo a *Phymatodes lividus* è da notare che, nonostante la sua presenza sia stata in passato registrata anche su altre piante legnose (MULLER 1949/53), sia nel Bosco della Mesola che nelle pinete di Ravenna (CONTARINI & GARAGNANI, 1980) sembra essere finora un'entità strettamente monofaga su *Quercus ilex*. In quanto invece a *Pseudosphegistes cinereus*, la sua presenza alla Mesola merita un commento particolare, per motivi biologici e biogeografici (v. oltre); è comunque da considerare «specie-guida» della stratocentesi superiore, la più elevata rispetto al terreno, del soprassuolo arboreo a lecceta.

La lecceta d'alto fusto, con Farnia diffusa, risulta largamente l'ambiente mesolano che annovera il maggior numero di Longicorni insediati, con 14 specie appurate su leccio e 13 su farnia; sono tutte entità legate in qualche modo ai diversi stadi del legno deperente, fuorché una, *Cerambyx cerdo* L., che risulta essere l'unico vero parassita primario delle due querce presenti. *C. cerdo* appetisce comunque in modo nettamente preferenziale la farnia e pochissimi risultano, come in modo limitato sul bordo nord/est del Piazzale della Duchessa, gli attacchi al leccio.

Un breve commento meritano anche le altre tre formazioni boschive principali: la boscaglia a carpino, frassino e olmo (con il primo dominante), il populeto e la pineta. Nel primo caso, una fitocenosi normalmente di medio-bassa elevazione verticale, si è registrata una associazione di Cerambici formata da pochi elementi eurici e frugali; le piante legnose qui presenti, sotto il profilo della quantificazione degli attacchi da xilofagi, sono apparse alquanto integre e scarsamente infestate.

Il populeto, introdotto qua e là artificialmente e di nessun pregio ambientale, conta diverse specie insediate, tutte con forte legame preferenziale, lungo le coste alto-adriatiche, con il pioppo nero, canadese e specie congeneri; anche in questo caso s'è di fronte a Longicorni euritopi che, indipendentemente da fattori ambientali (beninteso non estremi), possedendo un forte potere di dispersione colonizzano a volo in modo discontinuo tutti gli ambienti, fino ai più antropizzati; per queste entità frugali (*Saperda*, *Morimus*, *Acanthoderes*, *Aegosoma*) non risulta quindi tanto importante il tipo di habitat quanto la generica presenza delle piante nutrici preferenziali; specie-guida: *Aegosoma scabricorne* Scop. Il terzo caso contempla invece una Cerambicofauna decisamente più specializzata, sebbene con la presenza di poche specie; dove il pino (quasi sempre *Pinus pinea*, introdotto, e più raramente *Pinus pinaster*) fa la sua apparizione sufficientemente consistente, emergono due tipici infestatori delle pinacee: *Criocephalus syriacus* Reitt. e *Monochamus galloprovincialis* Oliv. (quest'ultimo, è presente con popolazioni della forma «*pistor*» Germ.). *Criocephalus* mostra, ovunque esista la sua essenza nutrice all'interno del territorio esaminato, infestazioni estremamente massicce e capillari; *Monochamus*, invece, appare meno diffuso e legato ai rami alti e alle vette deperenti, confermando così quanto osservato da DEMELT (1956 e 1966).

## 2) Considerazioni biologiche

I legami biologici evidenziati nelle ricerche svolte e che intercorrono fra ogni specie rinvenuta e le sue piante nutrici appurate con l'allevamento, sono riassunti nella Tab. 2, dove fra l'altro, in ordine decrescente, appaiono le essenze legnose più appetite dai Longicorni del «boscone». L'appetibilità verso le querce in generale era già stata messa in luce per altre aree alto-adriatiche (CONTARINI & GARAGNANI, 1980), in opposizione alle Conifere costiere, che presentano una generalità di 2-4 entità insediate soltanto, piuttosto specializzate e monofaghe, e delle altre latifoglie presenti nell'ambiente.

E' stato rilevato che le infestazioni più massicce nell'ambito del «Boscone» sono condotte sui pini da *Criocephalus syriacus*, che infesta anche i grossi tronchi di pino domestico ancora in discreta situazione vegetativa, e da *Pseudosphegistes cinereus* e *Phymatodes lividus sui* lecci\*. A proposito di quest'ultima specie, che si presenta come l'elemento caratterizzante della strato-cenosi media della lecceta, si è osservato che le larve, in molti casi, non si limitano ad infestare soltanto le parti morte delle piante ma entrano durante i primi stadi dall'estremità deperente del ramo fino ai tessuti vivi; proseguono poi nel legno ancora ricco di linfa fin anche a 80/100 centimetri di profondità. Questo Longicorne si presenta quindi, a volte, sotto l'aspetto di infestatore semi-primario. Per ciò che riguarda invece *Pseudosphegistes cinereus*, la specie è stata finora ritenuta una rarità

Tab. 2 - Piante legnose campionate al Bosco della Mesola, ordinate secondo il numero decrescente delle specie di Cerambicidi infestate su ogni essenza.

<i>Quercus ilex</i>	14
<i>Quercus robur pedunculata</i>	13
<i>Populus sp. pl.</i>	5
<i>Carpinus sp. pl.</i>	3
<i>Ulmus campestris</i>	2
<i>Pinus pinea</i>	2
<i>Pinus pinaster</i>	2
<i>Juniperus communis</i>	2
<i>Rhus cotinus</i>	2
<i>Rhamnus frangula</i>	2
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	2
<i>Evonymus europaeus</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	—
<i>Acer campestris</i>	—

\* Da stime quantitative eseguite nell'arco degli ultimi anni, in base ai campionamenti di legna infestata, è da tener presente che il numero di adulti per specie della DAA (densità di attività annua) varia notevolmente da annata ad annata, in considerazione della disponibilità di piante nutrici deperenti a disposizione delle ? , dell'azione più o meno intensa di Imenotteri e Ditteri parassiti delle larve, nonché infine degli attacchi da micosi.

estrema in tutto il suo areale (Germania, Francia e Italia). E' da sfatare però tale rarità in quanto dovuta, oltre che a mancanza di ricerche specializzate, al micro-habitat dove la specie si evolve (alla Mesola, ma senz'altro anche altrove); *P. cinereus* infesta infatti soltanto i rami deperenti terminali, più alti ed irraggiungibili, spesso per più generazioni sulle stesse piante di leccio. Gli adulti, termofili e parzialmente eliofili, svolgono la loro attività e le varie fasi di accoppiamento e riproduzione al di sopra dello strato, intricato e fittamente ombroso, del soprasuolo a lecceta; difficilmente, s'è osservato, essi abbandonano questo ambiente aereo e solatio per scendere nello strato vegetazionale sottostante ben più umido e scarso di luce. Cosicché, il reperimento di questa entità, sia da adulta che allo stato pre-immaginale, diviene estremamente difficoltoso; a meno che, come è avvenuto in questi ultimi anni alla Mesola, burrasche invernali con venti impetuosi non abbattano vecchi lecci di grossa mole; in simili casi, e in campionamenti plurimi di legna in punti diversi del «Boscone» (a riprova della larga diffusione di *P. cinereus* in questo ambiente), nelle frange morte più alte di grandi lecci al suolo sono state reperite centinaia di larve, che hanno poi concesso in laboratorio un rilevantissimo numero di adulti. La specie sembra infestare solamente rami e rametti non superiori a 4-5 cm di sezione. Altri Aa. (VILLIERS, 1978) citano come piante nutrici anche altre specie di *Quercus*, ma finora in Italia i rari reperti di questo Cerambicide sono stati rinvenuti esclusivamente su *Q. ilex*. E' interessante annotare che dal legno di leccio in laboratorio sono state ottenute anche 4 specie di Imenotteri, due sicuramente predatori o parassiti dei suddetti Longicorni:

*Trypoxilon clavicerum* Len. (Sphecidae), abituale predatore di ragni, che nidifica nelle cannuce con il culmo di diametro strettamente adeguato alle sue dimensioni, o anche in gallerie abbandonate da altri insetti;

*Pristaulacus* sp. (Aulacidae), parassita di Coleotteri o di altri Imenotteri del legno;

*Heriades crenulatus* Nyl. (Megachilidae), che nidifica normalmente nelle cannuce secche o nei travi deteriorati;

*Taphaeus* sp. (Braconidae, Helconinae), parassita in galleria di Coleotteri scavatori del legno.

Di limitata importanza forestale alla Mesola, come infestatori xilofagi primari e semi-primari, sono da annotare alcune specie che attaccano arbusti e alberelli, a volte perfettamente sani, come *Oberea pedemontana* su *Rhamnus frangula*, *Semanotus ruscicus* su *Juniperus communis*, *Neoclytus acuminatus* su *Fraxinus* e su *Rhamnus*, anche se queste due ultime entità infestano anche i fusti morti; nel caso di *Semanotus*, le ♀♀ scelgono nei paraggi del legno di sfarfallamento, dal quale non si disperdono mai troppo, preferibilmente fusti vivi di ginepro per l'ovodeposizione; ciò era stato osservato anche da altri Aa., che precisano la «predilizione per la corteccia viva» (COVASSI, 1969).

Tab. 3 - Categorie corologiche dei Cerambicidi presenti al Bosco Mesola (FE).

Elementi	abbreviaz.	numero specie
Nord adriatici	NA	1
Europei	E	6
Euro-mediterranei	EM	7
Olomediterranea	OM	6
Euro-sibirici	ES	5
Euro-nordafricani	EN	2
Euroasiatico-nordafricani	EAN	3
Neartici (introdotti)	N	1
Olartici	<b>OA</b>	<b>1</b>
O1artico-nordafricani	ON	1
Totale specie		33

### 3) Ecologia della zoocenosi

Nella tab. 1, terzultima colonna a destra, vengono espressi i profili ecologici delle varie entità rinvenute. Dal quadro zoosociologico globale è così possibile riassumere i dati acquisiti nell'ambito del territorio in esame con la seguente sintesi:

- elementi tendenzialmente xero-termofili sub-mediterranei 21 (=63,23%)
- elementi vari 12 (=36,27%)

Per ciò che riguarda l'appartenenza degli adulti all'ambiente di attività prevalente, abbiamo:

- elementi eliofili praticoli (su fiori, erbe, ecc.) 6 (=18,18%)
- elementi eliofili silvicoli (su tronchi, legna, ecc.) 14 (=42,42%)
- elementi sciafili-notturni 8 (=24,24%)
- elementi vari 5 (=15,15%)

Dall'analisi delle tendenze eco-ambientali della Cerambicidofauna nel suo complesso, appare evidente la forte componente mediterranea del «boscone», a riprova delle origini decisamente termofile di questo relitto bosco dell'antica Padania.

### 4) Fenologia.

Per ciò che concerne i dati fenologici, l'apparizione degli adulti avviene, per l'intero ventaglio di specie preso nel suo complesso, fra la metà di marzo e la metà di ottobre; ma i 2/3 circa delle entità presenti sfarfallano dall'ultima decade di maggio alla seconda metà di giugno, con forti concentrazioni di esemplari nell'arco di pochissimi giorni (generi *Phymatodes*, *Clytus*, *Neoclytus*, *Leipus*, *Grammoptera*, *Strangalia*, *Pseudosphegistes*, ecc.).

Brevissima è l'apparizione adulta di elementi strenocroni molto precoci, come *Semanotus ruscicus* e *Phymatodes glabratus*; men-

tre un limitato numero di taxa appare, in modo molto scaglionato, da metà luglio in poi, con *Criocephalus syriacus*, *Monochamus galloprovincialis*, *Pogonocherus hispidus*, fino alla specie più tardiva, *Saperda charcharias*, che dà adulti fino ad ottobre. (Per il quadro fenologico più ampio dei Cerambicidi dell'area altoadriatica occid., vedi CONTARINI, 1984).

### 5) Considerazioni corologiche

L'analisi zoogeografica delle specie di Cerambicidi mesolani mette in evidenza lo spettro delle varie categorie, corologiche; la composizione degli elementi faunistici appare abbastanza ampia (tab. 3) e affiora innanzitutto una super-categoria distributiva che con varie suddivisioni a «costante europea», abbraccia in larga misura l'Eurasia.

La notevole capacità dispersiva di molti Longicorni ha permesso, in tempi geologici recentissimi (post-wurmiani), a molte entità termofile e sub-termofile di riconquistare e colonizzare un areale molto vasto, specialmente seguendo il clima mite delle coste. Soltanto 6, pari al 18,18%, sono gli elementi strettamente europei; uno di questi, *Oberea pedemontana*, risulta l'entità più limitata nella distribuzione, essendo presente nella sola area altoadriatica. Da sottolineare che 6 specie fanno anche parte della fauna xerothermofila della fascia settentrionale dell'Africa.

In relazione a specie singole di particolare valore geonemico, sono da esporre alcune altre considerazioni su *Pseudosphegistes cinereus* Cast. & Gory, elemento emergente, e il più «inaspettato», nell'ambito del Delta Padano. Specie conosciuta di Germania, Francia e Italia, era finora nota della nostra penisola per pochi esemplari soltanto, tutti del versante tirrenico. Entità estremamente rara nella media Europa (HoRION, 1974), considerata anche da FREUDE, HARDE & LOHSE (1966) «ovunque a grande rarità, pochi esemplari allevati e catturati in Germania, a Essen, alla fine del secolo scorso»; anche per la Francia (VILLIERS, 1978) l'entità è ritenuta rarissima.

In Italia, dopo una vecchia citazione per il Lazio (MINGAZZINI, 1885) non confermata dal LuIGIONI (1927) e quella del PORTA (1934) con un generico «Trentino», la specie viene considerata dal MULLER (1949/53) non appartenente alla nostra fauna italiana; e tale versione è rimasta valida fino a pochi anni or sono, allorché *P. cinereus* viene con sicurezza raccolto nel nostro Paese, sul litorale laziale presso Roma (GARAGNANI, 1975). Successivamente, viene citato anche dell'Alto Adige (PEEZ & KAHLEN, 1977) e di Sicilia (SAMA & SCHURMANN, 1980). Rimaneva comunque un elemento estraneo all'intera costa adriatica, anche dopo i vari rinvenimenti personali degli ultimi anni (dati inediti dell'A.), tutti avvenuti sulla costa tirrenica. promontori del Circeo, dell'Argentario e Monti dell'Uccellina. La geonemia completa di *P. cinereus* rimane comunque centro-meridionale occidentale europea, con i punti più orientali in Italia: Delta Padano e Sicilia.

## Bibliografia

- AGOSTINI R. (1965), Il Bosco della Mesola nei suoi aspetti silvicoltureali. *Notiz. Soc. Ital. Fitosoc., Ann. Botanica, Roma*, 28.
- AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FERRARA (1980), Le zone umide ferraresi tra storia e natura. Ferrara, Assessorato Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca.
- BONDESAN M. (1968), Nuovi dati sull'evoluzione dell'antico Delta Padano in epoca storica. *Atti Accad. Scienze, Ferrara*, 43/44.
- CIABATTI M. (1967), Ricerche sull'evoluzione del Delta Padano, *Giorn. Geolog. (2' serie)*, 24.
- CONTARINI E. (1984), Cerambicidi di ambienti montani e alpini delle Dolomiti (in corso di stampa nei «Quaderni» del C.N.R., nell'ambito dei Piani Finalizzati sulle zoocenosi terrestri); Roma.
- CONTARINI E. & GARAGNANI (1980), I Cerambicidi delle pinete costiere di Ravenna (Coleoptera). *Mem. Soc. Ent. Ital.*, 59.
- CORBETTA F. (1973), Che vogliamo fare del Bosco della Mesola? «*Ecologia*», 8.
- COVASSI M. (1969), Nuovi reperti sul *Semanotus ruscicus* F. in Italia e segnalazione della presenza di *Semanotus laurasi* Luc. in Sardegna, *Redia*, 51.
- DEMELT (von) C. (1956), Beitrag zur Biologie von *Monochamus galloprovincialis pistor* Germ. und *Monochamus saltuarius* Gebl.. *Ent. Blätt.* 52.
- DEMELT (von) C. (1966), Biologie der Mitteleurop ischen Bockkäfer. Die Tierwelt Deutschland, 52.
- FERRARI C. (1969), Il litorale ferrarese-ravennate: un bene culturale in pericolo. *Natura e Montagna (3' serie)*, 4.
- FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (1966), Die Käfer Mitteleuropas, 9, Cerambycidae und Chrysomelidae, *Goecke und Evers; Krefeld*.
- GARAGNANI P. (1975), Lo *Pseudosphegastes cinereus* presente nel Lazio. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, 30.
- HORION A. (1974), Faunistik der Mitteleurop ischen Käfer, 12, Cerambycidae, Überlingen, Bondensee.
- LONGHI G. (1968), La foresta demaniale di Bosco Mesola. *Natura e Montagna*, 4.
- LUIGIONI P. (1927), I Cerambicidi del Lazio. *Mem. Pont. Accad. Sc. Nuovi Linc.*, 10.
- MINERBI B., LEPORATI L. & CORBETTA F. (1975), Il boscone della Mesola. *Ediz. Ass. Agric. e Foreste, Regione Emilia-Romagna; Bologna*
- MINGAZZINI P. (1885), Saggio di un catalogo dei Coleotteri della campagna romana. *Spallanzani* 23.
- MULLER G. (1949/53), I Coleotteri della Venezia Giulia, 2°, Phytophaga, *Edit. Libreria; Trieste*.
- PEEZ (von) A. & KAHLLEN M. (1977), Die Käfer von Si dtirol. *Im Selbstverlag des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum; Innsbruck*.
- PORTA A. (1934), Fauna Coleopterorum Italica, 4°, Heteromera e Phytophaga; *Piacenza*.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA (1979), Studio per un progetto di programma finalizzato alla valorizzazione faunistica, alla tutela e al ripristino degli ambienti umidi ed ex-vallivi, *Bologna*.
- SAMA G. & SCHURMANN P., (1980), Coleotteri Cerambicidi di Sicilia - Animalia, 7 (1-3); Catania.
- VILLIERS A. (1978), Faune de Coléoptères de France - 1°, Cerambycidae; *Lechevalier, Paris*.



Foto 1 - Un caratteristico aspetto dei cordoni dunali nel lembo sud/est del Bosco Mesola. Sullo sfondo si nota la barriera dei lecci arbustivi, e in primo piano, oltre a giovani ginepri e lecci nani, la «canna di Ravennà».

(foto L. Melloni - 1983)



Foto 2 - Il *Fraxino-Carpineto*, nell'arca di R.N.I. della «Balanzetta», nel suo aspetto tardo-invernale.

(foto L. Melloni - 1983)



Foto 3 - La lecceta fitta del Bosco Mesola, all'inizio della primavera, con una stradelle di servizio forestale.

(foto L. Melloni - 1983)



Foto 4 - Grandi lecci deperenti caduti al suolo, come questo, non è difficile trovarli finito l'inverno nelle zone più fitte del «boscone» di Mesola. Queste piante a terra sono preziose per effettuare campionamenti e stime sulle infestazioni xilofaghe delle parti più alte del soprassuolo arboreo.

(foto L. Melloni - 1983)