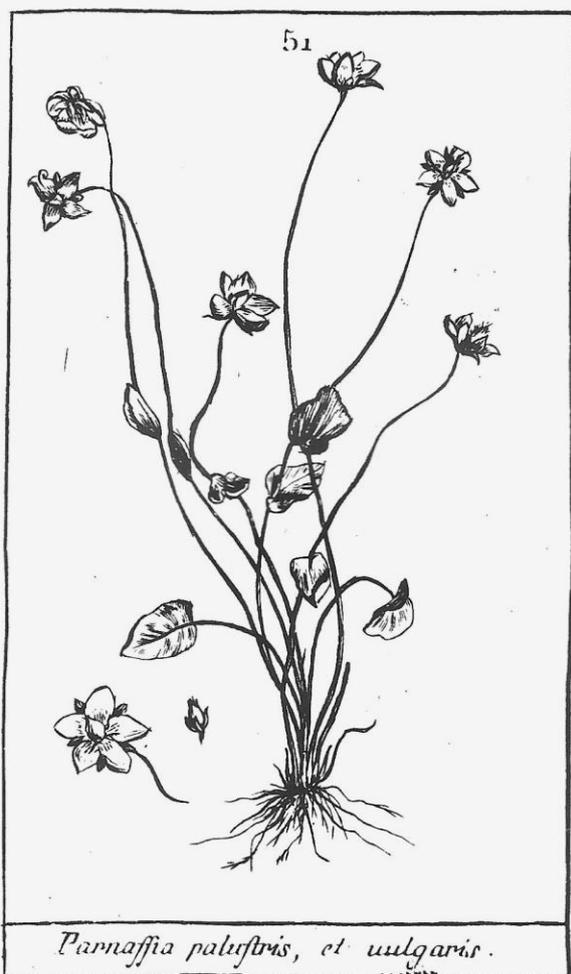


LE FOCI DEL TAGLIAMENTO



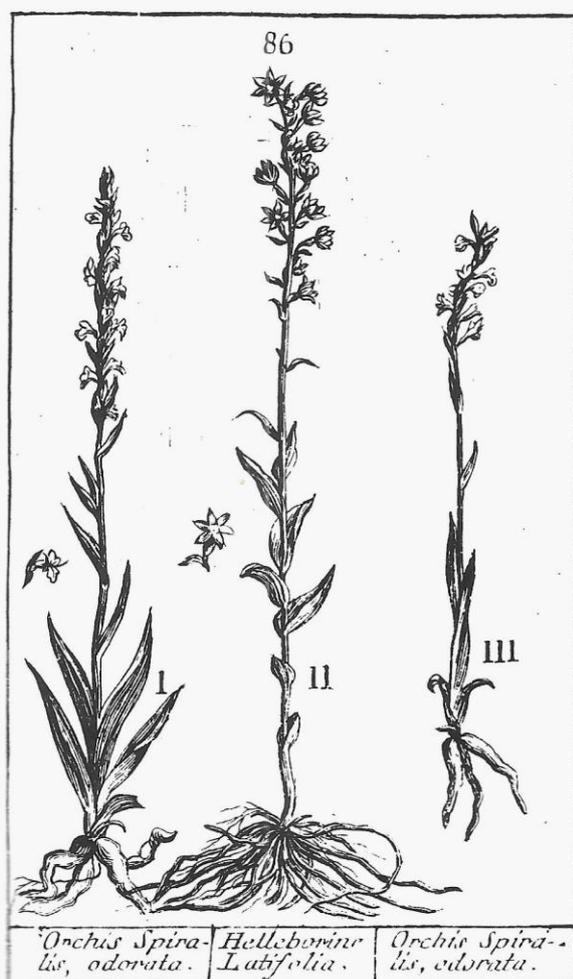
Uno dei fiori più belli e più rari della flora italiana è il giglio giallo *Hemerocallis lilio-asphodelus*, specie preglaciale delle Alpi meridionali centro-orientali che svetta sporadica tra le alte erbe dei pendii umidi e drenati di bassa montagna. Lo si può osservare in macchie esuberanti, nei primi di luglio, in alcune vallette fresche presso le sorgenti del Tagliamento, lungo il sentiero che dal Passo Mauria porta al Rifugio Giaf; ma lo si può vedere, o almeno si poteva, anche in alcune stazioni a valle nel territorio friulano (ZENARI S., 1926), ed una minuscola popolazione è presente addirittura alle foci del Tagliamento, tra le bassure interdunali di Vallegrande (ZANETTI M., 1986). Non è un caso isolato: sempre presso Passo Mauria, nella piccola torbiera di Veldepalù di Stabie, l'inizio e la fine dell'estate sono ravvivati rispettivamente da *Primula farinosa* e da *Gentiana pneumonanthe*, specie montane che si ritrovano in popolamenti disgiunti nei prati torbosi delle risorgive friulane e nelle bassure umide retrodunali di Bibione, alle foci del Tagliamento.

I fiumi alpini, è ben noto, con le loro acque fredde e dolci trasportano fino al mare molti elementi delle vicine montagne; e le loro sponde rappresentano dei corridoi microclimatici che attraversano la pianura, consentendo migrazioni e colonizzazioni di specie proprie di areali più freddi. Il Tagliamento, grazie al regime impetuoso ed alla brevità della pianura attraversata, fa avvertire in modo particolarmente vistoso lungo tutto il corso gli effetti delle vicine Alpi, e ciò spiega la presenza alle sue foci di un numero particolarmente elevato di specie animali e vegetali che tipicamente consideriamo montane.

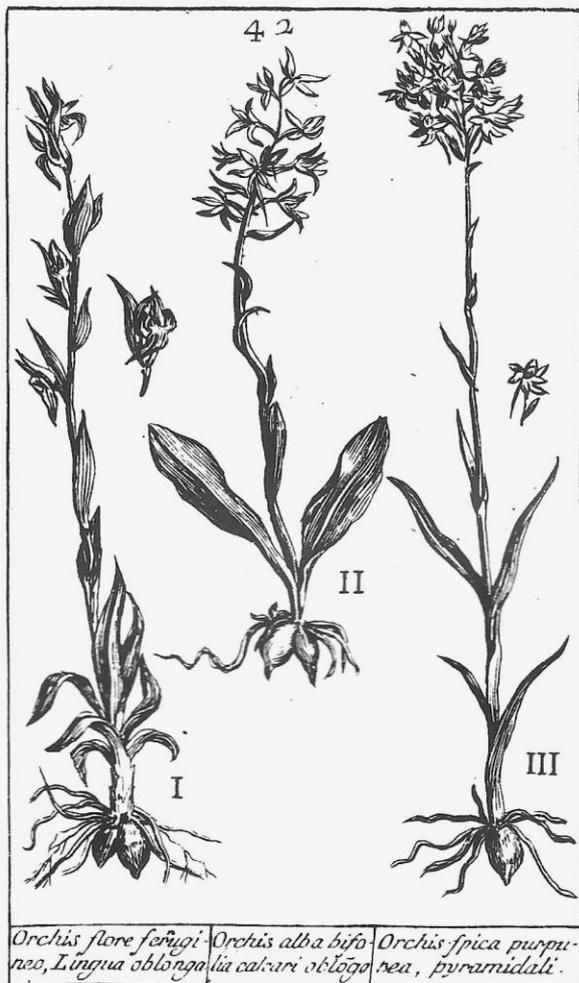
Una cerniera tra mondi diversi

È normale che particolari collocazioni geografiche siano all'origine di peculiarità floro-faunistiche; ma per la foce del Tagliamento il discorso assume una rilevanza del tutto insolita poiché le peculiarità biogeografiche dell'area sono molte e il quadro di sintesi che ne deriva assume valori di assoluta eccezionalità. Oltre alle particolarità legate all'apporto di acque fluviali altre condizioni conferiscono infatti ai litorali sabbiosi dell'alto Adriatico, e alle foci del Tagliamento in particolare, caratteristiche climatiche, biogeografiche ed ecologiche inesistenti altrove. Vediamone le principali:

- i litorali altoadriatici chiudono a settentrione un mare stretto e poco profondo. Questa collocazione comporta importanti risvolti nei popolamenti animali e vegetali poiché la latitudine e l'attenuato effetto termoregolatore indotto da una massa d'acqua relativamente modesta determinano temperature mediamente più basse rispetto a quelle riscontrabili nel restante Mediterraneo; diversità, questa, accentuata dal rilevante apporto di acque fluviali fresche.



- La localizzazione di tali litorali, e della pianura retrostante, coincide con una zona di cerniera tra tre vasti areali con connotazioni biogeografiche ben caratterizzate: la regione mediterranea, quella centroeuropea e quella balcanica. Dette regioni presentano rilevanti differenze in specie ed in popolamenti animali e vegetali, e questi diversi popolamenti si incontrano, fondendosi o intersecandosi, nelle pianure e nei litorali nordorientali, originando insieme floro-faunistici unici che proprio alle foci del Tagliamento assumono le connotazioni più spinte.
- È di rilevante significato, data la peculiarità di cui sopra, il fatto che nel Veneto orientale i sistemi di dune siano allineati in direzione tendenzialmente est-ovest (nelle coste adriatiche e tirreniche prevalgono gli allineamenti nord-sud), con conseguente accentuazione del carattere mediterraneo nei versanti esposti a sud, rivolti verso il mare, ed attenuazione di tale caratterizzazione nei versanti esposti a nord, verso terra.
- I litorali e le lagune altoadriatiche sono soggetti ad un'escursione di marea molto più accentuata di



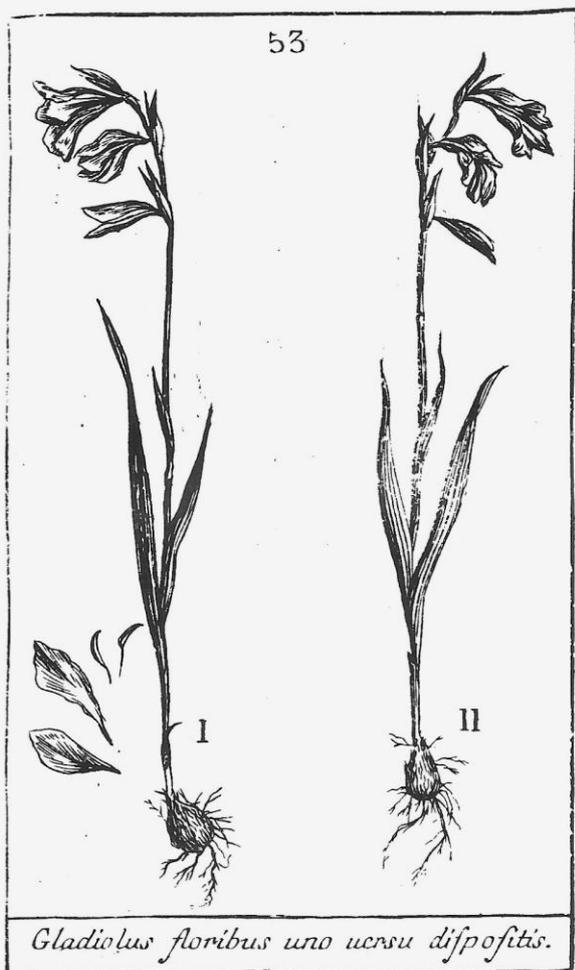
quanto avviene nel restante Mediterraneo, con conseguente presenza di una fascia intertidale (la superficie soggetta a sommersione o emersione a seconda dell'altezza di marea) relativamente estesa popolata da tipici e peculiari complessi florofaunistici. (Il più peculiare tra gli ambienti legati all'escursione di marea è dato dalle "barene", isolotti tabulari delle lagune soggetti a sommersione durante le maree più sostenute e popolati da una bassa vegetazione adattata a sopportare la salinità). Infine, a queste particolarità di carattere geografico si aggiungono alcune sopravvivenze riconducibili ad eventi paleogeografici e paleoclimatici risalenti alle epoche glaciali, quando l'Adriatico era dominato dalle acque gelide e dolci provenienti dai vicini ghiacciai. Questa condizione era particolarmente accentuata nella penultima glaciazione: si ritiene che a quell'epoca un ponte di terre emerse unisse il

Pagg. 24÷28. Piante del litorale veneto, da: Zannichelli G.G., 1735. Istoria delle piante che nascono ne' lidi intorno a Venezia. Bortoli, Venezia (incisioni di Tomaso Cassani Bugoni)

Gargano alla penisola balcanica, trasformando l'Adriatico in mare chiuso ed impedendo il ricambio delle acque con quelle mediterranee più calde e più salate.

Questo insieme di condizioni conferisce all'intero complesso dei litorali sabbiosi altoadriatici carattere di unicità, dovuto tanto a presenze ed assenze di specie tipiche, quanto a complessi florofaunistici del tutto originali. Il clima più fresco rispetto al restante Mediterraneo è all'origine di significative modificazioni nei popolamenti animali e vegetali, al punto che è stato coniato il termine "lacuna floristica del Veneziano" per indicare l'impoverimento in specie vegetali mediterranee proprio dell'arco compreso tra le lagune di Venezia e di Grado-Marano (MARCELLO A., 1960a). Emblematica di tale "lacuna" è la distribuzione naturale del Leccio e delle essenze che a questo si accompagnano (es., *Phyllirea angustifolia*), il cui areale altoadriatico, soggetto a rapide contrazioni o espansioni a seguito di mutamenti climatici anche poco vistosi, evidenzia nell'epoca attuale un'interruzione avendo come limiti il Bosco Nordio (presso Chioggia) e le dune di Bibione. (1)





Nonostante ciò il carattere caldo-arido in tutta la stretta fascia litoranea sabbiosa è ancora evidente, tanto che questa viene fatta rientrare nella "biocora" mediterranea mentre l'immediato entroterra, o i margini lagunari di terraferma, sono collocati in quella subcontinentale padana (GIORDANI SOIKA A., 1959a; 1959b). Una differenziazione climatica che si avverte fisicamente percorrendo le regioni costiere, e che ha immediati risvolti fitosociologici: gli ambienti naturali del litorale rientrano nelle serie ecologiche che portano all'associazione climax termofila dell'*Orno-Quercetum ilicis*, mentre quelle dell'entroterra evolvono verso il climax del *Querceto-Carpinetum boreo-italicum*. Distinzione, questa, che trova riscontro anche in alcune classificazioni forestali, che collocano i litorali nel *Lauretum freddo* e la pianura nel *Castanetum caldo*.

All'attenuazione dei caratteri mediterranei corrispondono assetti floro-faunistici che richiamano, tanto negli ambienti emersi quanto in quelli sommersi, alcune condizioni tipiche delle coste europee atlantiche. Sono indici di "atlantismo", ad esempio, la presenza nei substrati solidi costieri di alghe del genere *Fucus*,

e la tendenza delle trote di passare dai fiumi al mare; per la costa sabbiosa evidenziano carattere atlantico la copertura in muschi e licheni delle dune interne (come nella "dune grise" delle coste atlantiche francesi) e soprattutto, cosa questa percepibile anche dall'osservatore non specialista, la presenza di brughiere costiere, assenti nel restante Mediterraneo (AA.VV., 1985a).

Le brughiere, come noto, sono ambienti caratterizzati da suoli poveri, magri ed acidificati, popolati da eriche o burgo con presenza per lo più di salici. Nel litorale veneto l'erica è rappresentata dalla specie *Erica carnea* (figura a pag. 26), molto diffusa in ambiente alpino e prealpino nelle radure magre delle pinete e sui margini delle scarpate soleggiate; ed anche il salice è rappresentato da una specie montana, il piccolo e raro *Salix rosmarinifolia*.

Chi si avventura a fine inverno nelle dune interne sopravvissute a Bibione (il litorale ad ovest della foce Tagliamento) o al Cavallino (la penisola che chiude ad est la Laguna di Venezia) può rimanere sorpreso dalla morbidezza e dai colori del paesaggio, segnato dal ver-



de dei muschi e costellato da estesi cuscinetti appena fioriti di erica in mezzo ai quali si ergono e spiccano i rami con le infiorescenze argentee dei salici prossimi all'antesi. Uno spettacolo di raffinata suggestione, che, in netto contrasto col paesaggio circostante ancora invernale, annuncia la primavera e premia chi dedica attenzione e tempo a queste piccole scoperte.

Le brughiere, anche nel litorale veneto originario, non erano distribuite in modo omogeneo lungo i retroduna, ma risultavano caratteristiche solo dei litorali immediatamente ad ovest delle foci del Piave e del Tagliamento, vale a dire appunto delle penisole del Cavallino (fino all'isola, oggi lagunare, di S. Erasmo) e di Bibione (BEGUINOT A., 1913 e 1941). La corrente marina sottocosta, nell'alto Adriatico, procede infatti da est ad ovest, e devia in tale direzione le acque fluviali giunte al mare. Ne consegue che l'effetto addolcente e refrigerante, da cui derivano proprio i caratteri di atlantismo, è massimo alle foci e nei primi tratti ad ovest delle foci, e si attenua man mano che ci si allontana da queste. Una distribuzione della brughiera, dunque, molto limitata e caratterizzata, di cui sopravvivono oggi pochissime ed esigue testimonianze nella penisola del Cavallino



Apocynum Venetum, salicis folio.



Gramen pennatis aristis.

(CANIGLIA G., 1978; BONOMETTO L., 1992) ed alcuni nuclei ancora consistenti presso la foce del Tagliamento, ultima roccaforte in cui è possibile una difesa ragionevolmente certa di questo biotopo esclusivo (BONOMETTO L., 1989).

Tagliate fuori per secoli dalle vie di comunicazione, in un territorio in cui i litorali erano separati dall'entroterra da estese aree lagunari e paludose, le foci del Tagliamento sono state risparmiate nei secoli dagli interventi con cui l'uomo ha modificato radicalmente ambiente e paesaggio, conservando pressoché integro quel patrimonio di biodiversità che caratterizzava estesamente l'altoadriatico; ed anche le tumultuose trasformazioni turistico-balneari, che hanno cancellato nell'ultimo mezzo secolo quasi tutti gli ambienti litoranei originari, hanno risparmiato sull'area veneta della foce una superficie di apprezzabile estensione, protetta, è il caso di dirlo, da servitù militari e da vincoli idrogeologici forestali che ne hanno salvato in qualche misura l'originaria biodiversità. (2).

Le foci del Tagliamento a Bibione sono dunque una

scigno di natura superstite (MARCELLO A., 1951 e 1960b; ZANETTI M., 1988) dove sopravvivono ambienti esclusivi dell'alto Adriatico, in parte reperibili un tempo anche in altri tratti del litorale, in parte esclusivi di questa foce e dovuti alla vicinanza con la regione orientale carsica ed al rapporto acqueo particolarmente stretto con le vicine Alpi.

L'elevatissimo grado di biodiversità dell'area, e quindi la sua eccezionale importanza come riserva genetica, sono dovuti anche alle caratteristiche geomorfologiche ed alla diversità di microambienti e di microclimi che ne deriva. Gli originari sistemi di dune e di bassure interdunali, oggi interrotti ma ancora ben riconoscibili, costituivano più fronti paralleli alla linea di costa ed erano separati tra loro da estese depressioni. Dune e depressioni, in corrispondenza del fiume, si inarcavano risalendone in parte la sponda. Da ciò una miriade di situazioni differenziate, comprendenti quote diverse con diverse condizioni di drenaggio o di ristagno, pendenze diverse ed a diverse esposizioni, estesi gradienti di salinità nelle acque e nei terreni, e condizioni microclimatiche, pedologiche e vegetazionali includenti tutte le fasi di transizione tra l'ambiente litoraneo, quello fluviale e quello di pianura.

Arenile e duna fluviale, due "sopravvissuti"

La prima fascia che si incontra partendo dal mare, la zona della battigia, usualmente viene presa in esame sotto il profilo naturalistico solo per gli organismi marini spiaggiati che si incontrano e per gli uccelli che si nutrono di questi o dei piccoli invertebrati legati ai detriti. In realtà proprio le faunule dei detriti costituiscono delle zoocenosi esclusive di questa fascia, ovunque gravemente minacciate di estinzione per la rimozione sistematica della battigia attuata in estate come "pulizia".

La necessità di garantire dei nuclei di sopravvivenza per tali faunule rappresenta oggi un problema generale che riguarda tutte le regioni del mondo in cui il turismo balneare comporta forte pressione sull'ambiente, ed investe con drammatica urgenza i litorali dell'alto Adriatico sia per la pesantezza della presenza umana, sia per il valore scientifico-naturalistico del tutto particolare che presenta qui la faunula della battigia.

Si è accennato all'Adriatico degli ultimi periodi glaciali: un mare drasticamente condizionato dalle acque gelide dei fiumi alimentati dal vicinissimo ghiacciaio alpino, nel quale le specie mediterranee (sia marine che litoranee) erano sottoposte ad una fortissima pressione selettiva, venendone eliminate o subendo rapide evoluzioni adattative. È questa una delle spiegazioni che vengono proposte per spiegare la presenza nelle coste in esame, sia emerse che sommerse, di nume-



P. A. Michiel: "Codice erbario" (prima metà del '500), disegno di Apocino (*Trachomitum venetum*).

rose specie animali e vegetali endemiche (cioè esclusive di ristrette aree). Possono essere citati come esempi di endemismi altoadriatici il *Fucus virsoides*, alga affine al *Fucus spiralis* delle coste atlantiche, la *Salicornia veneta*, pianta strettamente alofila (cioè propria di suoli salini) tipica delle "barene", la *Centaurea tommasinii*, composita propria dei retroduna luminosi, il crostaceo anfipode marino *Ploenexes bicuspis*, e più organismi della battigia e dell'arenile tra cui il coleottero *Xanthomus pallidus* ssp. *residuus* (AA.VV., 1985a). La presenza ed il significato degli endemismi di battigia e di basso fondale portano a far considerare tali ambienti come rifugi per entità differenziate nell'Adriatico in epoche glaciali, sopravvissute poi solo a nord per la latitudine e per l'effetto refrigerante ed addolcente delle acque fluviali. La battigia si può dunque definire qui un vero e proprio ambiente "glaciale relitto" (BONOMETTO *et al.*, 1980), capace di resistere al ritorno ai climi caldi ma non all'azione dell'uomo attuale che in pochi decenni lo ha cancellato quasi ovunque e sta per ultimare la sua opera.

Alle foci del Tagliamento, presso il faro di Bibione, è ancora presente un'estesa porzione di spiaggia in cui permane la battigia con la sua preziosa faunula endemica, inclusa una popolazione di *Xanthomus pallidus residuus* (disegno a pag. 37), legato alla

battigia più interna accumulata dalle mareggiate invernali (BONOMETTO L., CANZONERI S., 1970), che trova in questo sito il limite orientale del proprio esiguo areale di diffusione.

Oltrepassate la fascia della battigia e quella dell'arenile nudo, la cui sabbia spicca per il colore "dorato" (un po' di enfasi ci può stare!), incontriamo le dune embrionali ed i primi cordoni di dune, con la tipica vegetazione colonizzatrice. Qui primeggia una graminacea cespitosa, *Ammophila littoralis*, specie edificatrice delle dune che ferma la sabbia spinta dal vento accumulandola e stabilizzandola a quote crescenti in un rapporto di equilibrio dinamico tra suolo, copertura vegetale e clima. L'esposizione a sud dei versanti a mare fa sì che questo ambiente mantenga caratteristiche spiccatamente termofile, risultando popolato da specie animali e vegetali a tipica distribuzione mediterranea come l'Eringio (*Eryngium maritimum*), la carota di mare (*Echinophora spinosa*) e la Soldanella di mare (*Calystegia soldanella*). Molte specie mediterranee trovano negli ambienti termofili del litorale un limite settentrionale del proprio areale di diffusione: è il caso, ad esempio, della chiocciola *Teba pisana* e del coleottero scarabeide *Anomala ausonia* (disegno a pag. 38).

Se le prime dune nel fronte mare rientrano in un quadro, ben conosciuto, ancora relativamente diffuso nell'alto Adriatico, del tutto eccezionale è la duna che, raccordata a queste in corrispondenza della foce, risale per un breve tratto il fiume.

Le sponde dei nostri ambienti fluviali sono tutte profondamente artificializzate dalle opere di stabilizzazione, al punto che manca la memoria di com'erano all'origine e di quali associazioni animali e vegetali le caratterizzassero; e le foci, in più, erano soggette anche all'asporto di sabbie dissalate per usi orticoli ed edili (a Sottomarina di Chioggia esisteva addirittura un mestiere tradizionale, quello dei "sabbionanti", dediti appunto al prelievo e commercio delle sabbie estratte dalle

zone di foce). Le dune fluviali di foce rappresentano dunque un ambiente originario tipico scomparso da tempo, del quale sopravvive nell'alto Adriatico, unica testimonianza, la duna del Tagliamento. (3).

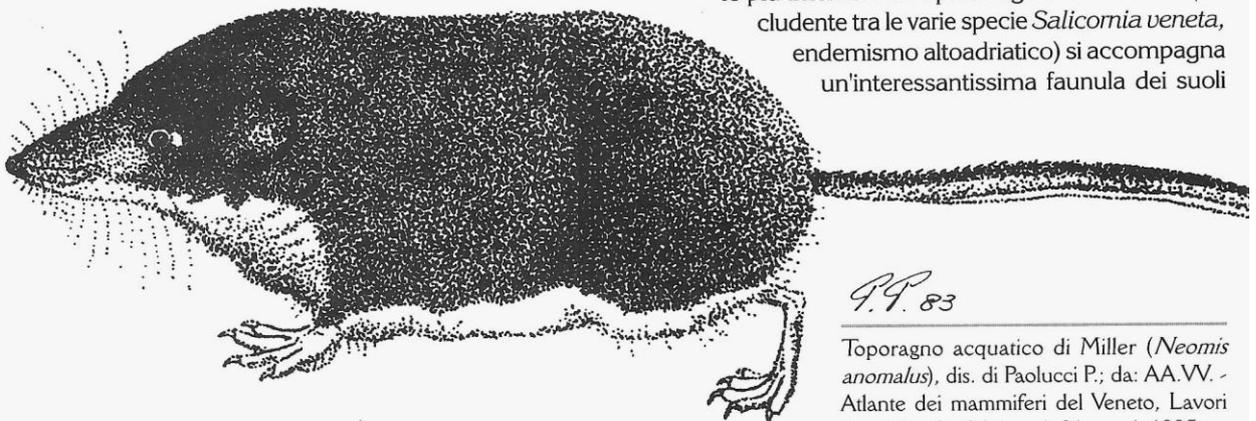
Pur se alterata ed invasa dall'infestante *Amorpha fruticosa* la duna fluviale evidenzia caratterizzazioni chiare, con ulteriore rarefazione delle specie erbacee mediterranee e con crescente presenza di entità collinari o montane (es., i molluschi *Aegopis verticillus* e *Limax cinereoniger* e la cavalletta *Phaneroptera falcata*) ed orientali (es., le chiocciole *Helix cincta*, *Cepea vindobonensis* e *Helicigona planospira illyrica*) (4). Sorprende l'abbondanza di alcune specie animali altrove rare e sporadiche, come è il caso del coleottero scarabeide *Hoplia brunnipes* (disegno a pag. 34): evidentemente si tratta di specie tipiche di questo particolare biotopo, che riescono a sopravvivere anche in ambienti sostitutivi dove però non sono competitive e rimangono relegate a nicchie marginali (BONOMETTO L., 1989).

Le bassure e le dune interne, scrigni di peculiarità e di biodiversità

I sistemi di dune includono anche le bassure retrodunali, e queste costituiscono, alle foci del Tagliamento, un complesso di massima importanza e differenziazione, essendo rappresentative di almeno tre situazioni diverse ben riconoscibili oggi solo in questo sito.

Un'ampia e lunga bassura, all'incirca parallela al mare e separata da questo da una striscia di arenile e di dune embrionali, è la "Lama di Revelino", che riceve acqua marina sia durante le mareggiate invernali sia attraverso mutevoli e temporanee aperture della spiaggia che determinano collegamento diretto col mare. La condizione di elevata salinità, anche superiore a quella marina a seguito dell'evaporazione, è all'origine di un ambiente nettamente alofilo, che si configura quasi come una "barena" incuneata tra le dune embrionali e quelle più interne. Alla tipica vegetazione alofila (includente tra le varie specie *Salicornia veneta*,

endemismo altoadriatico) si accompagna un'interessantissima faunula dei suoli



Toporagno acquatico di Miller (*Neomis anomalus*), dis. di Paolucci P.; da: AA.VV. - Atlante dei mammiferi del Veneto, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., vol. 21 suppl. 1995.

salini rappresentata tra l'altro da una moltitudine di specie appartenenti al gen. *Dischirius*, coleotteri carabidi ovunque in rarefazione per contrazione dell'habitat.

A ridosso della duna fluviale alcune bassure allagate in primavera e sfalciate nel periodo asciutto (5) ospitano una fitocenosi probabilmente propria dell'antico retroduna fluviale, con piante particolari di ambienti umidi quali *Euphorbia palustris*, *Taraxacum palustre* ed *Hydrocotyle vulgaris* (ZANETTI M., 1986), la montana *Primula farinosa* ed una stazione della rara ed ormai molto localizzata *Baldellia ranunculoides*. Anche per gli invertebrati questo sito si dimostra essere un rifugio per specie scomparse altrove: ad esempio, una singola e frettolosa raccolta ha portato all'individuazione di circa quaranta specie di ragni (6), delle quali sei finora sconosciute per il Veneto (*Antistea elegans*, *Pardosa prativaga*, *Pirata tenuitarsis*, *Tibellus*



maritimus e, nella vicina vegetazione arbustiva, *Nigma puella*) e due (*Pirata latitans* e *Tricca lutetiana*) nuove per l'Italia! (BONOMETTO L., 1989).

Le bassure più rappresentate sono quelle presenti nei sistemi di dune interne. Sono questi gli ambienti in cui si concentrano le piante montane, alcune delle quali, come il già citato giglio giallo *Hemerocallis lilio-asphodelus* e la tardoestiva *Gentiana pneumonanthe*, particolarmente vistose, ed altre, come la piccola *Parnassia palustris*, particolarmente abbondanti. È questa una stazione anche per numerose specie di orchidee e per il Gladiolo selvatico (*Gladiolus palustris*) (figura a pag. 27, alto), abbondanti soprattutto sui bordi più elevati dove i popolamenti di bassura si intersecano con quelli dell'ambiente ad erica e con i primi elementi mediterranei ed orientali del sovrastante ambiente più asciutto.

È molto significativo il fatto che il complesso delle specie qui reperibili corrisponda a quello che un botanico "farmacopeo", lo Zannichelli, aveva individuato a cavallo tra il '600 ed il '700 nelle "pianure del Cavallino" (ZANNICHELLI G.G., 1735), termine con cui indicava le estese bassure presenti nel litorale veneziano presso le antiche foci del Piave, comprese, proprio come nell'attuale Foce Tagliamento, tra i sistemi di dune prossimi al mare, quelli antichi molto più interni, e l'ultimo tratto del corso fluviale. Una corrispondenza sorprendente, molto significativa perché dice che molti dei complessi floristici che sopravvivono oggi solo a Bibione erano presenti e caratteristici anche di altre aree

altoadriatiche di foce (BONOMETTO L., 1992). Oltre che nella penisola del Cavallino (a conferma delle citazioni dello Zannichelli vi è stata recentemente ritrovata una minuscola stazione residua a *Gentiana pneumonanthe*, *Gentiana solstitialis* e *Parnassia palustris*) alcuni di questi complessi popolavano probabilmente anche delle bassure del corso inferiore dell'Adige, per le quali era segnalata fino al secolo scorso la presenza, emblematica, della *Parnassia* (figura a pag. 24).

Lontra (*Lutra lutra*), dis. di Zanetti M.; da: AA.VV. - Atlante dei mammiferi del Veneto, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., vol. 21 suppl. 1995.

L'opera dello Zannichelli ci fa capire anche che le biocenosi presenti oggi a Bibione solo nelle bassure interne ai sistemi di dune popolavano originariamente anche le "pianure", ovvero le estese aree, oggi trasformate in ambiente agrario, comprese tra i diversi sistemi di dune; conoscenza, questa, utilissima in previsione di futuri ipotizzabili interventi di ripristino ambientale.

Oltre che dalle bassure umide il retroduna è caratterizzato da ondulazioni asciutte, aride per il forte drenaggio dei suoli sabbiosi e prive dell'effetto refrigerante dovuto al vento di mare, fermato dalle prime dune. Queste condizioni conferiscono al retroduna più asciutto affinità steppiche, con conseguente presenza di specie, per l'appunto orientali steppiche, che da est si infiltrano nell'area padana e litoranea caratterizzando alcuni tipici ambienti, tra cui in primo luogo i "magredi" dell'alta pianura friulana (anche questi attraversati dal Tagliamento) ed i retroduna litoranei. Emblematica al riguardo è la distribuzione dell'Apocino (*Trachomitum venetum*), pianta descritta nella prima metà del '500, nel suo "Codice Erbario", dal veneziano Pier Antonio Michiel (figura a pag. 27), anche lui botanico "farmacopeo", su esemplari del litorale lagunare (MINIO M., 1938). L'areale della specie è to-



talmente spostato ad oriente (fino alla Cina); qui è presente solo un'estrema propaggine occidentale, limitata alla stretta fascia retrodunale dove tra l'altro i popolamenti presentano adattamenti spinti riproducendosi prevalentemente per via vegetativa anziché sessuata. Affinità orientali ha anche l'endemica *Stipa veneta* (figura a pag. 28, alto), elegante graminacea (detta "Lino delle fate") dalle lunghissime ariste piumose mosse dal vento, e sono a gravitazione orientale numerosi invertebrati tra cui, ad esempio, le già citate chioccioline *Cepea vindobonensis* e *Helix cincta*. A gravitazione prevalentemente orientale-balcanica (diffusissimo nella "macchia illirica" e caratterizzante del paesaggio carsico triestino) è inoltre lo Scotano (*Cotinus coggyria*), vistoso arbusto che si impone anche all'osservatore distratto per la vaporosità delle infiorescenze primaverili, che gli conferiscono l'aspetto di una piccola nuvola, e per il colore violento delle foglie autunnali, che accendono il paesaggio con toni infuocati. Il sito rappresenta l'unica stazione litoranea nella quale la specie è presente, grazie, probabilmente, alla vicinanza con le aree carsiche.

La vicinanza con le Alpi Giulie e col Carso, e la connessione costituita dal fiume, spiegano anche un'altra presenza eccezionale per un ambiente litoraneo: la pineta a Pino nero (*Pinus nigra austriaca*).

Pochi sanno che tutte le pinete dei litorali padani (costituite per lo più da Pinastro, Pino domestico e Pino d'Aleppo), pur se tradizionalmente presenti, non sono originarie ma dovute all'azione dell'uomo che le ha imposte già a partire dall'epoca romana. La sola pineta originaria in questi litorali è quella a Pino nero della foce Tagliamento, il cui valore scientifico ed ambientale non richiede perciò ulteriori sottolineature. Una pineta rada, costituita da esemplari per lo più adattati, nelle forme sofferte e nelle esigue dimensioni, all'aridità del suolo ed alla salinità dell'aria, della quale sono osservabili oggi nella configurazione originaria solo ridotte superfici a dune soprattutto tra la strada di accesso al faro ed il fiume. Nelle restanti aree è avvenuta una sostituzione con pini di impianto artificiale, conforme a una prassi consueta anche se distruttiva dei pregi naturalistici originari, che ha portato a boschi a tratti fitti e tali da creare problemi alla conservazione del peculiare sottobosco erbaceo ed arbustivo.

È dubbio se la pineta a Pino nero debba essere considerata un ambiente relitto mantenutosi dall'ultimo periodo glaciale (quando estese pinete, soprattutto a Pino silvestre, si spingevano nei terreni padani più drenati), se si tratti di un popolamento costituitosi grazie agli apporti fluviali come stazione disgiunta rispetto all'areale della specie, o ancora se sia la sopravvivenza di boschi originariamente diffusi lungo tutto il Tagliamento e resi poi discontinui dall'azione dell'uomo; certo è che la pineta rappresenta una preziosità che anche da sola basta a motivare gli interventi protettivi nell'intera area.

È in queste zone un po' interne, soprattutto nelle bassure a quote intermedie e nelle pinete rade, che l'originalità dell'ambiente è accentuata dalle chiazze spesso esuberanti di Erica, che assieme al Salice a foglia di rosmarino conferisce all'area, come visto, carattere di brughiera costiera.

Questi popolamenti assumono nelle quote in cui risultano dominanti connotazioni ben distinte, e si intersecano ai margini con gli altrettanto distinti popolamenti delle bassure umide o delle dune asciutte, spesso all'ombra dei cespi, enormi ma leggeri e slanciati, della Canna di Ravenna (*Erianthus ravennae*). Ne derivano aggruppamenti floristici intermedi del tutto insoliti come ad esempio l'intreccio, qui frequente, tra *Erica carnea* e le mediterranee *Rubia peregrina*, *Lonicera etrusca* e *Osyris alba*. Un contrasto che colpisce non solo la vista: non è da tutti i giorni guardare specie montane immersi nell'odore caldo e penetrante della macchia! Questo ridondante complesso di specie è ulteriormente nobilitato dalla presenza, davvero entusiasmante per gli appassionati, di una gamma di orchidee (figure a pag. 25, 26, 27) che non trova uguali negli ambienti litoranei. Sono state segnalate, per le dune e bassure interne meno alberate, le specie *Ophrys sphecodes*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis morio*, *Orchis tridentata*, *Platanthera bifolia*, *Spiranthes aestivalis*; per gli ambienti di pineta e lecceta *Ophrys sphecodes*, *Serapias vomeracea*, *Orchis coriophora*, *Orchis purpurea*, *Orchis militaris*, *Orchis laxiflora*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Epipactis atropurpurea*, *Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera rubra*, *Limodorum abortivum*, *Spiranthes aestivalis* (7); per le bassure umide infine *Orchis palustris* ed *Epipactis palustris* (ZANETTI M., 1986). Un quadro di insieme che stupisce per l'abbondanza e la diversità, e che conferma la ricchezza e le qualità dei biotopi. Le orchidee, è noto, essendo legate a simbiosi radicali con ife fungine, sono sensibilissime alle anomalie dei suoli, e sono tra i primi organismi a scomparire a seguito di alterazioni. Per alcune delle specie citate, e in primo luogo per l'esile *Spiranthes aestivalis*, l'estinzione è prevista, in assenza di tutele specifiche ed attive, nell'arco di pochi lustri.

Nei sistemi di dune più interni le superfici lasciate libere dall'impianto artificiale di pini evolvono verso il tipico bosco litoraneo termofilo a Roverella (*Quercus pubescens*), qui ancora ben riconoscibile e segnato anche dalla presenza di Orniello (*Fraxinus ornus*), di Pioppo bianco (*Populus alba*), e, insolito per il nostro litorale, di Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*, del quale andrebbe però verificata l'originarietà). Tra gli arbusti di questa zona una citazione è d'obbligo per il Cisto (*Cistus incanus*) (GHIRELLI L., SBURLINO G., 1995), specie mediterranea presente qui e nel Bosco Nordio presso Chioggia come sole stazioni note per i litorali sabbiosi altoadriatici, ed un riferimento va al Ginepro

(*Juniperus communis*) che si staglia nel paesaggio con superbi esemplari a portamento cipressino.

Il bosco termofilo è alternato, nelle sempre più attenuate depressioni dove il suolo umido è arricchito in humus ed il microclima è più fresco, a specie che anticipano il bosco di pianura. Qui sopravvive come stazione relitta, mescolata alle specie tipicamente litoranee, una rilevante entomofauna legata agli ambienti boschivi freschi, con numerosi insetti oggi relegati ai boschi collinari e montani quale ad esempio il punteruolo del nocciolo *Apoderus coryli*.

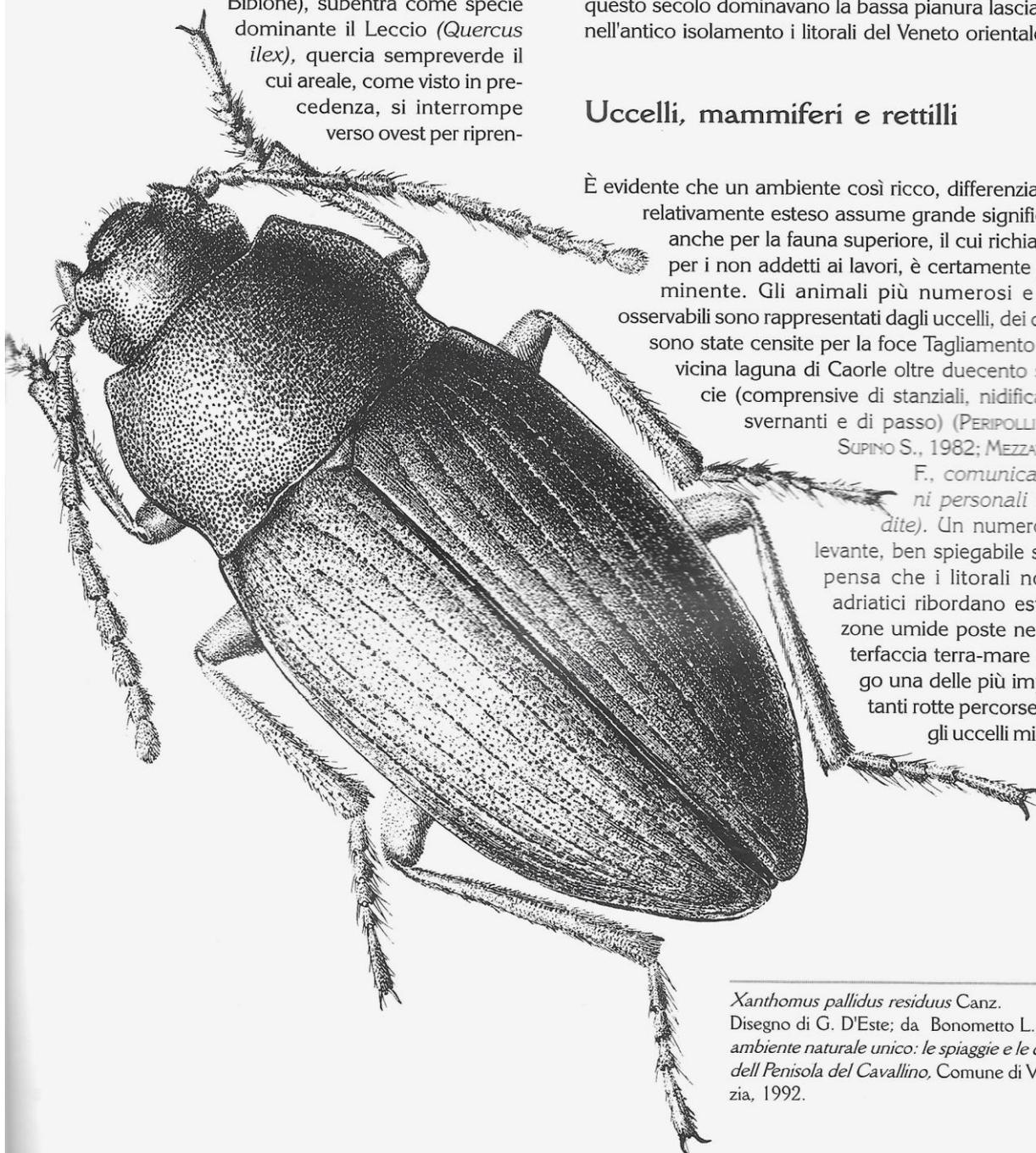
Ancora più all'interno, soprattutto nelle dune di Vallegrande (separate dagli ambienti fin qui esaminati da appezzamenti agrari e da una parte dell'abitato di Bibione), subentra come specie dominante il Leccio (*Quercus ilex*), quercia sempreverde il cui areale, come visto in precedenza, si interrompe verso ovest per ripren-

dere presso Chioggia nel Bosco Nordio. La lecceta deve qui la sua diffusione anche a scelte che l'hanno favorita (l'area di Vallegrande è privata), e ricopre una superficie di dune antiche che raggiungono, con i circa undici metri al "Motteron dei Frati", la massima altezza nell'intero litorale padano.

Vallegrande, e la contigua Vallesina, chiudono lo scenario degli ambienti pregiati della foce Tagliamento, con le loro dune boscate che sovrastano due piccole lagune costiere adibite a riserva di caccia e ad itticoltura valliva. Oltre a queste, verso l'interno, il paesaggio si appiattisce nella monotonia dei terreni di bonifica, in sostituzione delle estese aree paludose che ancora in questo secolo dominavano la bassa pianura lasciando nell'antico isolamento i litorali del Veneto orientale.

Uccelli, mammiferi e rettili

È evidente che un ambiente così ricco, differenziato e relativamente esteso assume grande significato anche per la fauna superiore, il cui richiamo, per i non addetti ai lavori, è certamente preminente. Gli animali più numerosi e più osservabili sono rappresentati dagli uccelli, dei quali sono state censite per la foce Tagliamento e la vicina laguna di Caorle oltre duecento specie (comprendenti di stanziali, nidificanti, svernanti e di passo) (PERIPOLLI M., SUPINO S., 1982; MEZZAVILLA F., comunicazioni personali inedite). Un numero rilevante, ben spiegabile se si pensa che i litorali nord-adriatici ribordano estese zone umide poste nell'interfaccia terra-mare lungo una delle più importanti rotte percorse dagli uccelli migra-



Xanthomus pallidus residuus Canz.

Disegno di G. D'Este; da Bonometto L., *Un ambiente naturale unico: le spiagge e le dune dell'Penisola del Cavallino*, Comune di Venezia, 1992.

tori, ad una latitudine favorevole tanto alla permanenza invernale di specie nidificanti in estate al Nord, quanto alla nidificazione primaverile-estiva di specie svernanti ai tropici (a ciò si aggiungano le più volte evidenziate connessioni orientali dell'area, ed il fatto che questi litorali sono allineati con le due più importanti zone umide d'Europa, cioè le foci del Rodano e quelle del Danubio).

Se il numero totale conferma l'elevato grado di biodiversità dell'area, è anche da dire che nelle aree lagunari il numero delle specie regolarmente nidificanti è inferiore a quanto possibile, probabilmente a causa di condizioni di disturbo ed eliminazione di microambienti (in primo luogo alberature e sistemi di siepi) favorevoli alle nidificazioni. Ciò non si verifica per la zona più strettamente di foce, favorita al contrario dalla ricchezza e diversificazione in biotopi, dall'abbondante vegetazione arborea ed arbustiva e più in generale dall'elevatissimo grado di naturalità.

Alcune presenze assumono particolare rilevanza, evidenziando, al di là della rarità degli avvistamenti, un valore primario quali indici delle tendenze e delle potenzialità che l'area esprime, in piena coerenza con le caratteristiche dell'ambiente originario e con la peculiare collocazione geografica. Ne vediamo qualche esempio.

In tutto il basso Portogruarese la Gru (*Grus grus*) era specie abbondante e nidificante ancora nel secolo scorso, al punto da risultare

emblematica del territorio. Estinta come nidificante (l'ultima segnalazione è del 1943 per Torre di Mosto) a causa della caccia prima, e delle bonifiche poi (la specie necessita di paludi alberate per nidificare) ritorna irregolarmente di passo (PERIPOLLI M., SUPINO S., 1982), evidenziando come un ripristino di siti favorevoli alla nidificazione potrebbe indurre un suo ritorno anche come nidificante.

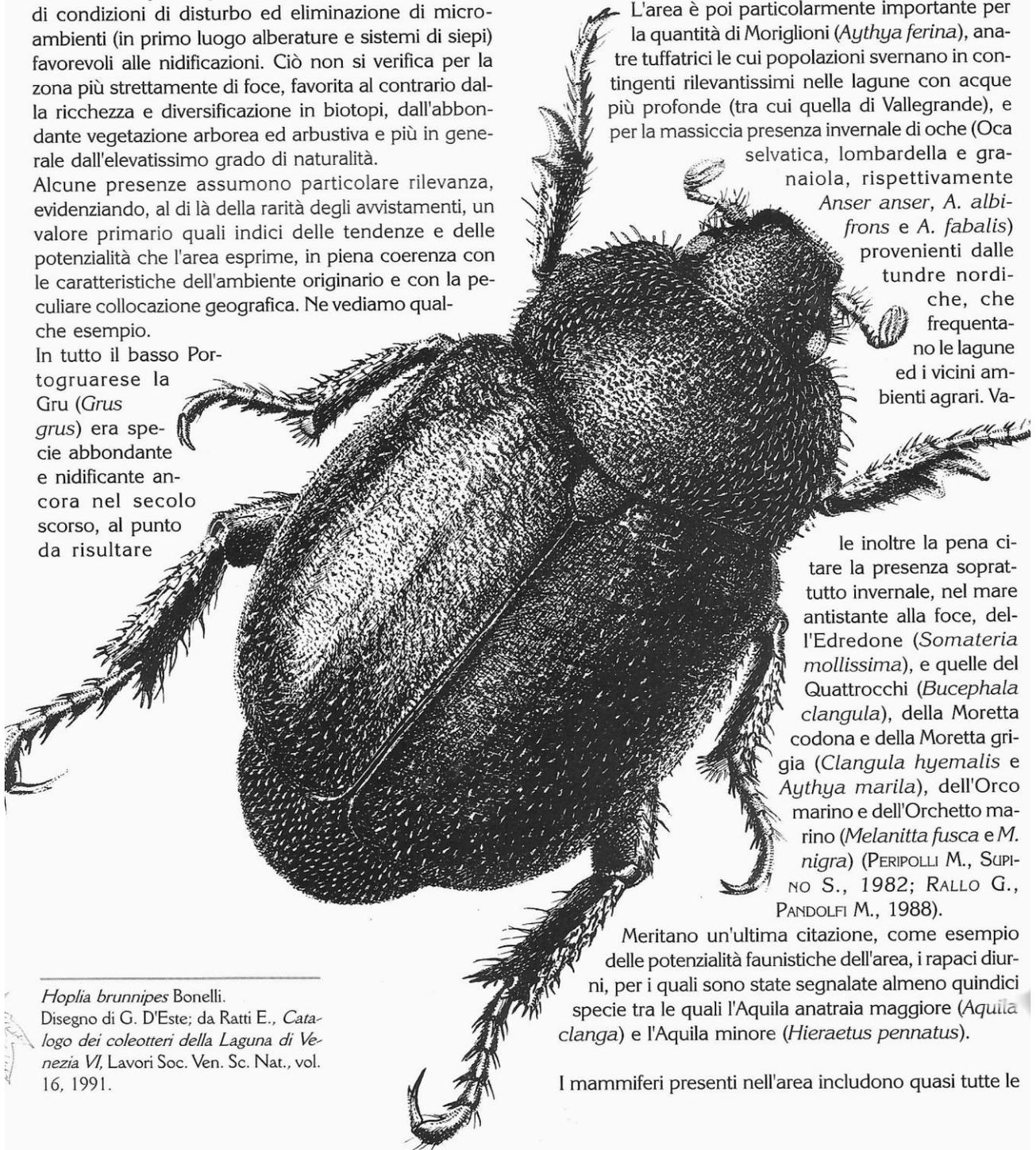
Tra gli anseriformi sono note per l'area, oltre alle specie usuali, il Cigno reale (*Cygnus olor*), nidificante come semidomestico, e quelli selvatico e minore (*C. cygnus* e *C. columbianus*), rari e svernanti.

L'area è poi particolarmente importante per la quantità di Moriglioni (*Aythya ferina*), anatre tuffatrici le cui popolazioni svernano in contingenti rilevantissimi nelle lagune con acque più profonde (tra cui quella di Vallegrande), e per la massiccia presenza invernale di oche (Oca selvatica, lombardella e granaiola, rispettivamente *Anser anser*, *A. albifrons* e *A. fabalis*) provenienti dalle tundre nordiche, che frequentano le lagune ed i vicini ambienti agrari. Va-

le inoltre la presenza soprattutto invernale, nel mare antistante alla foce, dell'Edredone (*Somateria mollissima*), e quelle del Quattrocchi (*Bucephala clangula*), della Moretta codona e della Moretta grigia (*Clangula hyemalis* e *Aythya marila*), dell'Orco marino e dell'Orchetto marino (*Melanitta fusca* e *M. nigra*) (PERIPOLLI M., SUPINO S., 1982; RALLO G., PANDOLFI M., 1988).

Meritano un'ultima citazione, come esempio delle potenzialità faunistiche dell'area, i rapaci diurni, per i quali sono state segnalate almeno quindici specie tra le quali l'Aquila anatraia maggiore (*Aquila clanga*) e l'Aquila minore (*Hieraeetus pennatus*).

I mammiferi presenti nell'area includono quasi tutte le



Hoplia brunnipes Bonelli.

Disegno di G. D'Este; da Ratti E., *Catalogo dei coleotteri della Laguna di Venezia VI*, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., vol. 16, 1991.

specie che fino ad epoche recenti popolavano la bassa pianura veneta, con in più alcune presenze particolari. Superfluo riportarne l'elenco, mentre sono opportune alcune puntualizzazioni.

È notevole, per specie e numero di esemplari, la presenza di micromammiferi insettivori, tra cui i toporagni *Sorex araneus*, *Crocidura leucodon* e *Crocidura suaveolens* ed il toporagno acquatico *Neomys anomalus* (figura a pag. 30); dato, questo, pienamente conforme all'elevata naturalità dell'ambiente (MEZZAVILLA F., *comunicazioni personali inedite*).

Nell'area privata di Vallegrande sono stati immessi nei primi anni '80 alcuni Daini (una dozzina, ora aumentati di numero e collegati con la popolazione immessa nel vicino litorale di Valle Vecchia) e cinque Cervi (ora ridotti a due). Queste specie (non originaria la prima e assente da secoli la seconda), non controllate da predatori e costrette a spazi ristretti, determinano scompensi ed impoverimenti nella vegetazione, con particolare riferimento alle specie vegetali delle radure che sotto il profilo naturalistico rappresentano gli elementi più pregiati e più a rischio. Una recente immisione nell'area di cavalli liberi ha accentuato ulteriormente questo problema, al punto da rendere necessari degli accorgimenti finalizzati alla protezione almeno dei popolamenti vegetali più rari e più minacciati. Una citazione d'obbligo va alla Lontra (figura a pag. 31), che in più località dell'area compresa tra i corsi inferiori del vicino fiume Livenza e del Tagliamento ha trovato uno degli ultimi rifugi padani prima della scomparsa definitiva (segnalazioni recenti sono dovute in realtà ad avvistamenti di Visoni e di Nutrie, naturalizzati e spesso scambiati per Lontre a seguito della loro predilezione per ambienti acquatici). Il dato non ha solo valore storico: l'area compresa tra la Laguna di Caorle e la foce Tagliamento ha tuttora caratteristiche tali da far ritenere ipotizzabile una reintroduzione della specie, qualora venga avviata una capillare operazione di restauro ambientale tale da riportare la geografia del territorio ad un generalizzato ripristino di naturalità negli ambienti acquei e ripariali.

Se gli uccelli sono i più visibili, ed i mammiferi i più noti, i vertebrati che maggiormente nobilitano l'area di foce Tagliamento sono però i rettili, presenti qui con preziose popolazioni relitte o disgiunte.

Tra i serpenti è ancora presente *Vipera aspis*, che trova qui e nei vicini litorali di Valle Vecchia, Valle Altanea e Coltellazzo pineta le ultime stazioni costiere del Veneto. La specie è presente con la sottospecie *francisciredi*, descritta nel 1768 proprio su esemplari della foce Tagliamento anche se provenienti dalla riva friulana (BRUNO S., 1980).

Negli ambienti dulciacquicoli vallivi sono ancora presenti in misura significativa le Testuggini palustri (*Emys orbicularis*); e soprattutto, nelle radure e nella duna boscata, vive l'unica popolazione veneta di Testuggine

terrestre (*Testudo hermanni*) (PROVINCIA DI VENEZIA, 1984; RALLO G., PANDOLFI M., 1988).

Tipico indice di ambiente mediterraneo xerico questa specie, assente ad est fino al Carso triestino ed a sud-ovest fino al Bosco della Mesola, oltre il Po (dove è comunque dubbia l'originarietà), è qui presente nelle dune della foce e in quelle di Vallegrande-Vallesina, due siti oggi disgiunti e separati da ambiente agrario. Anziani frequentatori del luogo ricordano che la testuggine era presente anche decenni addietro, quando Bibione era escluso dalle usuali vie di transito, e che anche allora erano stati osservati esemplari piccoli. Questi dati inducono a considerare la possibilità che la popolazione sia autoctona, e le affinità biogeografiche dell'area possono farla ritenere appartenente alla sottospecie orientale *boettgeri*. Si tratta comunque di valutazioni ipotetiche e provvisorie, la cui conferma richiederà uno studio specialistico tuttora mancante.

Note

1) Tra questi due estremi sono localmente presenti dei Lecci, che in qualche stazione particolarmente caldo-asciutta evidenziano anche una limitata rinnovazione spontanea; si tratta però di essenze dovute ad impianti artificiali.

2) Lo stesso non si può dire per la sponda orientale della foce, in territorio friulano (il corso inferiore del fiume rappresenta il confine tra le due regioni), che rappresenta l'estensione occidentale della stazione balneare di Lignano.

3) Presso il faro di Bibione, nella zona di raccordo tra la duna fluviale e le dune costiere, una forte erosione, verosimilmente accentuata dagli interventi lungo il corso del fiume che ne hanno modificato le energie alla foce, sta provocando la scomparsa della duna stessa, tanto che sono previsti interventi di consolidamento artificiale.

4) I molluschi sono stati identificati dall'amico scomparso Paolo Cesari, cui va un ricordo di grande affetto e riconoscenza.

5) Da poco tempo gli sfalci in queste bassure sono stati sospesi, e ciò sta inducendo un'evoluzione della vegetazione a favore delle specie più alte ed a scapito di quelle minuscole, che rappresentano proprio gli elementi di eccezionalità. Sarebbe importante per questo una ripresa almeno parziale degli sfalci, secondo le modalità che hanno finora consentito il mantenimento del particolarissimo assetto vegetazionale.

6) I ragni sono stati identificati dall'amico Harald Hansen, che ringrazio sentitamente.

7) Nella lecceta è stata recentemente riscontrata anche la presenza, finora non segnalata, di *Neottia nidus-avis* (ZANETTI M., *comunicazione personale*).

8) La situazione per Valle Aterna appare oggi meno buia, essendo stato emanato, mentre l'articolo era in stampa, un provvedimento sospensivo delle autorizzazioni all'insediamento turistico.

La "costa degli scandali"

"Per le caratteristiche biogeografiche, per la diversificazione e ricchezza in biotopi, molti dei quali scomparsi altrove, e per l'eccezionale quantità di presenze florofaunistiche peculiari, rare e pregiate, il complesso delle dune e delle bassure di Vallegrande e foce Tagliamento può essere considerato sotto il profilo scientifico l'area più peculiare dell'intero litorale padano".

Con queste parole iniziano le conclusioni di uno studio del 1989 commissionato allo scrivente dalla Regione Veneto quale operazione preliminare all'istituzione del "Parco della Laguna di Caorle, Valli e Pineta di Bibione" (BONOMETTO L., 1989), studio reso pubblico solo molto più tardi grazie alla battaglia di un consigliere dell'opposizione (CACCIARI P., 1991) che in base alle leggi sulla trasparenza ne ha preteso la consegna dagli uffici che lo custodivano e lo ha diffuso facendone pubblicare ampi stralci (BONOMETTO et al., 1991). Questo studio infatti era stato tenuto accuratamente "riservato", dal momento che evidenziava in modo esplicito l'inammissibilità di un porto turistico progettato proprio dentro l'area di foce, da attuarsi mediante lo scavo di una vasta superficie sita esattamente tra i principali sistemi di dune. Porto, è facile immaginarlo, presentato come vitale per lo sviluppo dall'immane santa alleanza tra amministratori, costruttori e speculatori, pronti ad evocare un passato di miseria da cui risollevarsi ed a dimenticare che a Bibione, oggi, corrono fiumi di denaro e quel passato lo ricorda solo qualche anziano. Comunque sia, il testo dello studio così prosegue.

"È la zona che più sintetizza l'estrema importanza del litorale veneto orientale, conservandone pressoché tutti i biotopi ed evidenziando anche alcune condizioni esclusive. ...L'esigua dimensione attuale, se accorpata, appare ancora compatibile per la conservazione dei biotopi presenti; ma eventuali ulteriori riduzioni, o anche semplicemente il mancato restauro naturalistico-ambientale dei siti che oggi la disaggregano, comprometterebbero le prospettive di conservazione nel futuro".

Ben si capisce il peso che potevano avere tali conclusioni, e quindi i motivi che hanno indotto a tenere lo studio in un cassetto in modo da non farlo interferire con la scelta di realizzare il porto.

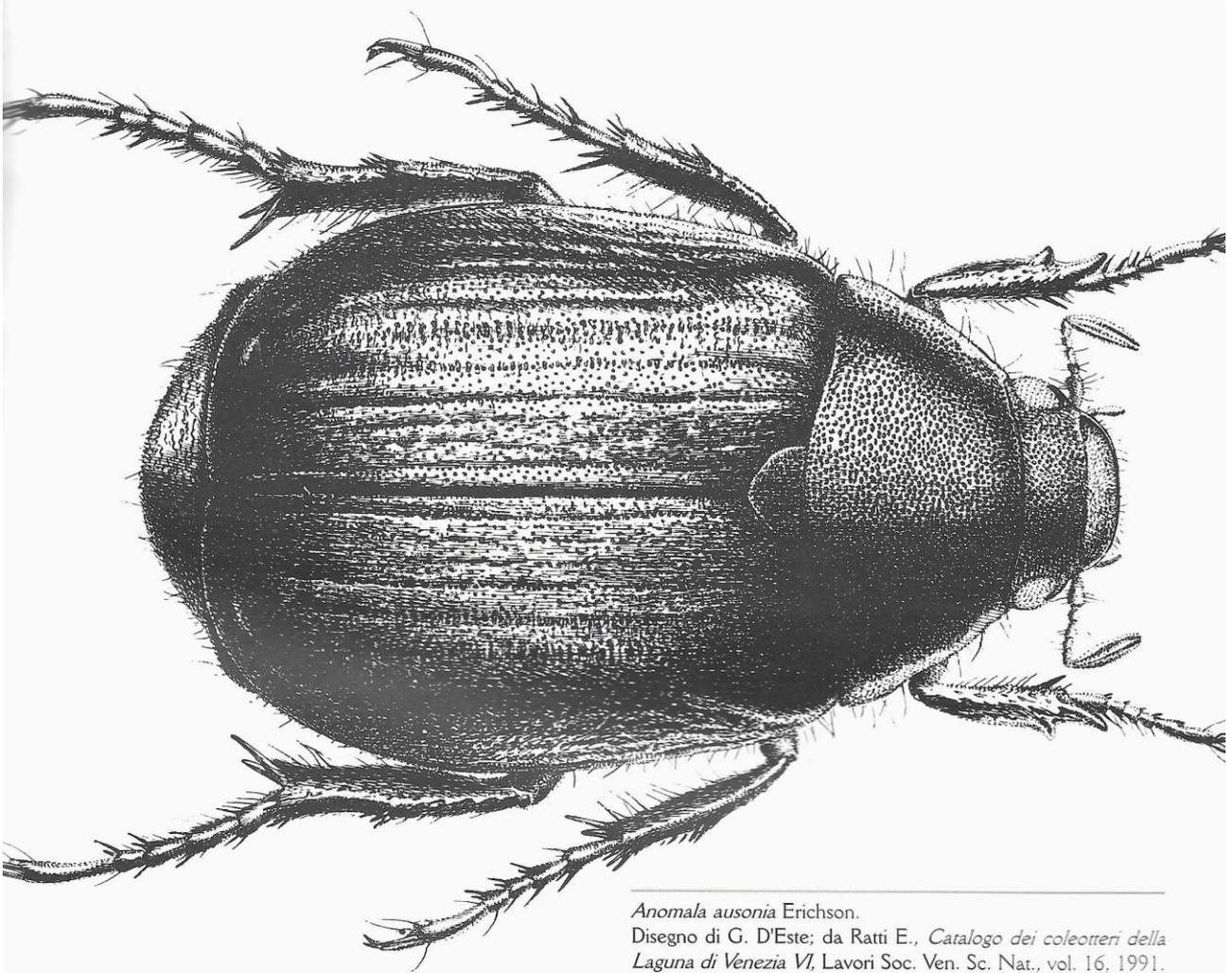
Una storia costellata di episodi emblematici, tra cui una parvenza di valutazione di impatto ambientale che, con conclusioni irreali rispetto alle analisi, ammetteva il porto precisando che era "assolutamente

necessario garantire la salvaguardia del sistema dunoso da possibili e soprattutto irreversibili alterazioni" (!); una storia nella quale l'arroganza del potere, forte delle alleanze e dei giochi tipici dell'epoca, in disprezzo dell'evidenza e delle istanze provenienti dal mondo ambientalistico, scientifico e più semplicemente civile ha potuto procedere sicura verso la realizzazione del porto aggirando tutti gli scogli amministrativi. Se le cose sono andate diversamente si deve ringraziare una provvidenziale ordinanza del Ministero dell'Ambiente, che in extremis, a scavi già iniziati, ha bloccato l'opera imponendosi con una scelta di civiltà.

Non sono solo l'impegno civile nel far conoscere la verità, e perché no il coinvolgimento emotivo, a richiedere una puntigliosa insistenza su questa vicenda: il fatto è che i fantasmi di quel porto serpeggiano tuttora, grazie a luminosi esempi di italica furbizia che rimangono come eredità negli strumenti regionali di pianificazione territoriale.

Nel suo lungo iter di elaborazione il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) aveva sempre individuato l'area di Foce Tagliamento come parte del futuro "Parco della laguna di Caorle, Valli e Pineta di Bibione" (rientrante, per valenze storiche presenti nell'entroterra, tra i parchi definiti "naturali - archeologici") (REGIONE VENETO, 1989), la cui perimetrazione iniziale comprendeva, integralmente, la zona di foce. Ma, guarda caso, una mattina la perimetrazione era cambiata. Di pochissimo. Durante la notte (eufemismo non troppo lontano dalla realtà) qualcuno aveva tolto dalla foce del Tagliamento un pezzetto, come il buco che il morso di un topo lascia sul formaggio; pezzetto, neanche a dirlo, corrispondente al progettato porto. Quel morso rimaneva fuori dalla perimetrazione, e non era così più soggetto ai vincoli connessi alla previsione di parco: come a dire che, mentre un contadino di Sindacale (frazione di poche case in ambiente agrario di bonifica, distante molti chilometri ma curiosamente inclusa nella perimetrazione) aveva serie difficoltà a rifarsi i servizi igienici, gli speculatori potevano sventrare e cementificare serenamente il sito più importante del litorale altoadriatico.

Quel morso, quel buco ridicolo ed offensivo anche della logica comune, è stato oggi tolto dalle cartografie del P.T.R.C.; ma non più in un'area candidata a parco. Il Parco Regionale della Laguna di Caorle e Bibione è scomparso, non c'è più. La notte prima dell'approvazione definitiva del P.T.R.C. (e questa volta pare non sia un eufemismo) un altro gioco di prestigio, in questo caso linguistico, lo ha fatto diventare "area di tutela paesaggistica". Una precisazione lessicale? Neanche per idea. L'italica furbizia, in questo modo, ha sottratto l'area alle normative cui sarebbe stata sottoposta mantenendo la previ-



Anomala ausonia Erichson.
 Disegno di G. D'Este; da Ratti E., *Catalogo dei coleotteri della Laguna di Venezia VI*, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., vol. 16, 1991.

sta denominazione! ... Non avete voluto il porto? Non avrete neanche il parco!

È così l'area naturale più peculiare del litorale altoadriatico, eccezionale ed irripetibile, dopo due progetti di legge per l'istituzione del parco, dopo numerosi convegni (A.A.V.V., 1985b; SALZANO E., ZANETTI M., 1986) e dopo una lunga gestazione nel P.T.R.C., è stata declassata all'ultimo minuto a "paesaggio" ed affidata ai piani urbanistici degli Enti Locali, per loro stessa natura più attenti ai particolarismi degli interessi dei propri elettori che alle esigenze di tutela di un elemento di unicità della biosfera.

La battaglia per impedire il porto è stata vinta dunque solo a metà, e sarebbe suicida abbassare la guardia. Nella "costa degli scandali" rappresentata dal litorale del Veneto Orientale (CACCIARI P., 1991), miniera d'oro per gli speculatori sulla quale la magistratura ha ripetutamente indagato anche per riciclaggi di denaro mafioso, la difesa dell'ambiente sta attraversando momenti difficili. Il consigliere regionale prima nominato, accusato di aver definito la

santa alleanza tra amministratori e costruttori come un'associazione a delinquere di stampo cementizio o giù di lì, ha avuto l'onore di essere stato denunciato, processato ed assolto; ma gli appetiti dei distruttori dell'ambiente non conoscono sazietà, e non si lasciano certo intimidire da chi si batte in nome della civiltà. A Valle Ossi (presso le foci del Piave) e Valle Altanea (alle foci "della" Livenza)(Nota 8, pag. 35) la speculazione si presta a realizzare complessivamente 2 milioni di metri cubi di insediamenti turistici, in zone paesaggisticamente molto pregiate anche se non paragonabili alla Foce Tagliamento. Per la quale, intanto, di parco non si parla più...

Il Ministero dell'Ambiente ha impedito lo scempio di un'area che, per l'unicità dei valori naturalistici espressi, ha i requisiti per essere dichiarata di interesse internazionale; oggi quell'area non è più nemmeno candidata a parco regionale. La battaglia è sempre aperta, ed il Ministero per l'Ambiente può, ancora, avere un ruolo decisivo.

L. B.

3

Bibliografia citata

- AA.VV., 1985. Un parco nella Laguna di Venezia. *Comune di Venezia. Ed. Arsenale*, Venezia: 41-45.
- AA.VV., 1985. Atti del convegno "Per un sistema di aree protette nel Veneto Orientale" (1983). *L'Abaco, Ed. Coop. Nuova Dimensione*, Portogruaro: 20-21.
- BEGUINOT A., 1913. Studi fitogeografici sulla Laguna di Venezia. *Ufficio Idrografico del R. Magistrato alle Acque, Ferrari ed.*, Venezia: 38-90.
- BEGUINOT A., 1941. La vita delle piante vascolari. (La Laguna di Venezia). *Delegazione Italiana Commissione Esplorazione Scient. Mediterraneo, Ferrari ed.*, Venezia: 11-328.
- BONOMETTO L., 1989. La Laguna di Caorle e Bibione: analisi naturalistica dell'area (*studio effettuato per la Regione Veneto, delibera 9011, 28-12-88*), Venezia: 1-91. (*Inedito; ampi stralci in: Bonometto et al. 1991*).
- BONOMETTO L., 1992. Un ambiente naturale unico: le spiagge e le dune della Penisola del Cavallino. *Comune di Venezia, Grafiche Veneziane*, Venezia: 5-30.
- BONOMETTO L., CANZONERI S., 1970. I *Tenebrionidae* delle spiagge e dune del litorale di Venezia. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, XX-XXI*, Venezia: 223-231.
- BONOMETTO L. et al., 1980. I litorali sabbiosi del lungomare veneziano. *Lavori della Soc. Ven. di Scienze Nat., Vol 4 suppl.*, Venezia: 10-53.
- BONOMETTO L. et al., 1991. Studi per il Parco della Laguna di Caorle e Bibione. In: *La Costa del Veneto Orientale, Gruppo Regionale PCI-PDS. Ed Nuova Dimensione*, Portogruaro: 79-99.
- BRUNO S., 1980. I serpenti del Veneto. *Lavori della Soc. Ven. di Scienze Nat., vol 5 suppl.*, Venezia: 44-45.
- CACCIARI P., 1991. La costa degli scandali. Piccola casistica di ordinarie speculazioni lungo la costa del Veneto Orientale. In: *La Costa del Veneto Orientale, Gruppo Reg. PCI-PDS. Ed. Nuova Dimensione*, Portogruaro: 65-71.
- CANIGLIA G., 1978. Tracce di vegetazione spontanea in un settore del Litorale del Cavallino (Venezia). *Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, XXIX suppl.*, Venezia: 169-192.
- GHIARELLI L., SBURLINO G., 1995. Valore fitosociologico e importanza della tutela di *Cistus incanus* L. alla foce del Tagliamento. *Lavori della Soc. Ven. di Scienze Nat., vol. 20*. Venezia: 169-170.
- GIORDANI SOIKA A., 1959. Bioclina e biogeografia del litorale di Venezia. *Archivio Ospedale al Mare III*, Venezia: 1-62.
- GIORDANI SOIKA A., 1959. Ricerche sull'ecologia e sul popolamento delle dune del litorale di Venezia – Le condizioni ambientali. *Boll. Mus. civ. St. Nat. di Venezia, XII*. Venezia: 9-53.
- MARCELLO A., 1960. Ritrovamenti floristici recenti nel Veneziano e proposta per la protezione di alcune stazioni. *Nuovo Giornale Botanico Italiano. Vol. LXVII 1-2*. 302-306.
- MARCELLO A., 1951. Il Bosco Nordio e la Pineda del Tagliamento. *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, MARCELLO A., 1960. Lacuna floristica del Veneziano e sue condizioni bioclimatiche. *Memorie di Biogeografia Adriatica*. Venezia.
- MINIO M., 1938. I naturalisti che studiarono la laguna. *Delegaz. Ital. Esploraz. Scient. Mediterraneo, Ferrari ed.*, Venezia: 5-7.
- SERAPOLINI M., SUPINO S., 1982. L'avifauna delle Valli di Caorle. *L'Abaco, ed. Nuova Dimensione*. Portogruaro: 95-104.
- PROVINCIA DI VENEZIA, 1984. Anfibi e rettili della Provincia di Venezia. *Uff. Caccia Prov. Ve., (a cura di M. Zanetti)*. Venezia: 26-35.
- RALLO G., PANDOLFI M., 1988. Le zone umide del Veneto. *Franco Muzzio Editore*, Padova: 286-271.
- REGIONE VENETO, 1989. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento. Relazione. *Arti grafiche padovane*, Padova: 56-57; TAV. 5.
- SALZANO E., ZANETTI M., 1986. Il Parco Naturale Regionale delle Valli di Caorle e Bibione. *Materiali del convegno "Dodici parchi nel Veneto per il 1987"*. Venezia (*Inedito*).
- ZANETTI M., 1986. Flora notevole della pianura veneta orientale. *Ed. Nuova Dimensione*, Portogruaro: 64-192.
- ZANETTI M., 1988. Foce del Tagliamento, piccola Maremma. *Oasis 9, Ed. Musumeci*, Aosta: 78-93.
- ZANNICHELLI G.G., 1735. Istoria delle piante che nascono ne' lidi intorno a Venezia. *Bortoli*, Venezia: 1-282.
- ZENARI S., 1926. *L'Hemerocallis flava* in Italia. *Nuovo giornale botanico italiano*, Vol 33/1: 88-102.