Valutazione del comprensorio

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Memorie / Società ticinese di scienze naturali, Museo cantonale di storia naturale**

Band (Jahr): **3 (1993)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Mem. Soc. Tic. Sci. Nat. - 1993, 3 pp. 331-348 ISBN-88-85118-23-2

FILIPPO RAMPAZZI

VALUTAZIONE DEL COMPRENSORIO

Via Muraccio 55, CH-6612 Ascona

SOMMARIO

L'importanza del fiume
- Per il mantenimento di un quadro golenale dinamico
- Per la formazione della falda freatica

Il valore del territorio
- Il valore paesaggistico
  - La coesistenza di due paesaggi distinti all'interno di un quadro unitario
  - Un mosaico di ambienti dagli straordinari contrasti
- Il valore ecologico e naturalistico
  - La qualità
  - La capacità
  - La funzione
- Il valore socio-culturale
  - Il valore scientifico
  - Il valore educativo e didattico

Bibliografia

L'IMPORTANZA DEL FIUME

PER IL MANTENIMENTO DI UN QUADRO GOLENALE DINAMICO

Come discusso nei capitoli precedenti, grazie alla debole pendenza della zona alluvionale di deposito, tra Bignasco e Ponte Brolla il fiume assume - là dove non è stato incanalato - un tipico andamento "a treccia", ciò che sommato al suo regime torrentizio e violento rappresenta il fattore di maggiore importanza nel mantenimento di un quadro alluvionale dinamico e variato. Infatti, sebbene il fiume di per sè non sia particolarmente ricco dal profilo naturalistico, direttamente da esso dipende la grande varietà di ambienti e di elementi morfologici (banchi sabbiosi di deposito, scarpate erosive, pozze di risorgenza, ecc.) generati dai continui fenomeni di distruzione, trasformazione e nuova formazione delle golene e degli isolotti alluvionali: i greti nudi, quelli a vegetazione pioniera e quelli xerici, così come i boschi alluvionali e quelli golenali umidi costituiscono ambienti la cui esistenza è indissolubilmente legata ad una dinamica fluviale naturale. Soprattutto gli ambienti del fondovalle sottoposti a condizioni ecologiche particolari rappresentano i maggiori serbatoi di una flora e di una fauna peculiare non riscontrabile altrove: p.es. solamente là dove la corrente ha messo nuovamente a nudo una parte di greto possono infatti sopravvivere quelle numerose piante pioniere e ruderali[10)] che altrove sarebbero soppiantate dalla concorrenza degli altri vegetali, e solo là dove il fiume ha eroso una porzione di riva, creando un'erta scarpata nuda, può scavare il proprio nido-galleria il Martin pescatore. Analogamente, solo attraverso un approvvigionamento continuo delle acque sotterranee la falda può affiorare in superficie lungo le golene laterali, garantendo così la sopravvivenza agli ambienti propriamente acquatici e ai consorzi forestali umidi più rari e sensibili del fondovalle.

PER LA FORMAZIONE DELLA FALDA FREATICA

Alcune considerazioni finali sulla formazione delle acque di falda, sebbene non rientrino propriamente nell'ambito di uno studio naturalistico, appaiono comunque del tutto giustificate in relazione al grande influsso che esse hanno sulla flora e sulla fauna delle zone più umide del fondovalle. Come menzionato in precedenza, la falda freatica si alimenta essenzialmente dal fiume Maggia, poiché i fianchi rocciosi del fondovalle, ripidi e a debole copertura vegetale, non possiedono una capacità di ritenzione sufficiente per potere influenzare in modo sostanziale l'approvvigionamento delle acque sotterranee. Normalmente l'approvvigionamento della falda avviene lungo un breve tratto di fiume, sul tronco più a monte tra Bignasco e Someo, mentre da Someo ad Avegno il fiume scorre al di sotto del livello di falda e quindi agisce in modo drenante.
Questa situazione cambia notevolmente durante le tradizionali "buzze" e in occasione di alluvioni. L'alimentazione delle acque sotterranee dipende in primo luogo dalla quantità di acqua filtrante, dalla sua velocità di permeazione e, in particolare, dall'estensione della superficie permeante. Siccome durante i periodi di piena la Maggia può scorrere per buona parte al di sopra del livello della falda e, là dove possibile (Cevio-Giumaglio, Maggia-Lodano), invadere una porzione di alveo estremamente più estesa di quella occupata in periodi di magra (si ricordi il rapporto tra deflussi minimi e massimi di 1:7'000!), la superficie permeante aumenta di conseguenza in modo considerevole a tutto vantaggio dell'approvvigionamento delle acque del sottosuolo, ciò che rappresenta al contempo una garanzia contro il pericolo di straripamento. Infine "buzze" e alluvioni operano un rimescolamento del letto del fiume fino ad alcuni metri di profondità in modo da impedire l'accumulazione di depositi limo-argillosi impermeabili, sfavorevoli alla filtrazione dell'acqua in profondità.

[10)] Molte specie ruderali oggi presenti nelle aree extra-golenali in luoghi a debole concorrenza vegetale (terreni di nuova formazione, scarpate, discariche, ecc.) hanno quale luogo di origine le aree alluvionali dei fiumi (v. p.es. KUHN & AMIET 1988, p. 7)

Un'eventuale opera di arginatura volta a ridurre ulteriormente l'estensione dell'alveo attuale avrebbe come minimo due grosse ripercussioni da un punto di vista naturalistico. Da una parte l'aumentata irruenza della corrente, costretta a scorrere entro sponde più strette, produrrebbe un'approfondimento del letto fluviale, impedendo il deposito del materiale detritico trasportato e quindi la formazione degli isolotti alluvionali (il fiume non avrebbe più il tipico andamento "a treccia"). D'altra parte, in conseguenza all'approfondimento del letto e alla riduzione della superficie permeante, potrebbe facilmente prodursi un ulteriore abbassamento del livello della falda (v. p.es. KAUCH & NEMECEK 1980 in KUHN & AMIET 1988) già fortemente penalizzata da deflussi minimi insufficienti, con gravi ripercussioni per i consorzi forestali umidi del fondovalle (i più rari), per i differenti ambienti acquatici (risorgenza, lanche, stagni e ruscelli) già oggi estremamente ridotti in numero ed estensione, e - non da ultimo - per i pozzi di captazione dei vari comuni. Questo pericolo rappresenta in realtà ben più di una lontana eventualità, poiché il fenomeno summenzionato si verificò già una volta in passato sul delta della Maggia, in seguito all'incanalamento del fiume fino alla foce[11].
L'abbassamento delle acque di falda potrebbe altresì originarsi in seguito ad una massiccia attività estrattiva dall'alveo fluviale, poiché un'abbassamento del letto della Maggia genera automaticamente un'accresciuta capacità drenante da parte di quest'ultima; l'abbassamento del livello di falda è un processo a lungo termine che - a dipendenza dell'intensità dell'attività estrattiva - potrebbe interessare progressivamente l'intero fondovalle (v. p.es. KAUCH & NEMECEK 1983 in KUHN & AMIET 1988).

IL VALORE DEL TERRITORIO

La percezione del valore di un sito dipende fortemente dall'utilizzo cui si intende destinarlo: il forestale, l'agronomo, l'ecologo o il pianificatore avranno quindi una visione diversa - ma non necessariamente conflittuale - della realtà. Dal punto di vista della salvaguardia e valorizzazione delle componenti naturali di un luogo entrano in linea di conto soprattutto il valore paesaggistico, quello ecologico-naturalistico e quello socio-culturale: questi valori possono venire combinati per fornire indicazioni di portata più globale.
Sebbene il valore paesaggistico e quello socio-culturale non rientrino propriamente in uno studio naturalistico, nel presente caso si è comunque voluto accennarvi brevemente per i motivi seguenti. Siccome nell'ambito del presente studio è stato eseguito il rilevamento delle componenti naturali del paesaggio del fondovalle - anch'esso estraneo alle ricerche naturalistiche vere e proprie -, una valutazione paesaggistica sommaria poteva allo stesso modo inserirsi nel presente rapporto, soprattutto per proporre una prima lettura del territorio a grandi linee e suggerire alcuni utili spunti. Inoltre, nell'ambito della successiva fase di pianificazione del fondovalle, il presente studio avrebbe costituito l'unica occasione nella quale sarebbe stato possibile affrontare anche questi aspetti.

---

[11] Negli anni successivi all'incanalamento della Maggia sul delta (anni 1891-1907) fu dato avvio ad un ampio programma di bonifica dei terreni del delta per fare nuovamente posto alle zone agricole e per creare nuovi insediamenti urbani (Piano Rusca). Tuttavia la correzione del fiume pregiudicò gravemente l'equilibrio idrico delle acque del delta: una volta incanalato il fiume abbassò notevolmente il proprio letto, rendendo in seguito impossibile l'irrigazione delle zone agricole circostanti come avveniva invece in precedenza per il tramite di appositi canali. (v. p.es. JÄGGLI 1922)

IL VALORE PAESAGGISTICO

LA COESISTENZA DI DUE PAESAGGI DISTINTI ALL'INTERNO DI QUADRO UNITARIO

Il territorio che dalle gole di Ponte Brolla alla biforcazione superiore della Maggia presso Cavergno si snoda lungo un tracciato apparentemente pianeggiante entro gli erti pendii dei due versanti, appare marcato da due paesaggi assai diversi che si accompagnano e si compenetrano l'un l'altro su tutto il fondovalle.
Il primo, e più appariscente per il forte contrasto dell'abbacinante luminosità dei greti con il verde carico dei pendii boscati, è il paesaggio propriamente alluvionale. Sua caratteristica più saliente è quella di rappresentare un paesaggio ancora ampiamente naturale caratterizzato su ampi tratti da una pronunciata dinamica fluviale che rimodella in continuazione l'assetto del territorio. La totale naturalità del sito si esprime in modo grandioso tra Giumaglio e Riveo, dove il fondovalle offre un panorama selvaggio e un paesaggio golenale che, per estensione e stato di conservazione, rappresenta uno degli ultimi di tutta Europa (v. AMIET 1980).
Il secondo è ormai da tempo sottratto all'influsso del fiume ed è invece contraddistinto dai numerosi interventi passati e presenti da parte dell'uomo. Il bianco dei greti e il grigio-verde degli isolotti alluvionali lasciano qui il posto ai colori più carichi delle zone agricole, di quelle insediative e di quelle selvicolturali (vecchie selve, piantagioni), in un paesaggio antropico fortemente strutturato e contraddistinto anch'esso da una dinamica propria generata in questo caso dalle continue trasformazioni di origine culturale.
La coesistenza e compenetrazione sullo stesso territorio di un'estesa componente naturale ancora ampiamente intatta e di una componente antropica strutturante fanno del fondovalle valmaggese un paesaggio esemplare, unico per il Ticino e difficilmente riscontrabile altrove.

UN MOSAICO DI AMBIENTI DAGLI STRAORDINARI CONTRASTI

Come menzionato, uno degli aspetti più pregevoli del fondovalle, tanto dal profilo paesaggistico quanto da quello naturalistico, è dato dall'alto grado di naturalità di alcune aree e dai forti contrasti dei luoghi, specialmente nell'area alluvionale.
Lungo la sponda orografica destra, tra Riveo e Lodano, il visitatore può apprezzare la naturalità del luogo oltre che sotto l'aspetto puramente estetico anche sotto quello fonico, essendo questo l'unico tratto di fondovalle dove solo raramente arriva il rumore del traffico o quello delle attività domestiche e artigianali circostanti. Il "paesaggio fonico" - sia esso lo stormire delle foglie al vento, l'acqua che gorgoglia nei ruscelli o gli uccelli in canto tra la vegetazione - è infatti da considerare anch'esso parte integrante del contesto naturale e della qualità di un luogo; paesaggi intatti anche sotto questo punto di vista divengono oggi sempre più rari.
In poco spazio torride lande aride e assolate, colonizzate a stento da una rada "steppa alluvionale", si alternano a tranquille zone umide fresche e ombreggiate dalla rigogliosa vegetazione golenale o ancora all'irruenza e al fragore delle cascate del fondovalle (Soladino!). Questi forti contrasti di luci e di ambienti sono inoltre ancora più accentuati da una netta alternanza di profumi: da quelli aromatici del Timo (*Thymus serpyllum*), che occupa a chiazze i greti sassosi delle aree più asciutte, a quelli pungenti dell'Aglio selvatico (*Allium ursinum*) che copre a tappeto il sottobosco degli alneti di Ontano bianco e di Frassino.
Da ultimo anche il quadro notturno del paesaggio vale la pena di essere vissuto: nelle calde sere estive, accompagnati dal canto dei grilli e, talvolta, da quello di alcuni uccelli notturnisarà così ad esempio possibile ammirare a "Dal Ovi" (Someo, sponda destra) lo spettacolo offerto da migliaia di lucciole che brillano nelle radure, lungo il sentiero e soprattutto nei prati lungo il margine del bosco.

IL VALORE ECOLOGICO E NATURALISTICO

Il valore ecologico e naturalistico[12] di una porzione di territorio può essere stabilito in molti modi diversi, ma essenzialmente sempre in base a criteri di qualità, capacità e funzione (v. p.es. BERTHOUD 1989). Siccome questi criteri hanno un comportamento sinergico, il valore ecologico di un sito non è determinato dalla semplice somma del suoi singoli valori (qualitativo, quantitativo e funzionale) bensì dal loro prodotto. L'aspetto sinergico dei fattori in gioco - poco rilevante nell'ambito del presente lavoro - è di grande importanza negli studi d'impatto ambientale, dove questi valori sono espressi in chiave numerica per permettere un confronto tra le diverse varianti di un progetto. Il significato di questi criteri, inoltre, varia sensibilmente a dipendenza delle dimensioni del comprensorio in esame: è infatti diverso giudicare il valore ecologico di un singolo biotopo costituito da un'unica tipologia di ambiente, o quello di un'intera regione rappresentata da un paesaggio complesso come nel presente caso.

LA QUALITÀ

Ricchezza e diversità di biotopi e di specie.

La presenza all'interno di uno stesso comprensorio di due paesaggi distinti, quello naturale del fiume e quello antropico dell'area extra-golenale, pone già di per sè le premesse per la coesistenza di un elevato numero di tipologie di ambiente e quindi di specie vegetali e animali.

In un contesto geomorfologico di per sè unitario il fiume genera una grande diversità di ambienti, da quelli inondati o perennemente umidi, ad altri aridi di tipo steppico. In funzione sia dell'età e della granulometria dei depositi alluvionali, sia del regime del fiume e della presenza o meno dell'acqua di falda fino in superficie, vengono così a formarsi almeno 6 differenti tipi di suolo assai spesso strutturati in strati sovrapposti (suoli polifasici): da quelli grezzi, a quelli idromorfi (gley), a quelli più o meno brunificati, a quelli podzolizzati in superficie. Questa varietà di suoli è eccezionale per un territorio così esiguo.

Ognuno di questi suoli costituisce quindi il substrato sopra cui si sviluppa una flora caratteristica che, a dipendenza delle condizioni micro-climatiche, è organizzata in un ampio ventaglio di associazioni vegetali, sottoassociazioni e forme locali. Il quadro vegetale è dunque assai ricco: nella sola zona alluvionale, dalla vegetazione pioniera dei greti a quella affermata dei boschi golenali, a quella propriamente acquatica, hanno potuto essere individuate non meno di 600 specie (1/4 della flora svizzera in una quindicina di kmq) e 15 associazioni vegetali raggruppate in 10 differenti complessi di vegetazione (formazioni). In particolare sono soprattutto le formazioni pioniere ad essere molto ricche di specie: nel corso del presente studio è stato possibile rilevare su alcune porzioni di greto fino a 80 differenti specie di piante su 400 mq, mentre in base a rilevamenti precedenti (KLÖTZLI 1964) ne sarebbero già state contate addirittura 95 su 200 mq!

Tale ricchezza floristica può comunque ancora essere raggiunta sul fondovalle anche all'esterno del comparto propriamente alluvionale, ossia nelle zone agricole tradizionali sfruttate in modo estensivo. Queste aree, infatti, presentano un'elevata strutturazione del terreno grazie alla suddivisione del suolo in piccole parcelle adibite a scopi diversi (prati, campi, orti) e alla presenza di numerose componenti naturali (siepi, cespugli, singoli alberi) e antropiche (muri a secco di confine o di sostegno, pergole e steccati). La ricchezza di una siepe - in specie e microambienti - è p.es. massima quando presenta un'alta strutturazione, ossia quando è composta da una frangia di erbe alte, da un doppio strato arbustivo compatto (uno superiore ed uno inferiore) e da singoli alberi maestosi spaziati tra loro: così composta essa può presentare in Valle Maggia ca. 80-110 specie di piante indigene su una striscia di 500 m lineari. Un prato magro, falciato in periodi non troppo ravvicinati, ospita invece mediamente ca. 40

[12] Il valore ecologico e quello naturalistico non sono propriamente la stessa cosa, poiché il primo è rappresentato da dati del tutto "neutri", mentre il secondo è legato a criteri di protezione della natura. Sia per semplicità sia perché questi due valori sono determinati spesso dagli stessi fattori, in questo rapporto vengono considerati di uguale significato.

specie su 100 mq, mentre un muro a secco, grazie alle pronunciate variazioni micro-stazionali (ciglio xero-nitrofilo, interstizi xero-oligotrofi e base meso-umifila), può presentare fino a 30-40 specie su soli 2 mq! Arricchiscono ulteriormente il quadro floristico della zona extra-golenale anche i consorzi forestali basofili dei versanti più caldi e asciutti a diretto contatto del fondovalle, dove si sviluppano il Carpinello (*Ostrya carpinifolia*), la Dafne (*Daphne laureola*), il Bagolaro o Spaccasassi (*Celtis australis*) e il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*). Da ultimo si segnalano pure alcune roverine e selve castanili di notevole pregio culturale e naturalistico.

Grazie alla diversità di situazioni generate dal fiume e all'elevato numero di ecotopi prodotti dal contesto vegetale, il quadro faunistico è di conseguenza anch'esso estremamente variato. Alla relativa povertà faunistica del fiume stesso, fa innanzi tutto da contrappeso la ricchezza elevata delle zone umide circostanti, tanto quelle peri-alveali che quelle golenali più discoste. Tra queste sono soprattutto i ruscelli permanenti - che scorrono lungo le golene paralleli all'asse del fiume - a ospitare la fauna invertebrata acquatica quantitativamente più abbondante e qualitativamente più diversificata con oltre 40 famiglie di macro-invertebrati recensite tra i seguenti gruppi: Tricladidi, Nematodi, Oligocheti, Molluschi, Acari, Efemerotteri, Plecotteri, Tricotteri, Megalotteri, Odonati, Coleotteri e Ditteri. Tale abbondanza richiama di conseguenza molti predatori di taglia superiore tra i pesci (Trota, Scazzone), tra gli anfibi (Rana rossa, Rospo comune), tra i rettili (Biscia d'acqua, Natrice tassellata) e tra gli uccelli (Merlo acquaiolo, Martin pescatore).
Tra gli ambienti terrestri della zona alluvionale anche i greti del tutto scoperti o quelli colonizzati dalla vegetazione pioniera sono popolati, non solo in superficie ma anche in profondità, da una ricca fauna minuta poco appariscente ma altamente specializzata (Coleotteri degli interstizi dei sedimenti). Delle 320 specie di Coleotteri recensite sul fondovalle nell'ambito del presente studio, non meno di 77 (25%) sono strettamente legate ai greti della Maggia.
Considerando la Valle Maggia nel suo insieme, dati sorprendenti emergono in particolare dal gruppo delle farfalle. Tra i Lepidotteri diurni (Ropaloceri) sono state finora recensite ben 125 specie (GONSETH 1987; RESER-REZBANYAI, com. pers.), ossia il 65% dell'intera fauna svizzera e addirittura il 90% di quella ticinese (!); solo 14 specie ticinesi, infatti, mancano in Valle Maggia. Tra i Lepidotteri notturni (Macro-eteroceri) la Valle Maggia ne ospita sicuramente almeno 600 specie (!), tutte catturate nei due soli comuni di Bignasco e di Gordevio (SOBRIO 1971, RESER-REZBANYAI, com. pers.).
Per quanto concerne la fauna alata superiore, in grado di caratterizzare il territorio a scala più ampia, il quadro è molto ricco, sia nel comparto alluvionale che nella zona extra-golenale. I nidificanti accertati e probabili ammontano ad almeno 64 specie, numero che sale a 71 se si considerano anche i nidificanti possibili. Tale valore, rapportato alla dimensione del territorio, è da considerare decisamente elevato. Le aree più ricche sono risultate essere quelle semiaperte fortemente strutturate come p.es. la zona di "Boschetto" (ca. 25 specie nidificanti su 16 ha) e quelle dominate da una grande diversità di ambienti come p.es. l'area golenale di "Ger" a Someo (ca. 25-30 specie nidificanti su 25 ha).

Unicità e rarità dei biotopi; specie caratteristiche e minacciate ("Liste Rosse")

Dei numerosi ambienti presenti sul fondovalle alcuni devono essere considerati di particolare valore, sia perché ospitano un corredo di piante e animali propri non riscontrabili altrove, sia perché divenuti ovunque assai rari. La maggior parte di questi ambienti - tanto quelli a carattere umido, quanto quelli a carattere xerico - sono situati nel comparto propriamente alluvionale del fondovalle: alcuni di essi (formazioni pioniere e xerofile dei greti, boschi alluvionali di pioppo e di ontano bianco) nel Ticino sono distribuiti principalmente o esclusivamente in Valle Maggia.
Tra gli ambienti acquatici del fondovalle sono soprattutto i ruscelli e bracci laterali del fiume ad ospitare, oltre ad una ricca fauna e flora acquatica sommersa e fluitante non reperibile altrove in valle, anche il maggior numero di specie rare e minacciate. Ad illustrare questa situazione ben si presta il gruppo delle libellule: delle 11 specie rilevate sul fondovalle 3 fre-

quentano esclusivamente le acque correnti (a corso lento o rapido a dipendenza della specie) e tutte sono minacciate a livello svizzero (v. MAIBACH & MEIER 1987): *Calopteryx virgo meridionalis* (classe di minaccia 1 = in incipiente pericolo di estinzione), *Cordulegaster bidentatus* e *C. boltonii* (classe di minaccia 3 = in pericolo). Queste specie sono presenti sul fondovalle con popolazioni ridotte e assai localizzate.
Per quanto concerne i consorzi vegetali umidi - i meno diffusi e quelli più minacciati - sono da menzionare soprattutto il Salici-myricarietum, i boschi di Ontano bianco (Calamagrostio-Alnetum incanae), presenti in prossimità del fiume in modo frammentato ma di consistenza ancora soddisfacente, e quelli di Salice bianco e Ontano nero (Salicetum albae, Osmundo-Alnetum nigrae), ridotti invece a miseri resti nelle porzioni più discoste delle golene.
Tra le zone asciutte del greto sono soprattutto le formazioni pioniere (Epilobietalia, Salicetum elaeagni) e quelle più xeriche (Hippophao-Berberidetum) ad annoverare le specie più caratteristiche ed esclusive: negli ambienti xerici, p.es., le distese grigio-verde del muschio *Rhacomitrium canescens* - ed il corredo di piante e animali caratteristici ad esso associati - non sono note, per qualità ed estensione, in nessun altra regione del Cantone.
Un carattere del tutto peculiare del comprensorio d'indagine è dato dalla presenza dei consorzi alluvionali a Pioppo nero (Coronillo emeri-Populetum nigrae, Ass. nov. prov.) descritti per la prima volta nel corso del presente studio. Un'altra caratteristica di rilievo della zona alluvionale attiva è data dalla presenza a basse quote di specie montane e alpine non solo in qualità di avventizie (i cui semi sono stati trascinati a valle dalle corrente), bensì sotto forma di veri e propri nuclei costituenti delle popolazioni autoctone in grado di riprodursi in situ: p.es. *Aconitum vulparia, Carex sempervirens, Juncus alpinus, Laburnum alpinum, Polygonatum verticillatum, Sempervivum alpinum, Rumex alpinus, Thesius alpinum*.

Come menzionato al paragrafo precedente, delle 320 specie di Coleotteri censite sul fondovalle il 25% è intimamente legato all'ambiente fluviale dei greti; tale valore sale a più del 50% per la famiglia dei Carabidi, un gruppo di Coleotteri rappresentato sul fondovalle da almeno 67 specie (PATOCCHI, com. pers.). L'ordine dei Coleotteri ben illustra non solo la varietà di forme presenti, bensì anche il grado di specializzazione raggiunto dalle varie cenosi (comunità) in relazione alle condizioni ecologiche estreme dei differenti biotopi del greto. Alcune comunità sono composte di soli predatori che cacciano sui ciottoli a diretto contatto della corrente (cenosi steno-ripicole), altre vivono negli strati sabbiosi superficiali (cenosi endopsammobie), altre sono predatrici della superficie dei greti nudi (cenosi psammobie-superficiali), altre si nutrono dei muschi degli ambienti xerici (cenosi briobie), altre ancora vivono all'interno dei sedimenti fino a 30 cm di profondità (cenosi interstiziali)!
Il quadro è altrettanto ricco e complesso anche per gli Aracnidi e, con ogni probabilità, anche per i rimanenti gruppi di invertebrati che non hanno purtroppo potuto essere considerati in questo lavoro.
Da ultimo, esclusivi dell'ambiente fluviale sono pure alcuni rappresentanti della classe degli uccelli, come il Corriere piccolo, il Piro-piro piccolo e il Martin pescatore, mentre nelle zone xeriche sono assai caratteristici il Canapino e la Sterpazzola. Questi uccelli figurano sulla "Lista Rossa" delle specie minacciate a livello svizzero.

Sebbene il comparto extra-golenale del fondovalle non presenti aspetti così unici o peculiari come quello alluvionale appena descritto - poiché l'insieme degli ambienti che lo caratterizzano sono spesso riscontrabili anche in altre valli del Cantone -, ciò non di meno deve essere considerato di grande interesse naturalistico. Non volendo comunque ripetere quanto già esposto in proposito, e in modo più esteso, nei capitoli precedenti, ci si limiterà a riassumere brevemente quanto segue:

- COMPLESSI AGRO-FORESTALI. In Valle Maggia alcuni complessi agro-forestali di tipo tradizionale a sfruttamento estensivo si sono finora parzialmente conservati (Aurigeno, Lodano, Someo, Cevio), sebbene tendano tutti in maniera più o meno accentuata o verso l'abbandono progressivo o verso un accentuato sfruttamento da parte dei mezzi meccanici

(ciò che necessita interventi di bonifica fondiaria). Tra gli elementi di maggiore interesse naturalistico si ricordino i margini boschivi a diretto contatto delle zone agricole e le siepi basse e alberate ben strutturate e composte da un elevato numero di piante indigene, i maestosi e secolari alberi singoli, i muri a secco di confine o di sostegno dei terrazzi, i pergolati e gli edifici in pietra; dal punto di vista dello sfruttamento agricolo sono invece di rilievo i prati magri da sfalcio specialmente in stazioni termofile, le coltivazioni diversificate su piccoli appezzamenti, i vigneti e frutteti tradizionali (non intensivi). Tutti questi elementi, di indiscutibile origine antropica, conducono ad un quadro naturale estremamente diversificato, contraddistinto da un numero assai elevato di specie vegetali e animali che oggi, per buona parte, figurano sulle "Liste Rosse" di molti paesi europei: in Valle Maggia p.es. 1/3 delle specie di uccelli nidificanti sul fondovalle e annoverate nella "Lista Rossa" di quelle minacciate a livello svizzero è principalmente o esclusivamente legato alle zone agricole tradizionali sfruttate in modo estensivo, come nel caso della Civetta, dell'Upupa, del Picchio verde, del Torcicollo, del Saltimpalo, del Codirosso e dell'Averla piccola (v. studio ornitologico di F. RAMPAZZI in questa Memoria).

- BOSCO. Nella fascia forestale del comparto extra-golenale meritano particolare attenzione tanto i poli floristici ricchi in specie basofile situati nelle fasce boschive più termofile del fondovalle, quanto alcune selve castanili e roverine mature di notevole pregio naturalistico e culturale.
- PARETI ROCCIOSE. Sebbene siano state insufficientemente indagate, le pareti rocciose a diretto contatto con il fondovalle meritano senza dubbio una menzione a parte per l'interesse ornitologico che esse rivestono. In parete, infatti (sul ciglio superiore, al centro o alla base di quest'ultime) nidificano almeno 9 specie di uccelli (Poiana, Gheppio, Gufo reale, Rondone maggiore, Rondine montana, Balestruccio[13], Passero solitario, Codirosso spazzacamino, Corvo imperiale), di cui 6 figurano sulla "Lista Rossa" (v. studio ornitologico di F. RAMPAZZI in questa Memoria).

Naturalità del comprensorio

L'alto grado di naturalità di una buona parte del comprensorio costituisce senza dubbio uno degli aspetti più importanti dal profilo ecologico e naturalistico: mentre la porzione extra-golenale del fondovalle è stata ampiamente trasformata nel corso dei secoli, dapprima dalla deforestazione e dalle pratiche agricole, in seguito da uno sfruttamento forestale più oculato, dall'avvento di centri abitativi e artigianali sempre più estesi e dalla costruzione di nuove vie di collegamento, il comparto propriamente alluvionale del fondovalle si è invece conservato nel tempo in modo ampiamente inalterato. Esso permette quindi di offrirci ancora in modo quasi integrale le situazioni, i biotopi ed il corredo di specie vegetali e animali originari, quali si presentavano sul fondovalle parecchi secoli or sono, quando l'uomo aveva forse appena colonizzato la valle. Questa condizione di naturalità, ormai sempre più rara in tutta Europa, rappresenta un valore inestimabile non solo dal punto di vista ecologico e naturalistico (creazione di riserve biogenetiche della biosfera), ma anche da quello etico e morale.
Tuttavia anche la porzione alluvionale del greto non è stata del tutto esente da interventi, poiché anche i tratti della Maggia non arginati sono stati sottoposti in questi ultimi cinquant'anni alla regimazione dei deflussi a scopo idroelettrico: sullo spettro di specie presenti prima di tali interventi e sull'ampiezza delle possibili variazioni di flora e di fauna verificatesi in seguito non ci è dato sapere praticamente nulla. Ciò non di meno, attraverso lo studio di alcuni sparuti testi concernenti studi naturalistici in aree analoghe del Ticino prima che fossero trasformate da interventi idraulici (p.es. REFHOUS 1912, JÄGGLI 1922, SIEGRIST & GESSNER 1925) è ragionevole pensare che l'attuale situazione di buona parte del comparto alluvionale della Maggia - almeno tra Giumaglio e Cevio - sia ancora prossima ad una situazione naturale.

---

[13] Nidificazione a Riveo, unico luogo conosciuto del Ticino in cui il Balestruccio si riproduce in parete.

Fragilità e potenziale di rigenerazione dei biotopi

La conservazione a lungo termine dell'intero spettro di biotopi del comparto alluvionale del fondovalle dipende essenzialmente da una dinamica fluviale naturale caratterizzata dal regime torrentizio del fiume e dai tempi di ritorno delle grandi alluvioni. Nella situazione attuale essi non sono dunque minacciati.

Tuttavia la situazione è ben diversa per gli ambienti umidi e quelli propriamente acquatici delle golene laterali: essi, come più volte sottolineato, dipendono essenzialmente da un approvvigionamento costante da parte di una falda freatica affiorante fino in superficie, ciò che è evidentemente possibile solo attraverso un approvvigionamento continuo e cospicuo delle acque sotterranee ad opera del fiume. Visto l'esiguo numero degli ambienti acquatici presenti (ruscelli, lanche, stagni, ecc.), la debole estensione dei consorzi umidi alluvionali (Calamagrostio-Alnetum incanae, Salici-Myricarietum) e la presenza in piccoli resti frammentari delle associazioni vegetali più esigenti (Salicetum albae, Osmundo-Alnetum nigrae), con ogni probabilità l'attuale regimazione dei deflussi è da considerare del tutto insufficiente a tale fine. Un aumento dei deflussi medi della Maggia, in particolare nei periodi di maggiore siccità, costituisce l'unica garanzia per rigenerare tali biotopi.

Nel comparto extra-golenale del fondovalle, invece, la fragilità dei biotopi è invece direttamente dipendente dalle trasformazioni del territorio ad opera dell'uomo. Solo dagli indirizzi della politica agricola e di quella selvicolturale della valle dipende infatti la salvaguardia dei complessi agro-forestali e delle aree boschive di interesse naturalistico e culturale: l'avanzamento del bosco da una parte e la conversione dei terreni agricoli ad uno sfruttamento intensivo dall'altra (se non la loro conversione in aree edificabili) rappresentano senza dubbio i maggiori pericoli.

LA CAPACITÀ

La capacità di una porzione di territorio può essere definita attraverso:

- le dimensioni della superficie stessa o delle popolazioni animali e vegetali che essa ospita
- la complessità, intesa come numero di ambienti e di elementi strutturanti che essa presenta (p.es. km lineare di margine boschivo o di siepe per kmq di superficie).

La capacità del fondovalle è decisamente elevata. I 23 km di fiume che si snodano da Bignasco a Ponte Brolla presentano infatti tutto lo spettro (più o meno ben rappresentato) della vegetazione alluvionale e di quella golenale dei versanti vallivi sudalpini, tanto quella acquatica e quella a carattere umido, quanto quella pioniera e xerofila. Per quanto concerne la fauna - limitatamente ai gruppi indagati - il quadro si presenta altrettanto ricco: p.es. la zona alluvionale compresa tra Maggia e Riveo ospita almeno il 5% dell'effettivo svizzero nidificante di Piro-piro piccolo e ben il 15-20% di quello di Corriere piccolo, due limicoli minacciati di estinzione nel nostro Paese: già solo per questo motivo il tratto di fiume summenzionato è da considerare d'importanza nazionale dal profilo avifaunistico.

L'ampio ventaglio di biotopi presenti non è tuttavia concentrato in un solo punto, bensì ripartito lungo tutto il corso del fiume. Così p.es. nel tratto di fiume tra Riveo e Giumaglio - il più ampio e meglio conservato, nel quale si concentra il maggior numero di ambienti di grande interesse (giudicato d'importanza internazionale) - mancano alcuni ambienti di massimo pregio presenti invece a Gordevio, ossia gli unici boschi umidi di salice bianco e ontano nero dell'intero fondovalle. Ciò evidenzia come 23 km di fiume (o poco meno) siano le dimensioni minime necessarie per conservare l'intero spettro dei biotopi fluviali della Maggia. Con questo presupposto - e come già suggerito dalla grande uniformità geomorfologica, idrologica, pedologica e naturalistica del comprensorio - il fondovalle valmaggese costituisce un ecosistema funzionale unitario che non può e non deve essere scisso nelle sue molteplici componenti; solo comprensori di tali dimensioni, infatti, possono sperare di conservare a lungo termine l'intero spettro delle forme viventi autoctone originarie, incluse quelle più esigenti e di taglia maggiore. Come testimonia il caso emblematico della Lontra (*Lutra lutra*), il più grande

mustelide del nostro Paese scomparso quasi totalmente dall'intero territorio nazionale nel giro di pochi decenni[14], anche territori di queste dimensioni potrebbero costituire spazi vitali ancora insufficienti a mantenere stabilmente una popolazione animale[15].

LA FUNZIONE

Un'unità funzionale a sè stante

Vista l'estensione del territorio e la grande uniformità del contesto geomorfologico, idrologico, pedologico e naturalistico in cui esso è inserito, il fondovalle della Valle Maggia costituisce un'unità funzionale a sè stante ben definita in grado di presentare popolazioni vegetali autosufficienti (si veda p.es. i nuclei di piante alpine e montane costituenti popolazioni autoctone di bassa quota sui greti del fiume) e di sopperire quindi a tutte le necessità vitali di gran parte della fauna, fungendo da zona di rifugio, di alimentazione e di riproduzione.
Solo per la fauna di taglia maggiore lo spazio vitale necessario alle differenti specie supera i confini del comprensorio, sia in relazione all'estensione dei loro territori di alimentazione (p.es. Volpe, Cervo), sia in relazione alle differenti esigenze di habitat del periodo estivo e di quello invernale. Regolari spostamenti altitudinali sono ad esempio noti per i camosci, che dalle alte quote delle montagne circostanti discendono fino sui greti spogli dell'alveo fluviale, così come per numerosi uccelli che in estate nidificano nella zona montana, subalpina o alpina, mentre in inverno - a dipendenza anche delle condizioni di innevamento - soggiornano di preferenza a basse quote e sono quindi osservabili pure sul fondovalle (Astore, Sparviero, Spioncello, Sordone, Passera scopaiola).
Accanto a questi spostamenti altitudinali su brevi distanze, di maggior ampiezza sono quelli operati dai migratori veri e propri in relazione all'alternanza tra quartieri di svernamento e quartieri di riproduzione. Delle 71 specie di uccelli nidificanti recensite nel comprensorio d'indagine sono almeno 31 (ca. 40%) quelle che in autunno abbandonano totalmente la regione per raggiungere i quartieri di svernamento del bacino mediterraneo e dell'Africa subtropicale. Tali movimenti migratori sono conosciuti anche per altri gruppi animali presenti sul fondovalle, come ad esempio i pipistrelli o le farfalle, ma non siamo al momento in grado di valutarne l'incidenza per mancanza di dati.

Corridoio di penetrazione per alcuni e regione isolata per altri

Grazie alla particolare posizione biogeografica (linea di cesura tra complessi centroeuropei e padano-mediterranei) e al forte rilievo (territorio di bassa quota incuneato profondamente nell'arco alpino), il fondovalle valmaggese costituisce un'importante via naturale di penetrazione di elementi floristici e faunistici meridionali, e al contempo occasione d'incontro tra elementi alpini e elementi planiziali.
In particolare la penetrazione di elementi meridionali - di cui alcuni propriamente mediterranei - è resa possibile dalla modesta quota altitudinale del territorio e soprattutto dalla presenza

---

[14] Perseguitata quale animale nocivo alla pesca fino al 1952 (Art. 22 della Legge federale sulla pesca del 1888) con riduzione dell'effettivo nazionale a soli ca. 150 individui. Quindi, nonostante una successiva totale protezione della specie, il calo è continuato inesorabile fino alla sua estinzione quasi totale. Ultimo individuo avvistato nel 1989 sul Lago di Neuchâtel. Le cause solo riconducibili alla distruzione del suo spazio vitale e alla conseguente diminuzione dell'offerta di pesci (distruzione di ruscelli, golene e tratti di riva attraverso bonifiche fondiarie, arginature e costruzioni di vario tipo; inquinamento da sostanze tossiche per la fauna ittica; regimazione dei deflussi; creazioni lungo i fiumi di sbarramenti idroelettrici che impediscono la risalita dei pesci per la deposizione delle uova), così come all'inquinamento dei corsi d'acqua con PCB e altri composti organoclorati: tali sostanze si accumulano attraverso la catena alimentare (pesci) nel corpo delle lontre, fino a causarne la totale sterilità (SIEVERS 1990).

[15] Un esemplare di lontra necessita di territori molto estesi per cacciare e alimentarsi: da 5 a 30 km di riva naturale, a dipendenza dell'offerta di pesci (SIEVERS 1990).

sul fondovalle di superfici a carattere xero-termofilo. Come già illustrato in precedenza, tra la fauna invertebrata sono p.es. di tipica provenienza mediterranea le formiche *Plagiolepis vindobonensis, Crematogaster scutellaris* e *Leptothorax flavicornis*, la libellula *Calopteryx virgo meridionalis* o ancora le due farfalle notturne *Calpe thalictri* e *Trigonophora flammea*. Tra gli uccelli figurano i già citati Passero solitario, Canapino e Sterpazzolina.
Se per alcuni gruppi tassonomici vegetali e animali il fondovalle rappresenta quindi un'ulteriore possibilità di penetrazione e di collegamento con il proprio areale principale di distribuzione, per altri esso costituisce invece un territorio inospitale o comunque difficilmente colonizzabile. Per alcuni di essi infatti il fondovalle valmaggese è contraddistinto da un certo isolamento faunistico, del quale invece non sembrano soffrire altre valli simili del Sopraceneri (Blenio, Leventina). L'ampiezza di tale isolamento è al momento ancora difficilmente stimabile, ma dai dati in nostro possesso è possibile fornire due chiari esempi attraverso il gruppo degli anfibi e quello degli uccelli.

a) ANFIBI. Sebbene sugli anfibi non siano state condotte ricerche specifiche nell'ambito del presente studio, dall'Atlante svizzero di questo gruppo (GROSSENBACHER 1988) si apprende che su tutto il fondovalle sono oggi presenti solamente 3 specie di anfibi, ossia la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), il Rospo comune (*Bufo bufo*) e la Rana rossa (*Rana temporaria*). Ciò desta un certo stupore se si considera che appena all'esterno del comprensorio di studio, nel tratto del fiume Maggia che va dalle gole di Ponte Brolla alla foce, tale valore sale a 8 poiché annovera pure il Tritone crestato (*Triturus cristatus carnifex*), il Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*), la Raganella (*Hyla arborea*), la Rana verde (*Rana lessonae/esculenta*) e la Rana agile (*Rana dalmatina*). Inoltre alcune specie assenti dalle golene della Maggia sono invece presenti in Valle di Blenio (Tritone crestato, Rana verde) e in Leventina (Raganella, Rana verde). Sicuramente le gole di Ponte Brolla rappresentano per questi animali un ostacolo topografico difficilmente valicabile, soprattutto provenendo da sud: se infatti per un qualsiasi motivo la popolazione di una specie dovesse estinguersi sul fondovalle (p.es. distruzione momentanea di biotopi riproduttivi), assai difficilmente essa potrà essere successivamente ricostituita da nuovi individui provenienti dall'esterno. In base all'Atlante di distribuzione ciò sembra essere effettivamente avvenuto per almeno tre specie: il Tritone crestato (di cui un esemplare catturato ad Avegno il 29.3.1962 è oggi conservato al Museo di storia naturale di Ginevra), l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), presente con certezza a Cavergno almeno fino al 1910[16], e la Rana verde, scomparsa dal fondovalle in tempi recenti in seguito al colmataggio dei principali stagni della zona extra-golenale (GROSSENBACHER 1988).

b) UCCELLI. Nonostante la ricchezza avifaunistica della Valle Maggia, alcune specie - in genere assai comuni in altre aree simili del Cantone - sono o del tutto assenti (p.es. alcuni colombiformi, Zigolo giallo) o mostrano comunque degli effettivi estremamente ridotti (Allodola, Pigliamosche, Storno, Verzellino, Verdone, Cardellino); altre ancora nidificano sul fondovalle solo irregolarmente (Civetta, Upupa, Rondone maggiore, Saltimpalo). Poche altrespecie sono invece fortemente dominanti con effettivi nidificanti molto elevati (Capinera, Merlo, Fringuello, Cinciallegra). Tale situazione in ambienti del tutto naturali o comunque prossimi allo stato originario - come nel presente caso - è indice di un certo isolamento faunistico. Situazioni analoghe si registrano infatti sulle isole dove, accanto ad un numero di specie ridotto, troviamo forti densità di popolazione da parte di poche specie altamente dominanti: questo fenomeno passa sotto il nome di "compensazione di densità". Tale isolamento pare essere determinato dall'azione singola o combinata di fattori geografici (posizione della valle incuneata ai piedi dell'arco alpino e decentrata rispetto alle

[16] Sulle cause della sua sparizione in Valle Maggia, in un ambiente per altro apparentemente ottimale, non esistono spiegazioni. La specie è ancora presente in piccolo numero sulla Pianura padana.

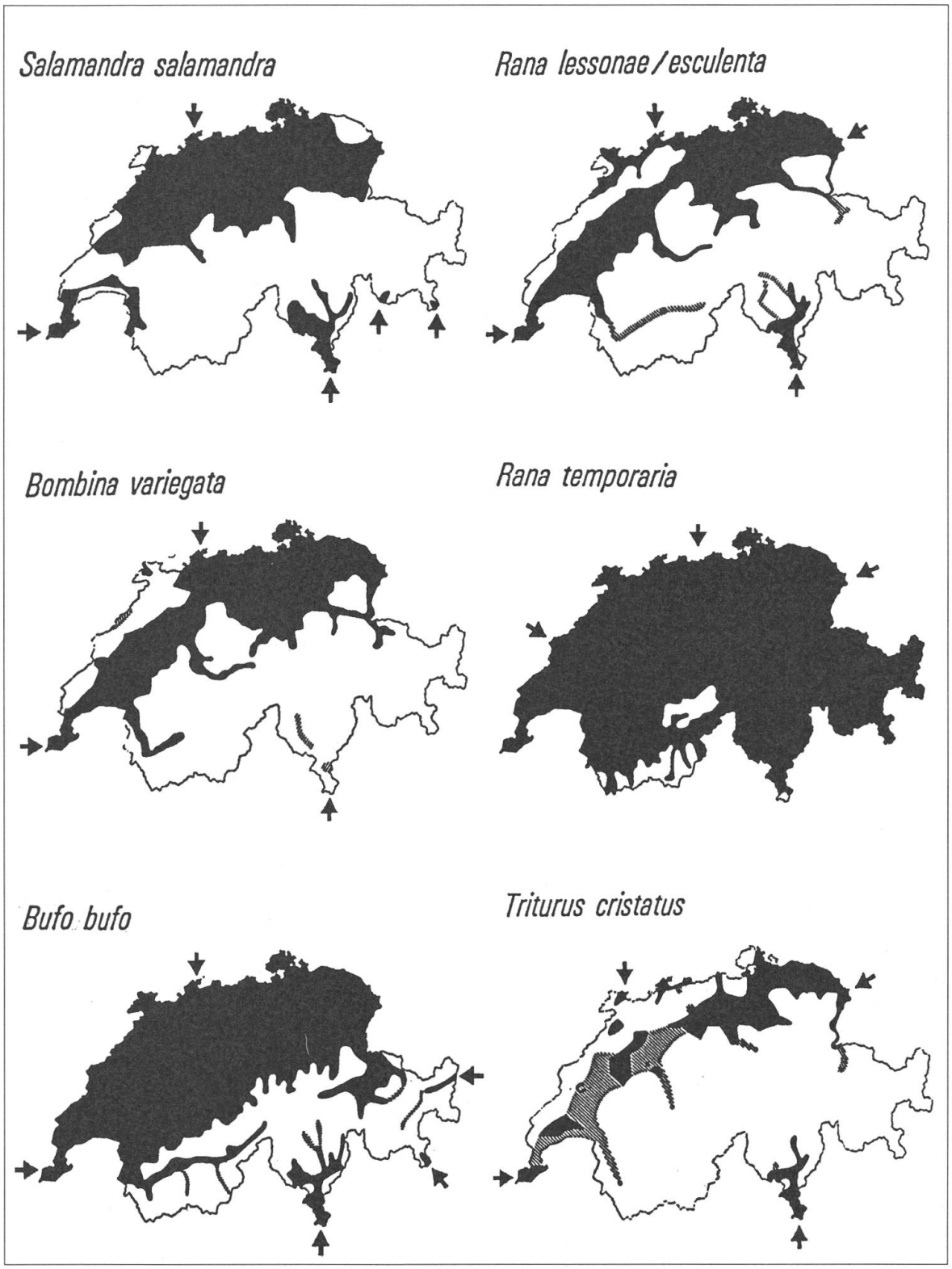

Fig. 1: Distribuzione svizzera di sei anfibi. Tra quelli ancora oggi presenti sul fondovalle valmaggese figurano la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), il Rospo comune (*Bufo bufo*) e la Rana rossa (*Rana temporaria*). Scomparsi dal fondovalle sono invece il Tritone crestato (*Triturus cristatus carnifex*), l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) e la Rana verde (*Rana lessonae/esculenta*) (da GROSSENBACHER 1988).

principali vie di migrazione del Cantone), topografici (angustia del fondovalle) e climatici, come conferma il caso significativo dell'Usignolo. In base a ricerche recenti effettuate in Ticino (SCHIFFERLI et al. 1982), l'Usignolo non è infatti presente là dove la base del trogolo glaciale è inferiore a 300 m, le isoterme di luglio sono inferiori a 21°C e dove la primavera ha un inizio tardivo, condizioni queste che contraddistinguono il fondovalle della Valle Maggia in più tratti. E' quindi assai probabile che tali fattori influenzino, seppure in maniera diversa, anche molte altre specie. L'assenza di alcune specie caratteristiche o la scarsità in nidificanti da parte di altre - in genere assai comuni in altre parti del Cantone - non è quindi una conseguenza della mancanza di habitat idonei, bensì il risultato di un certo grado di insularità cui la valle è probabilmente soggetta.

IL VALORE SOCIO-CULTURALE

IL VALORE SCIENTIFICO

Solamente gli ambienti del tutto naturali o ampiamente inalterati offrono alla ricerca scientifica la possibilità di studiare la composizione originaria ed il funzionamento degli ecosistemi, sia perché soggetti alla sola dinamica naturale - nello spazio e nel tempo - sia perché ancora composti dall'intero spettro di forme viventi autoctone. Queste condizioni divengono ogni giorno sempre più rare e molti ambienti intatti vengono distrutti o compromessi prima ancora di essere stati studiati! In questo modo non sarà più possibile nè risalire alla loro composizione originaria, al loro funzionamento o alla loro origine, nè sperare di poterli eventualmente ripristinare o rivitalizzare per mancanza di modelli cui fare riferimento. Da qui l'impellente bisogno di creare a livello europeo e mondiale una rete di "riserve biogenetiche" rappresentative dei maggiori ecosistemi continentali, come proposto dal Consiglio d'Europa[17]: visto l'alto grado di naturalità e di rappresentatività nel contesto alluvionale sudalpino, il territorio del fiume Maggia compreso tra Riveo e Giumaglio è stato inserito con questo intento tra i 9 paesaggi golenali svizzeri d'importanza internazionale (AMIET 1980).
Quanto poco nota sia ancora oggi la composizione degli ecosistemi "di casa nostra" l'ha dimostrato una volta di più il presente studio, del quale basti ricordare solo quanto segue a titolo di esempio. Delle 320 specie di Coleotteri censite principalmente nell'area alluvionale del fondovalle ben 52 (1/6!) sono risultate nuove per il Ticino, 1 nuova per la Svizzera e 2 nuove per la Scienza; ciò è tanto più impressionante se si considera che nel Ticino l'ordine dei Coleotteri costituisce uno dei gruppi di insetti meglio conosciuti, potendo contare su una lunga serie di ricerche iniziate già nella prima metà del secolo scorso (v. FOCARILE 1987 per una revisione).

IL VALORE EDUCATIVO E DIDATTICO

Grazie alla presenza sul territorio di due grandi paesaggi distinti - quello naturale del comparto alluvionale e quello antropico delle zone extra-golenali - che si compenetrano a vicenda lungo tutto il corso del fiume, il fondovalle valmaggese è particolarmente prodigo di temi di studio, di spunti di riflessione, di occasioni per la contemplazione, di fonti cui ispirarsi.
Il comparto alluvionale offre un paesaggio esemplare completo in cui sono rappresentati tutti i biotopi dell'ecosistema fluviale, dalle formazioni pioniere dei greti, a quelle più affermate di tipo "steppico", dai boschi golenali umidi a quelli alluvionali degli isolotti, dagli ambienti acquatici temporanei privi di vegetazione a quelli permanenti dei ruscelli colonizzati da una ricca flora sommersa e fluitante. Un grande laboratorio all'aperto in cui i tradizionali esperimenti scolastici lasciano per una volta il posto alle esperienze vissute che, sole, riescono a coprire l'immenso divario che intercorre tra apprendimento scritto e situazione reale.

---

[17] Risoluzione n. R (82) 12 del 3 giugno 1982.

Il comparto extra-golenale offre invece un'avvincente chiave di lettura storica e culturale del territorio, permettendo di comprendere attraverso le numerose testimonianze del passato come e perché il paesaggio antropico valmaggese si presenti oggi nella situazione attuale, e quale è stato il contributo dell'intervento dell'uomo nel porre le premesse per un quadro naturale estremamente diversificato. Una passeggiata da Lodano a Cevio lungo la "via delle cappelle" permette in particolare di illustrare la ricchezza culturale e naturalistica dei complessi agro-forestali tradizionali: vecchie selve castanili con castagni da frutto ormai secolari, pascoli per lo più abbandonati trasformatisi in brughiere, estesi prati da sfalcio ricchi in orchidee, vitigni in pergola posti sui numerosi terrazzi sorretti da muri a secco di sostegno, vecchi cascinali e nuclei di paese in pietra (Boschetto). E tutto in un contesto fonico autentico, ovunque sempre più raro, dove, per una volta, non si frammischia il rumore del traffico e quello delle attività domestiche e artigianali, situate interamente sul versante opposto.

BIBLIOGRAFIA

AMIET R., 1980 - Paysages riverains de la Suisse d'importance internationale. - Colloques phytosociologiques 9 (Strasbourg), p. 615-626.

BERTHOUD G., 1989 - Méthode d'évaluation du potentiel écologique des milieux. - Rapport 39 du programme national SOL, Liebefeld-Bern, 165 pp.

DE MARMELS J. & SCHIESS H., 1977 - Le libellule del Cantone Ticino e delle zone limitrofe. - Boll. Soc. Tic. Sci. Nat., 66: 29-83.

FOCARILE A., 1987 - I Coleotteri del Ticino. - Memorie della Soc. Tic. Sci. Nat., Vol. 1.

GONSETH Y., 1987 - Atlas de distribution des papillons diurnes de Suisse (Lepidoptera, Rhopalocera). Avec liste rouge. - Centre Suisse de Cartografie de la Faune, Ligue Suisse pour la Protection de la Nature, Neuchâtel, 232 pp.

GROSSENBACHER K., 1988 - Atlas de distribution des amphibiens de Suisse. - Ligue suisse pour la protection de la nature (LSPN) et Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Basilea, 208 pp.

JÄGGLI K., 1922 - Il delta della Maggia e la sua vegetazione. - Contributi allo studio geobotanico della Svizzera 10, 174 pp.

KAUCH E.P. & NEMECEK E.P., 1980 - Ein Beitrag zur Berechnung von Grundwasserspiegelschwankungen. - Veröff. Inst. Siedlungswasserwirtschaft, Bd. 6, Techn. Universität Graz, p. 7-46.

KAUCH E.P. & NEMECEK E.P., 1983 - Wasserhaushalt im Auwald. - Naturschutz in der Steiermark; Steirischer Naturschutzbrief 23, 2, Nr. 118: 30-32.

KLÖTZLI F., 1964 - La vegetazione dei greti della Maggia a Someo. - Il nostro paese 55: 1045-1046.

KUHN N. & AMIET R., 1988 - Inventar der Auengebiet von nationaler Bedeutung. - Eidg. Dep. Inners (Bundesamt für Forstwesen und Landschaftschutz, Abt. Natur- und Heimatschutz), Bern, 41pp.

MAIBACH A. & MEIER C., 1987 - Atlas de distribution des libellules de Suisse (Odonata). - Ligue suisse pour la protection de la nature (LSPN) e Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel, p. 231

REHFOUS M., 1912 - Elenco dei ropaloceri raccolti nel bacino del Verbano (da Baveno a Fusio) dall'8 al 17 luglio 1910. - Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 8: 109-111.

SCHIFFERLI L., SCHIFFERLI A. & D'ALESSANDRI P., 1982 - Die Brutverbreitung der Nachtigall, Luscinia megarhynchos, im Kanton Tessin und Misox (GR). - Orn. Beob. 79: 273-281.

SIEGRIST R. & GESSNER H., 1925 - Über die Auen des Tessinflusses. - Veröff. Geobot. Inst. Rübel, 3 (Festschr. Schröter), p. 127-169.

SIEVERS H., 1990 - Zur Ausrottung des Fischotters in der Schweiz. - Wildbiologie 6/16, Beitrag zu Wildtiere 1/1990, Infodienst Wildbiologie & Oekologie, Zürich.

SOBRIO G., 1971 - Fauna delle Nottuidae del Cantone Ticino. Parte VI. Osservazioni sulle differenti speci catturate nella Valle Maggia anno 1971. - Ufficio fitosanitario cantonale, Bellinzona, 61 pp., inedito.

ZBINDEN N., 1989 - Beurteilung der Situation der Vogelwelt in der Schweiz in den 1980er Jahren - Rote Liste der gefährdeten und verletzlichen Vogelarten der Schweiz. - Orn. Beob. 86: 235-241.

- Inventario dei paesaggi e monumenti naturali d'importanza nazionale che meritano di essere protetti (CPN). Lega Svizzera per Protezione della Natura, 4ª edizione, Basilea 1988.

- Inventario delle zone di golena svizzere d'importanza nazionale. Ufficio federale delle foreste, Divisione per la protezione della natura e del paesaggio, Berna / Istituto federale di ricerche forestali, Birmensdorf, 1988.

| | | |

Classe		Querco-Fagetea																
Ordine		Fagetalia																
Alleanza		Alno-Fraxinion																
Associazione		***Coronillo emeri-Populetum nigrae***																
		ASS. NOV. PROV.																
Variante				Ti		pi		ca		a	Hypp	ophae						
		Numero		105	107	106	108	110		120	113	111						
		Località		Ce	So	Ce	So	Gor		Ce	Lod	Gor						
No. medio di specie caratteristiche		Altitudine in decametri		40	37	40	35	30		37	34	30						
		Superficie rilevata in are		2	1	2	3	2		1	1,5	2						
QF = 4.2																		
Fag =2.4		Fossa pedologica					X											
F = 0,1																		
C = 1,25		Strato arboreo principale	h(m)	20	10	15	12	25		3	15	10						
AP = 0.9			%	50	60	30	30	30		25	20	30						
Qp = 0,6																		
Pr = 5,5		Strato arboreo secondario	h (m)	8	5	6	6	10		5	8	4	Differenziali					
Qr = 0,2			%	60	30	50	40	30		30	50	50	da					
Sal = 2,4													a) Carpinion	**a**	**b**	**c**	**d**	
VP = 0,9		Strato arbustivo	h (m)	1,5	2	1	3	1		2	2	1,5	b) A. Fraxinion					
EP = 0,1			%	60	40	60	60	20		80	80	80	c) Alnetum inc.					
NC = 0,2													d) Salicetum el.					
Trif = 0,1		Strato erbaceo	h (dm)	5	5	5	6	4		8	8	8						
Stiz = 0,9			%	20	20	30	50	10		30	20	30						
samo = 0,4																		
Mol = 0,5		Strato muscinale	%	1	5	5	2	2		2	2	2						
		Sassi	%	0	0	0	0	50		2	10	0	Presenza					
Indicatori freq. > 25%			Numero di specie	38	41	28	44	39		27	41	60	Σ# = 39,5					
1	Sal	*Populus nigra*	Y	3	+	2	1	2		1	1	2	8	*a*				
Alluvionali		*Calamagrostis epigeios*		+	+	2	+	1		3	+	2	8	*a*	*b*			
	Sal	*Salix elaeagnos*	Y	2	1	1	1			2	+	1	7	*a*	*b*			
		Dactylis glomerata		+		+		+				+	4	*a*	*b*			
		Rumex scutatus			+	+		+		+			4	*a*	*b*	*c*		
		Solanum dulcamara	v/.	+	+			+			+		4	*a*				
	AP	*Agropyron caninum*					+				+	+	3	*a*				
	Pr	*Humulus lupulus*	v/.				+			1		+	3					
2	Pr	*Coronilla emerus*	v	+	1	1	+	+		1	2	1	8			*c*	*d*	
Termofile	QF	*Lonicera xylosteum*	v	2	+	1	+			1		+	6				*d*	
	Fag	*Daphne mezereum*	v	1	+		1						3		*b*	*c*	*d*	
	Qp	*Ostrya carpinifolia*	Y		+		+			r			2		*b*	*c*	*d*	
3	Pr	*Berberis vulgaris*	v	1	1	1	+	+			1	1	7		*b*	*c*		
Xerofile		*Juniperus communis*	v	+	1	1	1			1	1		6		*b*	*c*		
(pionieri)		*Festuca ovina s.l.*		+	+	+		+			+	+	6					
		Betula pendula	Y	1	1	1	+			+			5		*b*			
		Pinus silvestris	Y		+	1	+				1	1	5		*b*	*c*		
	Mol	*Molinia litoralis*			1		+				+	+	4		*b*	*c*		
		Frangula alnus	v		+	+					1	1	4					
	VP	*Larix decidua*	Y			+	+			+			3					
4	Pr	*Hyppophae rhamnoides*	v							1	+	+	3	*a*	*b*	*c*		
Alluvionali e pionieri		*Artemisia verlotorum*								+	+	1	3	*a*	*b*	*c*		
(xerofili)		*Euphorbia seguieriana*				+				+	+	1	4	*a*	*b*	*c*		
		Saponaria officinalis						+		+	+	+	4	*a*	*b*			
5	Sal	*Salix purpurea*	Y								+	+	2					
Alluvionali pionieri		*Trifolium repens*									+	+	2					
in parte igrofili		*Daucus carota*									+	+	2					
		Agrostis stolonifera									+	+	2					
6	C	*Tilia cordata*	Y	1	2	2	2	+			2		6			*c*	*d*	
Indicatrici di zone	QF	*Melica nutans*		+	+		+			r	+	+	6				*d*	
raramente sommerse		*Fraxinus excelsior*	v	2	1		+	+		+			5					
	QF	*Brachypodium silvaticum*		1	+			+			+	+	5				*d*	
		Hedera helix	v		1	1	+	+			+		5			*c*	*d*	
		Tilia cordata	v	1		+	+				1	r	5					
	QF	*Corylus avellana*	v	1	+		+	+					4				*d*	
	C	*Prunus avium*	Y	+		1	+			+			4				*d*	
	QF	*Poa nemoralis*					+	+				+	3			*c*	*d*	
		Hedera helix		+	1	1							3			*c*	*d*	
		Sorbus aria	v	+		1				1			3		*b*	*c*	*d*	
		Viola riviniana			+		+	+					3			*c*	*d*	
	QF	*Acer campestre*	v				+				+		2				*d*	
7	Pr	*Cornus sanguinea*	v	1	2	+	2	1		1	2	1	8					
Mesofile	Pr	*Ligustrum vulgare*	v	+	1		1	+			2	+	6			*c*	*d*	
	Fag	*Salvia glutinosa*			1	+	+			+		+	5					
	Pr	*Crataegus s.l.*	Y/v	+	+		+	+			+		5					
	QF	*Fraxinus excelsior*	Y	1	+		+				+		4					
	Fag	*Acer pseudoplatanus*	v	+	+		+			+			4					
	QF	*Aegopodium podagraria*			+		+				+		3			*c*	*d*	
Altre specie																		
Alberi		*Robinia pseudo-acacia*	Y	+	1	+	+	+				+	6					
		Quercus robur	Y				+				+	+	3					
	VP	*Picea abies*	Y			1	+						2					
	AP	*Alnus incana*	Y					2				1	2					
	F	*Fagus silvatica*	Y				+						1					
	Qp	*Quercus pubescens*	Y				+						1					
		Quercus petraea	Y			+							1					
Arbusti		*Rubus sp. (in gran parte R. caesius)*	v	3	2	2	3	1			1	2	7					
		Rosa sp.	v	1	1	+		+					4					
		Quercus petraea	v	1	+								2					
		Prunus avium	v	1	1								2					
		Abies alba	v	+	1								2					
	(VP)	*Picea abies*	v	+	+								2					
	Pr	*Prunus spinosa*	v	1									1					
		Castanea sativa	v	1									1					
		Pinus silvestris	v	+									1					
	Pr	*Clematis vitalba*	v	2			+						2					
		Ulmus scabra	v	+			+						3					
	(Sal)	*Salix elaeagnos*	v			1	+						2					
		Sorbus aucuparia	v				+						1					
		Alnus incana	v		+			1					2					
		Robinia pseudo-acacia	v		+		+	+					3					
		Colutea arborescens				1							1					
	Pr	*Evonymus europaea*	v					+					1					
	Qp	*Laburnum anagyroides*	v					+			+		2					
	NC	*Cytisus scoparius*	v					+				+	2					
	Stiz	*Rubus idaeus*	v					+				1	2					
		Buddleya davidii	v					+					1					
		Salix purpurea	v					+					1					
		Betula pendula	v									+	1					
		Quercus borealis	v									+	1					
Erbe		*Fraxinus excelsior*		1	1							1	3					
	Fag	*Festuca gigantea*		+									1					
		Prunus avium		+								+	2					
		Galium mollugo		+								+	1					
		Equisetum arvense		r								+	2					
		Chaerophyllum aureum			1								1					
	Fag	*Aruncus silvester*			+								1					
		Centaurea sp.			+								1					
		Heracium amplexicaule			+							+	2					
		Galeopsis pubescens				+		+					2					
	Fag	*Dryopteris filix-mas*					+						1					
		Silene alba					+						1					
		Festuca arundinacea					+						1					
	QF	*Carex digitata*						+					1					
	Qr	*Teucrium scorodonia*						+					1					
	EP	*Saponaria ocymoides*						+					1					
	Stiz	*Geranium robertianum*						+					1					
	samo	*Carduus defloratus*						+					1					
		Phalaris arundinacea						+					1					
		Hypericum perforatum						+					1					
		Clematis vitalba						+			+	+	3					
		Poa compressa						+					1					
	Fag	*Scrophularia nodosa*							+				1					
	AP	*Thalictrum aquilegiifolium*							+	+			2					
	Stiz	*Eupatorium cannabinum*							+			+	2					
		Impatiens parviflora							+				1					
		Hieracium piloselloides							+				1					
		Cruciata laevipes							+				1					
		Vincetoxecum officinalis								+			1					
		Erigeron canadensis								+			1					
		Anthyllis vulneraria								+			1					
		Lepidium virginicum								+			1					
		Oxalis europea								+			1					
	Trif	*Astragalus glyciphyllus*										1	1					
	Stiz	*Silene dioeca*										1	1					
		Deschampsia caespitosa										1	1					
		Rumex acetosella										1	1					
	Fag	*Polygonatum multiflorum*										+	1					
	Fag	*Viola silvestris*										+	1					
	Stiz	*Heracleum sphondylium*										+	1					
	samo	*Cardus personata*										+	1					
	samo	*Senecio fuchsii*										+	1					
		Quercus robur										+	1					
		Artemisia campestris										+	1					
		Plantago lanceolata										+	1					
		Sedum album										+	1					
		Fragaria vesca										+	1					
		Lysimachia vulgaris										+	1					
		Veronica officinalis										+	1					
	Fag	*Lilium martagon*										r	1					
	Qr	*Lathyrus montanus*										r	1					

Fig. 10