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

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali ; Museo cantonale di storia naturale

Band: 3 (1993)

Artikel: Studio naturalistico del fondovalle valmaggese

Autor: Rampazzi, Filippo / Carraro, Gabriele / Gianoni, Pippo / Focarile, Alessandro / Jahn, Beatrice / Patocchi, Nicola

Kapitel: 9: Sintesi delle conoscenze acquisite

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-981677

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Mem. Soc. Tic. Sci. Nat. - 1993, 3 pp. 317-330 ISBN-88-85118-23-2

FILIPPO RAMPAZZI

SINTESI DELLE CONOSCENZE ACQUISITE

Via Muraccio 55, CH-6612 Ascona

SOMMARIO

Introduzione

La zona alluvionale
- Il ruolo del fiume
- Gli ambienti della zona alluvionale: dai greti nudi alle formazioni forestali
  - I greti nudi
  - I greti con vegetazione pioniera
  - I greti con vegetazione xerofila
  - I greti con le formazioni forestali
  - Gli ambienti acquatici golenali

La zona non alluvionale
- La complessità del paesaggio antropico
- Gli ambienti della zona non alluvionale: i complessi agro-forestali
  - Le formazioni forestali collinari confinanti con la zona alluvionale
  - La composizione delle campagne

Bibliografia

INTRODUZIONE

Da un punto di vista idrologico, pedologico, vegetazionale e faunistico il fondovalle attuale della Valle Maggia è chiaramente suddiviso in 2 comparti ecologici principali: il primo è tuttora caratterizzato dalla presenza più o meno marcata della dinamica fluviale che si manifesta con periodiche o episodiche inondazioni e trasformazioni dell'assetto fisico del territorio (fenomeni di erosione e di ricoprimento, distruzione e creazione di nuovi isolotti o porzioni di riva); il secondo è invece attualmente contraddistinto dalla totale assenza dell'influsso del fiume ed include quindi le fasce di territorio più esterne. Questi due comparti ecologici, che si estendono come cordoni paralleli all'asse del fiume lungo tutto il fondovalle, non sono tuttavia sempre suddivisi da una netta linea di cesura.
La fascia più interna è la zona alluvionale vera e propria: essa poggia interamente su depositi alluvionali di origine fluviale (massi, ciottoli, ghiaia, sabbia) ed è periodicamente o anche solo episodicamente alluvionata. Questo primo comparto ecologico comprende dunque l'intero alveo fluviale - greti e isolotti inclusi - e le golene laterali.
La fascia più esterna, invece, poggia solo parzialmente su depositi alluvionali[1] e non viene assolutamente più alluvionata nemmeno in occasione di piene eccezionali, vuoi perché posta ad una quota altimetrica troppo elevata rispetto al letto del fiume, vuoi perché sottratta completamente alle inondazioni dalle opere di arginatura. Questo comparto include la maggior parte delle aree agricole e selvicolturali così come gli insediamenti abitativi e artigianali.
Per semplicità chiameremo qui di seguito questi due comparti ecologici rispettivamente "zona alluvionale" (= zona interamente alluvionale e alluvionata) e "zona non alluvionale" (= zona parzialmente alluvionale, ma non più alluvionata).

LA ZONA ALLUVIONALE

IL RUOLO DEL FIUME

Il fiume, elemento forgiante la fisionomia del paesaggio del fondovalle, assume lungo tutto il suo corso da Bignasco a Ponte Brolla - là dove non è incanalato o scorre entro ampi argini - un andamento tortuoso "a treccia", reso possibile dalla debole pendenza del letto che declina dolcemente lungo 23 km da 440 m s.m. presso Bignasco a 250 m s.m. all'imbocco delle gole di Ponte Brolla (pendenza media: 0.8%). È interessante notare che l'andamento tortuoso "a treccia" è in qualche modo mantenuto anche durante le periodiche piene, quando la corrente non invade tutto l'alveo, ma si concentra lungo tratti preferenziali. Ciò spiega perché alcuni tratti di golena non siano mai toccati dalle acque in occasione di piene centenarie o millenarie, mentre possono esserlo in occasione di piene minori secondo il puro arbitrio dell'andamento dei meandri "a treccia".
Lungo tutto il suo percorso la Maggia presenta il carattere tipico del fiume di montagna (rithron): letto formato prevalentemente da grossi massi e ciottoli, corrente a turbolenza elevata, basse temperature, forte ossigenazione dell'acqua, assenza dalle rive e dal fondo di vegetazione acquatica sommersa o fluitante. L'elevata attività alluvionale così come il caratteristico andamento "a treccia" generano un continuo alternarsi di fenomeni erosivi e di deposito sull'intera ampiezza dell'alveo, in modo da permettere la distruzione e la nuova formazione di isolotti alluvionali: quelli di nuova formazione sono destinati ad una progressiva colonizzazione da parte della vegetazione pioniera, mentre quelli pluriennali già ricoperti dai consorzi forestali rischiano in continuazione di essere sommersi dalle acque, ricoperti da altri sedimenti o

[1] Una buona parte di questo comparto più esterno è situato sui detriti rocciosi dei conoidi di deiezione laterali.

di venire nuovamente erosi e distrutti. Questa dinamica è quindi di fondamentale importanza per il mantenimento di un ambiente variato in grado di rappresentare tutti gli stadi di colonizzazione della vegetazione - dai greti nudi alle formazioni forestali - e di mantenerne il relativo corredo faunistico.

Nel capitolo seguente si è tentato di illustrare per sommi capi la complessità di ambienti generata dal fiume nell'area alluvionale; essa è per molti aspetti ancora insufficientemente indagata sul piano faunistico e necessita quindi di ulteriori ricerche.

GLI AMBIENTI DELLA ZONA ALLUVIONALE: DAI GRETI NUDI ALLE FORMAZIONI FORESTALI

Il complesso mosaico di ambienti generato dal fiume è, sul piano vegetale e animale, determinato da due fattori principali: l'età dei depositi e la presenza o meno di acqua nel suolo. Nelle aree alluvionali più attive[2] i suoli sono grezzi o poco evoluti, a granulometria grossolana e quindi fortemente drenanti. Spesso i depositi si presentano in distinti strati sovrapposti (suoli polifasici) che ricordano, come in un grande libro, la storia delle principali alluvioni. Nelle aree meno attive i suoli sono più evoluti e in genere brunificati; inoltre, lungo le golene laterali più discoste a diretto contatto con l'acqua di falda, il substrato può presentare una granulometria decisamente più fine di tipo sabbioso-limoso sopra il quale si sviluppano i caratteristici boschi umidi del fondovalle.
Attraverso una sezione ideale di fondovalle, dai greti nudi alle formazioni forestali, si tenterà qui di seguito di illustrare in modo assai semplificato e schematico i principali ambienti della zona alluvionale.

I GRETI NUDI

Là dove i greti sono stati di recente sommersi e spazzati dalla corrente del fiume o dove sono sorti nuovi depositi alluvionali, gli arenili si presentano del tutto privi di qualsiasi forma vegetale[3]. Tuttavia anche queste lande desolate e apparentemente deserte costituiscono ambienti del tutto singolari popolati da una fauna propria assai specializzata. Si tratta per la maggior parte di piccoli predatori - Coleotteri della famiglia dei Carabidi (p.es. generi *Bembidion, Nebria*) e di ragni delle famiglie dei Licosidi e dei Linifiidi (p.es. *Pardosa wagleri, Arctosa cinerea, Caviphantes saxetorum, Oedothorax apicatus*) - che cacciano gli insetti trascinati a valle e depositati sulle rive dalla corrente o quelli giunti in volo sui greti dalle zone circostanti. È interessante notare che la maggior parte delle specie appartenenti a questa comunità animale - riscontrabile esclusivamente sui greti nudi - è composta di soli predatori: l'apporto di nutrimento è garantito in buona parte dalle prede che vi giungono da ambienti del tutto diversi situati nelle vicinanze[4]. I greti nudi, inoltre, non solo sono popolati in superficie, bensì pure in profondità. Infatti nei depositi umidi di tipo sabbioso-ghiaioso fino a ca. -30 cm vive una particolarissima comunità di insetti composta soprattutto da minuscoli Coleotteri della famiglia degli Stafilinidi (generi *Thinobius, Hydrosmecta*). Questa minuta fauna di predatori si nutre delle abbondanti popolazioni di Collemboli presenti nel suolo ed è inoltre in grado di sopravvivere alle ricorrenti ondate di piena che sommergono i greti grazie alle bolle d'aria imprigionate negli interstizi dei sedimenti. Tra gli uccelli che frequentano i greti figurano principalmente la Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) e il Corriere piccolo (*Charadrius dubius*); quest'ultimo, presente sul fondovalle valmaggese con un numero di coppie relativamente elevato (v. studio

---

[2] Per zona alluvionale "attiva" si intende quella porzione di territorio che è in continua trasformazione a causa dei ricorrenti fenomeni di erosione e deposizione dovuti all'azione del fiume.
[3] Ad eccezione dei depositi di alghe microscopiche.
[4] In questo caso si parla in ecologia di cosiddetti "ambienti sovvenzionati".

ornitologico di F. RAMPAZZI, in questa Memoria) figura nella "Lista Rossa" delle specie minacciate o vulnerabili della Svizzera (ZBINDEN 1989).
Nelle zone peri-alveali scoperte a carattere umido, dove nelle depressioni del terreno l'affioramento dell'acqua forma pozze a carattere temporaneo, la fauna acquatica in grado di insediarvisi è costituita da un limitato numero di specie: o si tratta di animali acquatici alati in grado di cercare rapidamente nuovi ambienti idonei quando le pozze prosciugano (p.es. Coleotteri dei generi *Laccobius* e *Oreodytes*) oppure si tratta di elementi assai specializzati in grado di superare "in situ" prolungati periodi di siccità come p.es. nel caso di *Libellula depressa*, una libellula le cui larve sopravvivono a lunghi periodi di siccità in uno stato di morte apparente (torpore) inglobate nella melma prosciugata del fondo. Inoltre le pozze temporanee della zona peri-alveale della Maggia rappresentano importanti luoghi di riproduzione per gli anfibi: la Rana rossa (*Rana temporaria*) e il Rospo comune (*Bufo bufo*) vi depongono infatti le uova agli inizi della primavera, mentre a stagione avanzata non è difficile incontrarvi anche dei rettili a caccia di girini, come la Biscia dal collare (*Natrix natrix*) e la Natrice tassellata (*Natrix tessellata*).
Contrariamente alle apparenze e a quanto si potrebbe pensare di primo acchito, anche i greti nudi sono quindi popolati da una ricca fauna, poco appariscente ma assai specializzata.

I GRETI CON VEGETAZIONE PIONIERA

Dove gli arenili da qualche anno non sono più stati spazzati dalla corrente si installano le prime formazioni vegetali cosiddette "pioniere". La flora è composta di piante specializzate in grado di colonizzare i suoli grezzi e di sopportare notevoli sbalzi di temperatura e prolungati periodi di siccità. Nella prima fase di colonizzazione dei greti la copertura del terreno è assai discontinua: a chiazze compaiono piccoli ciuffi di Epilobio (*Epilobium dodonaei*), Artemisia (*Artemisia campestris*), Romice (*Rumex scutatus*), Erucastro (*Erucastrum nasturtiifolium*) e *Calamagrostis epigeios*, così come cuscinetti di Gipsofila (*Gypsophila repens*) e piccoli arbusti di Salice ripaiolo (*Salix elaeagnos*). In una seconda fase più avanzata il Salice ripaiolo prende il sopravvento sulle altre piante pioniere fino a formare densi cespuglieti che, per estensione e grado di copertura, rappresentano una parte importante della vegetazione dei greti della Maggia.Tra la prima fase di colonizzazione e la seconda più affermata (dominata dai cespugli di Salice ripaiolo), si situa un'ulteriore associazione vegetale intermedia che sui greti della Valle Maggia è tuttavia oggi presente solo in modo frammentario: il Salici-Myricarietum, caratterizzato da *Myricaria germanica* e *Equisetum variegatum*. Questa associazione si sviluppa soprattutto là dove il greto è ancora spazzato periodicamente dalla corrente, ma dove è pure presente al contempo l'influsso dell'acqua di falda; queste condizioni idrologiche particolari sono oggi riscontrabili p.es. ai margini degli isolotti sotto la passerella di Someo e sotto quella di Giumaglio.
Gli ambienti a vegetazione pioniera sono popolati sia da specie animali proprie, sia da elementi che vivono al margine delle zone boschive e che vi diffondono dagli ambienti circostanti. In base ai dati delle nostre ricerche, tra le specie caratteristiche troviamo p.es. alcuni Coleotteri predatori (genere *Cicindela, Mecynotarsus*) e alcuni Elateridi (genere *Zorochrus*). Tra la fauna di taglia maggiore è invece caratteristico un piccolo limicolo migratore, il Piropiro piccolo (*Actitis hypoleucos*), che si insedia nelle aree con vegetazione pioniera a carattere più umido sulle sponde dei bracci laterali del fiume. Anche questa specie figura oggi tra quelle annoverate nella "Lista Rossa" (ZBINDEN 1989).

I GRETI CON VEGETAZIONE XEROFILA

Nelle zone più rialzate, là dove il greto è del tutto sottratto all'apporto idrico del fiume e dell'acqua di falda, i suoli grezzi sabbiosi o ciottolosi fortemente drenanti presentano condizioni di vita estreme e possono essere colonizzati solo dalle formazioni vegetali più xerofile. Qui si sviluppano consorzi vegetali unici e assai particolari anche dal profilo paesaggistico: asciutti tappeti grigio-verde di muschi, formati principalmente da *Rhacomitrium canescens*,

ricoprono a chiazze i suoli nudi, da cui, a stento, solo pochissime piante erbacee riescono qua e là ad emergere. Gli sparuti arbusti presenti, inoltre, crescono a fatica in modo contorto, tanto da presentarsi talvolta sotto forma di piccoli "bonsai" naturali. I tappeti di *Rhacomitrium* sono solitamente attorniati da ciuffi giallastri di Festuca (*Festuca ovina duriuscula*) e da impenetrabili cespuglieti di Olivello spinoso (*Hippophaë rhamnoides*), cui si associano il più delle volte il Crespino (*Berberis vulgaris*) ed il Prugnolo (*Prunus spinosa*). Dal punto di vista fisionomico le formazioni xerofile conferiscono al paesaggio fluviale un aspetto del tutto particolare, tanto da dare a volte l'impressione di trovarsi più in una zona di tipo mediterraneo che non sul greto di una valle prealpina; il carattere "mediterraneo" del paesaggio[5] è particolarmente pronunciato su alcuni isolotti alluvionali e sulla sponda destra del fiume lungo il tratto tra Riveo e Giumaglio in località "Ger".
Le aree xeriche sono popolate da una fauna propria. Tra i piccoli animali del terreno troviamo p.es. le comunità strettamente briobie[6] della famiglia dei Birridi (p.es. *Byrrhus fasciatus, Curimopsis setosa*) - piccoli Coleotteri caratteristici abitatori dei tappeti di *Rhacomitrium* - così come alcuni ragni (p. es. *Zelotes electus, Pardosa bifasciata*) in agguato fra i ciuffi di Festuca.
Negli impenetrabili cespuglieti circostanti nidifica la Sterpazzola (*Sylvia communis*), diffusa sul fondovalle praticamente solo in questi ambienti, dove, insieme al Beccafico (*Sylvia borin*), può raggiungere densità assai elevate. Con densità più modeste, invece, vi nidifica il Canapino (*Hippolaïs polyglotta*), un migratore dell'area circum-mediterranea presente però solamente là dove i cespugli sono più spaziati. Al suolo, infine, è possibile scorgere il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), un rapace che "a piedi" perlustra il terreno in cerca soprattutto dei nidi delle vespe e delle api selvatiche, suo principale nutrimento.
È interessante notare che alcuni animali tipici degli ambienti xerici del fondovalle hanno, a livello europeo, una distribuzione prevalentemente o esclusivamente mediterranea, come p.es. nel caso del sopraccitato Canapino o del ragno *Mysmenella jobi*, un abitatore dei cespuglieti spinosi scoperto per la prima volta in Svizzera nel corso di queste ricerche. Tra gli uccelli possiamo ancora citare il caso della Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), una specie distribuita unicamente nel bacino mediterraneo e della quale è stato osservato sul fondovalle un maschio in canto in periodo riproduttivo[7].

I GRETI CON LE FORMAZIONI FORESTALI

Le formazioni forestali spontanee della zona alluvionale del fondovalle presentano un elevato grado di complessità, cosicchè non risulta in nessun modo possibile approfondire in questa sede nè l'aspetto fitosociologico nè quello faunistico per i quali si rimanda ai lavori scientifici specifici. Qui di seguito si tenterà soltanto di illustrarne le caratteristiche salienti in modo alquanto schematico.
Lungo le rive e in prossimità di ruscelli o bracci laterali del fiume, su suoli grezzi ma umidi e a granulometria fine di tipo sabbioso-limoso, allignano i boschi di Ontano bianco (*Alnus incana*) che forma consorzi puri sopra un sottobosco dominato spesso dal Rovo (*Rubus* sp.). Questi boschi, posti soprattutto lungo il versante destro più a bacìo, sono in grado di sopportare indenni sia ampie variazioni del livello delle acque sia ricorrenti inondazioni con erosione e deposito di nuovo materiale; questo aspetto è particolarmente evidente in località "Dal Ovi" (Someo), dove gli alberi hanno sviluppato vere e proprie radici avventizie secondarie. Gli alneti di Ontano bianco, particolari anche dal profilo paesaggistico, sono assai sensibili ai mutamenti del regime idrico del fiume.

---

[5] Per "carattere mediterraneo" ci si riferisce sempre solo all'aspetto fisionomico e non alla composizione floristica!
[6] Che vivono cioè nei muschi ("bryon"= muschio).
[7] Nel comune di Someo sulla sponda destra in località "Ger". La nidificazione in loco, mai registrata finora in Svizzera, non ha tuttavia potuto essere provata.

Sugli isolotti alluvionali - e in misura minore lungo le golene laterali - dove i depositi più vecchi sono percorsi dalla corrente solo sporadicamente e dove il suolo è ancora poco evoluto[8], si sviluppa un consorzio forestale dominato dal Pioppo nero (*Populus nigra*) e descritto per la prima volta come nuova associazione vegetale nel corso della presente indagine (Coronillo emeri-Populetum nigrae Ass. Nov. Prov.). La fisionomia di questi boschi alluvionali è contraddistinta dalla presenza di alcuni maestosi pioppi che emergono da un folto sottobosco arbustivo formato principalmente da Crespino, Olivello spinoso, Sanguinello (*Cornus sanguinea*) e Cornetta dondolina (*Coronilla emerus*). Nello strato arboreo si associano di tanto in tanto la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), il Tiglio (*Tilia cordata*), il Pino silvestre (*Pinus sylvestris*), la Betulla (*Betula pendula*) e alcuni esemplari deperenti di Salice ripaiolo.
Là dove il fiume ormai da decenni non invade più il terreno, nelle porzioni più discoste e sopraelevate della golena o in quelle più interne degli isolotti, troviamo le formazioni forestali più mature cosiddette "a legno duro". Qui i suoli sono più evoluti e almeno parzialmente brunificati con un cospicuo strato di humus in superficie, segno della episodicità degli eventi idrologici e dell'assenza dell'acqua di falda. Da un punto di vista fitosociologico il quadro è molto complesso e numerose sono le associazioni vegetali che è possibile distinguervi. Per semplicità diremo che tutti gli strati, da quello erbaceo a quello arboreo, sono in genere ben sviluppati: in quello arboreo sono quasi sempre presenti la Farnia (*Quercus robur*) o il Tiglio, accompagnati dal Pino silvestre nelle varianti più asciutte e dal Frassino (*Fraxinus excelsior*) in quelle più umide, mentre nello strato arbustivo domina sovente la Berretta da prete (*Evonymus europaeus*). In genere questi boschi ben strutturati sono pure contraddistinti da un notevole sviluppo della vegetazione rampicante.
Sempre nelle zone boscate della golena più discoste dall'asse principale del fiume, dove però i sedimenti sono infiltrati dall'acqua di falda, troviamo i boschi golenali igrofili che affondano le proprie radici in suoli particolari detti idromorfi o gley. Anche in questo caso, a dipendenza dalla granulometria del substrato e dalla presenza continua o temporanea dell'acqua di falda fino in superficie, differenti sono i consorzi forestali umidi che vi si possono sviluppare. Lungo i ruscelli laterali, su un suolo prevalentemente sabbioso e con falda affiorante periodicamente, troviamo per lo più i boschi dominati dal Frassino nello strato arboreo e dall'Aglio selvatico (*Allium ursinum*) in quello erbaceo; sui suoli perennemente umidi di tipo sabbioso-limoso si sviluppano invece i boschi di Ontano nero (*Alnus glutinosa*) e di Salice bianco (*Salix alba*), i più rari in tutto il comprensorio.
Come menzionato, non è possibile in questa sede approfondire ulteriormente l'aspetto vegetazionale dei consorzi forestali (v. a tale proposito lo studio sulla vegetazione di G. CARRARO & P. GIANONI, in questa Memoria), nè vi è spazio per illustrarne la diversità e complessità sul piano faunistico. Sia sufficiente ricordare che i boschi più caratteristici dal profilo animale sono principalmente quelli umidi illustrati poc'anzi, poiché ospitano numerose specie esclusive non reperibili altrove. I boschi umidi di golena, vuoi per le bonifiche agricole e forestali del passato, vuoi per la stessa conformazione idrogeologica della valle e dell'intero versante sudalpino, sono oggi assai rari non solo in Valle Maggia, bensì in tutto il Ticino e vanno perciò salvaguardati da qualsiasi ulteriore manomissione.

GLI AMBIENTI ACQUATICI GOLENALI

A differenza delle acque del fiume - prive di vegetazione sommersa o fluitante e contraddistinte da una ridotta varietà faunistica - gli ambienti acquatici delle golene laterali (lanche, stagni, ruscelli) possiedono invece una flora e una fauna molto variate. Purtroppo le nostre indagini hanno dovuto forzatamente limitarsi ai pochi ambienti acquatici superstiti, drasticamente

[8] Substrato sabbioso-ciottoloso fortemente drenante ricoperto dallo strame dell'anno precedente; gli strati inferiori tendono alla brunificazione. Esclusione totale dell'influsso dell'acqua di falda.

ridotti per numero ed estensione vuoi dalle opere di bonifica agricola e forestale (drenaggi, colmataggi) vuoi dall'abbassamento dell'acqua di falda in seguito al mutato regime idrico del fiume.
Nel corso del presente studio si sono rivelati di grande interesse soprattutto i tratti di ruscello situati lungo le porzioni pianeggianti del fondovalle, dove la corrente è debole e l'ossigenazione elevata, e che scorrono per tratti più o meno lunghi paralleli all'asse del fiume. La vegetazione acquatica e igrofila è in genere ben sviluppata: tra le piante sommerse e fluitanti troviamo soprattutto *Heleogiton fluitans, Callitriche cophocarpa* e *Glyceria striata*, mentre sulle rive a diretto contatto con la corrente *Veronica anagallis-aquatica, Mentha aquatica* e *Cardamine amara*.
Dal profilo faunistico i ruscelli di questo tipo ospitano numerosi gruppi animali caratteristici: molluschi (generi *Ancylus, Pisidium, Radix, Physa*), anellidi (Oligocheti), planarie (Tricladidi), effimere (Efemerotteri), perle (Plecotteri), friganee (Tricotteri), libellule (Odonati), Ditteri e Coleotteri acquatici. Tra gli Odonati troviamo inoltre un certo numero di specie piuttosto rare come *Cordulegaster boltonii* o in pericolo di estinzione in Svizzera come nel caso di *Calopteryx virgo meridionalis* (MAIBACH & MEIER 1987). I ruscelli posti in golena sono pure regolarmente frequentati da almeno due specie di pesci - la Trota (*Salmo trutta fario*) e lo Scazzone (*Cottus gobio*) - così come da alcuni uccelli che giungono spesso ad alimentarsi, come il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) e il Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*). Il grado di soleggiamento dei singoli ruscelli - che incide notevolmente sulla produzione primaria (crescita del fitoplancton e della vegetazione sommersa e fluitante - determina quindi in modo diretto anche la diversità della fauna acquatica e la possibilità di insediamento di alcuni gruppi tassonomici (p.es. molluschi e libellule).

Anche stagni e lanche possono presentare comunità animali proprie di interesse naturalistico, ma generalmente, sia perché sul fondovalle il loro numero e le loro dimensioni sono alquanto ridotte, sia perché possono gelare in inverno e prosciugare completamente d'estate, non offrono la diversità faunistica riscontrabile nei ruscelli di pianura del fondovalle. Tuttavia anche pozze superficiali e di dimensioni assai ridotte possono presentare specie animali assai interessanti, purchè sia garantito un certo ricambio d'acqua (risorgenze): ciò è p.es. confermato dal ritrovamento in questi ambienti di *Cordulegaster bidentatus*, una libellula caratteristica di piccole pozze sorgentizie e inclusa nella "Lista rossa" degli Odonati della Svizzera (MAIBACH & MEIER 1987). Inoltre, come menzionato in precedenza, stagni e pozze temporanee svolgono un ruolo decisivo per la riproduzione di alcuni anfibi come la Rana rossa (*Rana temporaria*) e il Rospo comune (*Bufo bufo*).

LA ZONA NON ALLUVIONALE

LA COMPLESSITÀ DEL PAESAGGIO ANTROPICO

La zona non alluvionale (extra-golenale), ossia quella oggi situata nelle porzioni di fondovalle più elevate e quindi del tutto sottratte all'azione del fiume, presenta un alto grado di complessità poiché al già composito ricoprimento boschivo naturale si sovrappongono i diversi tipi di sfruttamento del territorio da parte dell'uomo: zone agricole - pascoli, campi e prati da sfalcio - zone selvicolturali, zone abitative e industriali, zone sportive.
Numerose sono le aree di questo secondo comparto ecologico che, proprio per la sua complessità, può offrire un alto contenuto naturalistico altrettanto meritevole di quello dell'area alluvionale descritta precedentemente. Presupposto unico ma indispensabile a tal fine è che le aree a sfruttamento antropico mantengano un certo grado di "naturalità", tanto in relazione alla strutturazione del territorio, quanto alla presenza di una certa varietà floristica. Si possono

così citare ad esempio i vecchi nuclei di paese, con edifici in pietra e dalle vie lastricate, i vigneti tradizionali coltivati in pergola e arroccati sui terrazzi sostenuti da muri a secco, i prati magri debolmente concimati e falciati in periodi non troppo ravvicinati, le siepi di confine basse o alberate, ben strutturate e composte da un ricco corredo di piante indigene, le superfici ruderali, come i cigli delle strade sterrate e le superfici abbandonate. Ognuna di queste aree di origine antropica è contraddistinta da una composizione floristica e faunistica propria, tanto da potere essere considerata come un vero e proprio ambiente definito. Tuttavia nell'ambito del presente studio tale complessità non ha potuto essere indagata con lo stesso grado di approfondimento del quale è stata oggetto la zona alluvionale, non certo perché il valore di questo secondo comprensorio ecologico sia in qualche modo inferiore al primo, ma per reali limiti di tempo e di mezzi. Qui di seguito vengono dunque presentate per sommi capi le caratteristiche salienti solamente di alcuni ambienti della zona non alluvionale situati nelle aree agricole a sfruttamento estensivo (complessi agro-forestali).

GLI AMBIENTI DELLA ZONA NON ALLUVIONALE: I COMPLESSI AGRO-FORESTALI

La maggior parte dell'area agricola del fondovalle è situata all'esterno della golena e risulta quindi sottratta alle inondazioni del fiume. I terreni, tanto quelli agricoli quanto quelli boscati circostanti (complessi agro-forestali), poggiano su un sottosuolo composto o dal materiale detritico dei conoidi di deiezione o da quello di antichi depositi alluvionali; siccome sono situati ad una quota decisamente superiore alla zona propriamente alluvionale, essi non sono più influenzati dalle infiltrazioni dell'acqua di falda. I suoli conservano un carattere per lo più asciutto e drenante, ma sono decisamente più evoluti di quelli della zona alluvionale, presentandosi da brunificati fino a debolmente podzolizzati[9].

LE FORMAZIONI FORESTALI COLLINARI CONFINANTI CON LA ZONA ALLUVIONALE

Sulle sponde più sopraelevate della golena e lungo le fasce inferiori dell'orizzonte collinare, le formazioni forestali golenali cosiddette "a legno duro" (alleanza del Carpinion) assumono progressivamente la fisionomia e la composizione floristica dei boschi pedemontani veri e propri: nello strato arboreo dominano la Farnia, il Tiglio ed il Pino silvestre, qua e là infiltrati a poco a poco dal Castagno (*Castanea sativa*), ottimo indicatore della cesura tra la zona golenale e quella pedemontana; nello strato erbaceo compaiono invece nuove specie caratteristiche come p.es. l'Erba lucciola (*Luzula pilosa* e *Luzula nivea*), il Vincetossico comune (*Vincetoxicum officinale*), l'Euforbia bitorzoluta (*Euphorbia dulcis*) o la Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*).
Lungo i conoidi di deiezione dei torrenti laterali, su un substrato grossolano, si sviluppano i consorzi forestali pedemontani più asciutti con popolamenti privi di rampicanti e caratterizzati nello strato erbaceo da specie tipicamente xero-acidofile come la Spigarola (*Melampyrum pratense*), l'Asfodelo maggiore (*Anthericum liliago*), il Sigillo di Salomone (*Polygonatum officinale*) e la Veronica medicinale (*Veronica officinalis*).
Da ultimo è ancora interessante notare lungo le pendici più xero-termofile del fondovalle la presenza di piccoli consorzi vegetali basofili generalmente tipici delle zone calcaree, come il Carpinello (*Ostrya carpinifolia*), il Bagolaro o Spaccasassi (*Celtis australis*), la Dafne (*Daphne laureola*) e il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*); queste aree costituiscono altresì importanti nuclei di irradiamento anche per le specie xero-termofile che generalmente crescono su un substrato acido di tipo siliceo.

---

[9] Suoli cripto-podzolici umici.

LA COMPOSIZIONE DELLE CAMPAGNE

In assenza di qualsiasi tipo di sfruttamento antropico del territorio, la porzione extra-golenale del fondovalle della Valle Maggia sarebbe oggi interamente ricoperta dai consorzi forestali appena menzionati. Con l'avvento dell'agricoltura in valle l'uomo ha profondamente trasformato il paesaggio, creando delle aree aperte in mezzo ad una coltre boschiva continua. Durante la "prima fase" dello sfruttamento agricolo - che possiamo definire di tipo "tradizionale" - il paesaggio rurale era contraddistinto da un'elevata strutturazione fisionomica e da un mosaico di ambienti diversi a diretto contatto gli uni con gli altri: prati magri da sfalcio dall'elevata varietà floristica (tra cui molte orchidee) bordati da siepi basse e alberate; tipici filari di salici da vimini capitozzati, allineati lungo i ruscelli di pianura; piccoli campi coltivati - in passato segale, canapa e patate - accompagnati dal tipico corredo di piante avventizie e segetali (Fiordaliso, Papavero); frutteti estensivi e vigneti in pergola su piccoli appezzamenti cinti da muri a secco di confine; maestosi alberi secolari in mezzo ai pascoli per dare refrigerio al bestiame; gruppi di gelsi piantati per l'allevamento del baco da seta. Con queste caratteristiche le campagne del fondovalle erano popolate da un elevatissimo numero di specie vegetali e animali che, grazie alla nascita di questi nuovi ambienti di origine antropica, avevano potuto ampliare considerevolmente il proprio areale, sia diffondendovi dalle limitate brughiere o radure boschive già presenti sul posto in precedenza, sia immigrandovi da zone geograficamente anche molto lontane (p. es. area mediterranea, steppe dell'Europa orientale).
Nella "seconda fase" dello sfruttamento agricolo del territorio tale diversità iniziale è andata drasticamente scomparendo: il raggruppamento dei terreni per un utilizzo più razionale del suolo con i mezzi meccanici, ed il conseguente dissodamento delle siepi e colmataggio delle depressioni umide, l'impiego massiccio di fertilizzanti chimici e di pesticidi per aumentare la produzione, l'avvento delle colture di mais su grandi appezzamenti per accrescere la base foraggera, e, non da ultimo, la riduzione della superficie agricola stessa a favore delle aree insediative e delle vie di traffico hanno nuovamente trasformato il paesaggio in un complesso di ambienti antropici decisamente più poveri di quelli interamente boschivi originari, rendendoli inospitali per la maggior parte di piante e animali.
In Valle Maggia, tuttavia, alcuni complessi agro-forestali di tipo tradizionale a sfruttamento estensivo si sono finora parzialmente conservati: li troviamo principalmente ad Aurigeno, a Lodano, a Someo e, in particolare, a Cevio presso "Boschetto". Con l'aiuto di due esempi, uno legato all'aspetto floristico l'altro a quello fisionomico-strutturale del paesaggio, si è cercato qui di seguito di illustrare la ricchezza vegetale e animale di tali ambienti.

a) In Valle Maggia un prato da sfalcio tradizionale è contraddistinto da un elevato numero di specie vegetali (ca. 40 su 100 mq), di cui molte sono piante con fiori. Il terreno o è poco concimato (concime organico) o non lo è del tutto; lo sfalcio avviene 1-2 volte all'anno. Se si considera che a ogni specie vegetale corrispondono mediamente da 10 a 100 specie animali (soprattutto insetti) appare subito evidente quale può essere l'impatto di tale varietà floristica sulla fauna dei prati.
   Accrescendo la concimazione sia dal punto di vista quantitativo sia da quello qualitativo (aggiunta di fertilizzanti minerali chimici) nell'intento di aumentare la produttività del suolo, si favoriscono solo quelle poche specie di piante in grado di sopportare un elevato tasso di nitrati nel suolo e ravvicinati periodi di falciatura (da 3 a 4 volte all'anno). I prati di questo tipo (prati pingui) presentano perciò un ridotto numero di piante di cui la maggior parte è costituita da erbe a crescita rapida. Il numero di insetti presenti è di conseguenza notevolmente inferiore, non solo in relazione al diminuito numero di essenze vegetali, ma anche perché, a causa dell'elevato numero di falciature successive, la maggior parte di essi non è in grado di portare a termine lo sviluppo (p.es.: uovo -> bruco -> crisalide -> farfalla). Ciò vale anche per le specie di uccelli che nidificano al suolo tra le erbe dei prati e dei campi come p.es. l'Allodola: falciature troppo ravvicinate distruggono inevitabilmente le covate e i giovani nidiacei. Ancora più estremo è il caso dei campi coltivati in modo intensivo nei

quali, anche a causa del massiccio uso di pesticidi, solo pochissime specie vegetali e animali riescono ancora a sopravvivere (v. studio sulla vegetazione di G. CARRARO & P. GIANONI, in questa Memoria).

b) Un'area agricola tradizionale sfruttata in modo estensivo è caratterizzata in genere da un'elevata strutturazione del terreno e dalla presenza, in uno spazio ristretto, di un mosaico di ambienti diversi. L'accostamento di elementi naturali e antropici strutturanti (siepi, cespugli, muri a secco, cumuli di pietre, pergole, steccati, diroccati e cascinali in pietra) e appezzamenti aperti di differente natura (orti, prati, campi, incolti) forniscono i presupposti per l'insediamento di una fauna assai differenziata e caratteristica. Sul fondovalle della Valle Maggia, delle 61 specie di uccelli nidificanti rilevate nel corso del 1989, almeno un terzo sono imparentate in modo più o meno stretto con l'ambiente agricolo. Di queste molte sono assai caratteristiche (p.es. Picchio verde, Allodola, Ballerina bianca, Codirosso), altre addirittura esclusive (p.es. Civetta, Torcicollo, Averla piccola). Tuttavia, proprio gli uccelli esclusivi delle zone agricole di tipo tradizionale, costituiscono oggi le specie più minacciate a livello nazionale e sono perciò inserite nella "Lista Rossa" (ZBINDEN 1989); in particolare tra le specie in pericolo troviamo (v. anche studio ornitologico di F. RAMPAZZI, in questa Memoria):

- **Civetta** (*Athene noctua*): superfici semiaperte in zona agricola (prati da sfalcio, pascoli), vecchi alberi cavi o vecchi edifici per la nidificazione. Ultima nidificazione accertata sul fondovalle nel 1983 ad Avegno.
- **Upupa** (*Upupa epops*): superfici semiaperte termofile sia in zona agricola sia in zone xeriche incolte; forte strutturazione del territorio e presenza di cavità (edifici, vecchi alberi) per la nidificazione. Necessita di grossi invertebrati (grilli, bruchi) e di piccoli vertebrati (lucertole) per l'alimentazione. La nidificazione sul fondovalle è irregolare e l'effettivo riproduttivo conta al massimo una o due coppie.
- **Torcicollo** (*Jynx torquilla*): siepi e boschetti alternati a superfici prative termofile di tipo magro per l'alimentazione al suolo (formiche). Necessita di cavità per la nidificazione. La nidificazione sul fondovalle è regolare e l'effettivo riproduttivo è ancora relativamente elevato.
- **Averla piccola** (*Lanius collurio*): per la nidificazione necessita di fitte siepi di arbusti spinosi in zona agricola, mentre per l'alimentazione prati magri da sfalcio o superfici di recente abbandono con strutture sopraelevate (paletti, steccati, rami secchi sporgenti di alberi e arbusti) quali postazioni per la caccia. La nidificazione sul fondovalle è regolare e l'effettivo riproduttivo è ancora relativamente elevato.

BIBLIOGRAFIA

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

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