

PROGETTO PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEL BIOTOPO DI INTERESSE PROVINCIALE "TAIO DI NOMI"

Il presente lavoro è stato realizzato dalla COMMISSIONE SCIENTIFICA PER LO STUDIO, LA VALORIZZAZIONE ED IL RIPRISTINO NATURALISTICO DEI BIOTOPI DI RILEVANTE INTERESSE AMBIENTALE costituita con delibera della Giunta Provinciale n°3782 dd. 07/04/89 sulla base dell'impianto metodologico originale elaborato dalla stessa Commissione.

L'esposizione analitica del metodo è contenuta nel volume, disponibile presso il Servizio Parchi e Foreste Demaniali della Provincia Autonoma di Trento:

Viola, F. (a cura di). 1995. *Progetto Biotopi: una strategia di sviluppo compatibile*. Provincia Autonoma di Trento - Servizio Parchi e Foreste Demaniali.

Membri:

Francesco Barbieri (1)

Claudio Chemini (2)

Claudio Ferrari (3)

Luigi Ferrari (4)

Michele Lanzinger (5)

Alessandro Minelli (6)

Gianni Nicolini (7)

Franco Pedrotti (8)

Franco Viola (9)

Alvise Vittori (10)

Diego Zorzi (11)

(1) Dip. Biologia Animale, Università di Pavia, coordinatore delle ricerche sulla fauna vertebrata.

(2) Centro di Ecologia Alpina, coordinatore delle ricerche sulla fauna invertebrata del suolo.

(3) Servizio Parchi e FF. DD., Ufficio Biotopi P.A.T.; coordinatore del capitolo Inquadramento geografico - urbanistico.

(4) Dip. Territorio, Ambiente e Foreste P.A.T.

(5) Museo Trid. di Sc. Nat., coordinatore delle ricerche sugli assetti geologici, idrogeologici e pedologici.

(6) Dip. Biologia, Univ. di Padova, coordinatore delle ricerche sulla fauna invertebrata della vegetazione.

(7) Centro di Ecologia Alpina.

(8) *Dip. di Botanica ed Ecologia, Univ. di Camerino, coordinatore delle ricerche su flora e vegetazione.*

(9) *Dip. Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Università di Padova; autore del capitolo Conclusioni generali.*

(10) *Istituto Agrario e Sperimentale S. Michele all'Adige, coordinatore delle indagini idrobiologiche.*

(11) *Servizio Parchi e Foreste Demaniali P.A.T.*

Alle ricerche hanno collaborato il Museo Tridentino di Scienze Naturali e l'Istituto Sperimentale Agrario di S. Michele all'Adige ed inoltre:

Michele Caldonazzi, Roberto Canullo, Carmela Cortini, Donatella Foddai, Andrea Franceschini, Paolo Pedrini, Giorgio Perini, Giacomo Sartori, Sara Tamanini, Roberto Venanzoni, Sandro Zanghellini

Le ricerche di campagna sul biotopo Taio di Nomi hanno avuto inizio nel 1990 e si sono concluse nel 1991.

TRENTO, aprile 1994

INDICE

1. [INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - URBANISTICO](#)
2. [ASSETTI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI E PEDOLOGICI](#)
 - 2.1 Geologia e Idrogeologia
 - 2.2 Evoluzione geomorfologica
 - 2.3 Pedologia
3. [FLORA E VEGETAZIONE](#)
 - 3.1 Flora
 - 3.2 Vegetazione
4. [ZOOCENOSI: LA FAUNA INVERTEBRATA DELLA VEGETAZIONE](#)
5. [ZOOCENOSI: LA FAUNA VERTEBRATA](#)

- 5.1 Anfibi
- 5.2 Rettili
- 5.3 Uccelli
- 5.4 Mammiferi
- 5.5 Appendice: sintesi del monitoraggio faunistico 1994

6. [ASPETTI DI IDROBIOLOGIA](#)

7. [CONCLUSIONI GENERALI](#)

- 7.1 Sintesi interpretativa e lineamenti progettuali

[1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - URBANISTICO](#)

Il biotopo del Taio di Nomi comprende una piccola palude di circa due ettari situata pochi chilometri a nord di Rovereto, sulla riva sinistra dell'Adige, a sud di Calliano e in prossimità di Castel Pietra, alla quota di 175 m slm. Si tratta di una porzione di meandro ormai isolata dal fiume Adige dalla ferrovia e dall'argine rialzato; sulla fotografia aerea è tuttora osservabile l'antico letto del fiume con il meandro, ora occupato dalla palude.

Nel secolo scorso vennero eseguite imponenti opere idrauliche nel bacino dell'Adige, tra le quali si ricordano, per il tratto atesino, "i lavori di inalveazione, soppressione di anse e correzione di svolte, eseguiti tra gli anni 1880 e 1892 tra Merano e Sacco, a seguito dei quali il fiume risultò accorciato di 8 km e la larghezza dell'alveo ridotta tra gli 80 e i 60 m." (F.Menna, 1992).

Ma è proseguita e continua ancora oggi la sistemazione idraulica di zone prossime all'alveo in cui le acque possono espandersi. Ciò provoca un ulteriore inasprimento dello squilibrio del regime idrico, per la "notevole riduzione dei tempi di deflusso e per il più rigido trasferimento a valle dei colmi di piena" (ibidem). Ne deriva tra l'altro, la frequente scomparsa dell'habitat ripario, zona di interfaccia tra l'ambiente acquatico e quello terrestre.

Consultando le carte topografiche è facile identificare lungo il piatto fondovalle del fiume, gli antichi meandri "tagliati" in seguito alle rettifiche e successivamente bonificati per scopi agricoli. Tra Trento e Rovereto, all'altezza di Castel Pietra, pochi km a sud di Calliano (180 m slm ca. e in sinistra Adige), si può così notare la grande ansa del cosiddetto "Taio", visibile anche dalla S.S. n. 12 dell'"Abetone e del Brennero" che la costeggia ad oriente. Il meandro, occupato un tempo da una vasta palude, dagli inizi del secolo è stato poi bonificato e coltivato. Di questa zona umida, circondata oggi da frutteti e delimitata a sud da un canale artificiale le cui acque sono utilizzate per l'irrigazione, è sopravvissuta alla bonifica una piccola porzione, ulteriormente ridotta dal reiterato scarico abusivo di materiale di scarto e di rifiuti urbani.

Il valore floristico e faunistico del sistema paludoso e la necessità della sua tutela sono stati recepiti dalla Provincia di Trento, che ha provveduto a inserire "Taio di Nomi" fra i "Biotopi di interesse provinciale" (Legge Provinciale 23/08/1986, n. 14) tra le aree di interesse ambientale e naturalistico definite dal Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P., L.P. 09/11/1987, n. 26). Nell'elenco del P.U.P. il biotopo "Taio" è catalogato al n. 66.

L'individuazione esatta dei confini e la definizione dei relativi vincoli di tutela sono avvenuti tramite deliberazione della Giunta Provinciale di Trento 06/10/1989, n. 11599 ai sensi dell'art. 5 della detta L.P. n.14.

La superficie del biotopo comprende una zona centrale corrispondente all'area umida vera e propria sottoposta a tutela integrale, ed una fascia esterna di rispetto soggetta a tutela parziale, in cui cioè sono permesse alcune attività tradizionali come l'agricoltura.

Attività economiche ed uso del suolo

Pur presenti il commercio e l'industria, l'attività prevalente, tanto da caratterizzare tutta la piana, è quella agricola orientata soprattutto verso la viticoltura ed la coltivazione delle mele. I dati esprimono in modo evidente la realtà agricola del territorio e la sua tendenza alla monocoltura (espressa per altro dal paesaggio); l'area del Comune di Nomi, ad esempio, ha una "Superficie Agricola Utilizzata"(S.A.U.) pari a 212,51 ha per una superficie totale di poco più di 500 ha, di cui 280 sono a bosco. Di questi 212,51 ha ben 185,54 sono vigneti e frutteti seguiti a molta distanza dai prati permanenti (20 ha circa) e dai seminativi (solo 7 ha). Lo stesso discorso vale per il territorio comunale di Volano (997,43 ha totali di cui 607,25 ha di boschi) nel quale il valore della S.A.U., 342,29 ha, è espresso quasi totalmente dalle "coltivazioni legnose agrarie" che occupano una superficie di ben 326,83 ha (dati del "4 Censimento Generale dell'Agricoltura", Servizio Statistica della P.A.T., 1992).

Nella cartografia del del P.U.P.- sistema insediativo e produttivo, tavv. 79-80 B - le aree in sinistra Adige sono tutte definite come aree agricole di interesse primario.

Infrastrutture

Attraverso la via Claudia Augusta, al tempo dei Romani, la Kaiserstrasse nel Medioevo o la strada napoleonica di fine '700-inizio '800, la valle dell'Adige ha sempre rappresentato il principale asse di collegamento fra la cultura tirolese-germanica e la cultura padano-mediterranea. Di fatto, oltre alla ferrovia, l'autostrada rappresenta l'unica via di penetrazione in sostituzione, più che in aggiunta, della vecchia strada napoleonica.

Dal P.U.P - sistema infrastrutturale tav.79-80 C- si trae l'esistenza delle seguenti infrastrutture:

- metanodotto (che entra nel biotopo);

- ferrovia a doppio binario (che corre parallela al limite nord del biotopo);
 - elettrodotto;
 - strada di 3° categoria (S.S. dell'Abetone e del Brennero)
 - strada di 4° categoria;
- in progetto sono invece presenti le seguenti infrastrutture:
- strada di 1° categoria con svincolo nei pressi del biotopo;

In destra Adige vi sono:

- autostrada;
- n°3 elettrodotti,
- strada di 3° categoria;

Vincoli esistenti

I vincoli individuati sul territorio sono i seguenti:

1) Vincoli del Piano Urbanistico Territoriale (P.U.P., L.P. 1987)

- a) aree di tutela ambientale;
- b) aree a rischio geologico ed idrogeologico;
- c) aree di protezione di pozzi e sorgenti selezionati;
- d) manufatti e siti di rilevanza culturale vincolati;
- e) aree di interesse archeologico non vincolate;

2) Vincoli di biotopo (cfr delibera G.P. 06/10/1989, n° 11599)

- a) area a tutela integrale;
- b) area a tutela parziale;

3) Vincolo di metanodotto;

Distribuzione della proprietà

L'area del biotopo ricade sotto i Comuni Catastali di Nomi e di Volano. La proprietà pubblica (72%) coincide all'incirca con l'antico alveo del fiume Adige ed è distribuita tra il Comune di Volano ed il Comune di Nomi, la proprietà privata (28%) risulta distribuita fra più proprietari¹.

¹ Con Delibera n. 16042 dd. 7.12.94 la Giunta Provinciale ha provveduto ad acquisire ca. 2.000 mq. di frutteto attiguo all'area umida tramite procedura espropriativa consensuale.

2. ASSETTI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI E PEDOLOGICI

2.1 GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

Il biotopo è totalmente interno a depositi alluvionali di fondovalle del fiume Adige; in particolare esso si trova nella parte terminale di un paleoalveo caratterizzato da depositi tendenzialmente grossolani, passanti dalle sabbie alle ghiaie, tra loro interdigitate, con presenza subordinata di lenti sabbioso-limose.

Più a valle del biotopo si rileva la presenza di sedimenti a granulometria fine, testimonianza di un ambiente a scarsa energia deposizionale, il cui spessore indica come questa situazione fosse presente anche prima delle modificazioni apportate dall'uomo sull'idrografia dei luoghi.

Non sono state compiute analisi in sito al fine di determinare esattamente le litologie presenti, sia in superficie sia nel sottosuolo; esse appaiono variabili sia planimetricamente, sia stratigraficamente e il deposito alluvionale nel paleoalveo può ragionevolmente essere considerato un unico insieme con caratteristiche geologiche ed idrogeologiche medie tra quelle conosciute di simili ambienti.

Dal punto di vista idrogeologico, il biotopo è sede di circolazione idrica ipogea, a tratti affiorante, appartenente alla falda freatica del fondovalle atesino, legata alle variazioni idrodinamiche del fiume, così le variazioni di livello di falda del biotopo sono collegate con quelle del fiumeche, nell'area, svolge generalmente azione drenante.

2.2 EVOLUZIONE GEOMORFOLOGICA

La genesi del biotopo è legata alle modifiche antropiche che, nel secolo scorso, portarono alla rettifica dell'alveo dell'Adige ed il conseguente abbandono dell'alveo naturale, che nell'area seguiva un andamento a meandro che occupava l'intero fondovalle.

L'artificiale abbandono non ha certamente modificato la composizione granulometrica e la stratigrafia dei depositi alluvionali, che vedono i sedimenti a granulometria grossolana legati a energie deposizionali maggiori rispetto a quelli a granulometria fine.

Generalmente all'interno di un paleoalveo si ritrovano i depositi più grossolani dove principalmente avveniva la circolazione idrica, e quelli più fini nelle aree marginali, interessate dalla presenza di acque calme o stagnanti.

Nel caso specifico, la granulometria dei depositi superficiali evidenzia una situazione deposizionale legata anche in passato ad acque calme.

La circolazione ipogea mantiene i percorsi preferenziali legati alle variabilità granulometriche dovute alla naturale evoluzione del sito e di conseguenza all'interno del paleoalveo si ha una circolazione idrica sicuramente più consistente di quella presente nella piana alluvionale.

In considerazione del fatto che il tratto terminale del paleoalveo è quello altimetricamente più depresso, si ha come naturale conseguenza che in quel punto è favorita l'emergenza della falda freatica.

Il permanere o il veloce deflusso dell'acqua dal biotopo sono legati al funzionamento dell'idrovora, che permette di scaricare nel fiume, superando gli ostacoli costituiti dalla linea ferroviaria e dall'argine.

Per questo scopo si rende necessaria una regolare pulizia del canale di scolo per consentire l'asporto dell'acqua stagnante, la cui presenza comporta l'impaludamento dei vicini terreni agricoli.

2.3 PEDOLOGIA

Sui depositi alluvionali recenti dell'area che circonda (ad Est, Sud e Ovest) la zona palustre del biotopo, si riscontrano suoli alluvionali leggermente idromorfi. Le superfici interessate sono pianeggianti e coltivate a frutteto. La porzione a contatto con la zona umida vera e propria è interessata da manomissioni antropiche, come movimenti di terra finalizzati al colmamento della palude.

I suoli alluvionali in questione sono profondi e caratterizzati da un profilo di tipo Ap-AC-C, con evidenze di idromorfia: l'orizzonte C è grigio e presenta delle screziature di ossidazione e riduzione di colore bruno giallastro con concrezioni ferromanganesiache (orizzonte Cg). Tali caratteri idromorfi, localizzati a partire da una sessantina di centimetri dalla superficie, sono indice della presenza della falda freatica ad una profondità ridotta.

La tessitura è moderatamente fine (franco-limo-argillosa), e lo scheletro è assente o scarso, e molto piccolo. La reazione è debolmente alcalina, ed i carbonati sono presenti in tutto il profilo.

Il drenaggio è mediocre.

Tali suoli sono ascrivibili, per quanto riguarda la legenda FAO, alla sottounità Gleyi-Calcaric Regosols (RGcg).

Si classificano, secondo la Soil Taxonomy, come Aquic Udorthents.

In corrispondenza alla zona umida (fragmiteto) si hanno invece suoli idromorfi a falda affiorante o molto superficiale sviluppati a carico di livelli limosi di ambiente palustre.

Tali suoli hanno tessitura franco limosa o franco-limo-argillosa, con 25-30 % di argilla ed una netta prevalenza di limo fine. Presentano qualche livello sabbioso, e sono privi di scheletro. Sono carbonatati (20-25 % di CaCO_3), neutri in superficie e debolmente alcalini in profondità.

L'orizzonte A, dove è presente (porzione ovest del fragmiteto), è bruno grigiastro molto scuro, è parzialmente decarbonatato con struttura poliedrica subangolare fina. E' sormontato da un sottile (2 cm) orizzonte organico di colore nero e con materiali molto decomposti (Oa).

L'orizzonte Cg è grigio con screziature bruno giallastre scure o bruno giallastre.

I suoli descritti sono ascrivibili all'unità Mollic Gleysols (GLm) della legenda FAO.

3. FLORA E VEGETAZIONE

La vegetazione naturale nel biotopo, che si configura come palude, è limitata ad un lembo residuo di canneto, delimitato da un canale irriguo e compreso tra terreni agricoli coltivati a frutteto.

3.1 FLORA

Durante i ripetuti sopralluoghi compiuti nel biotopo sono emersi numerosi elementi floristici importanti nonostante le vistose alterazioni dell'ambiente. Tra le specie più importanti vanno ricordate *Hippuris vulgaris*, *Ranunculus trichophyllus*, *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton lucens*, *Lemna minor*, *Carex gracilis*, *Carex vesicaria*, *Schoenoplectus lacustris*, vestigia di quella flora e della vegetazione di idrofite ed elofite che un tempo popolavano la Val d'Adige.

Elenco delle principali specie della flora:

Agropyron repens (L.) Beauv.

Alisma plantago aquatica L.

Artemisia vulgaris L.

Bidens frondosa L.

Cardamine amara L.

Carex vesicaria L.

Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.

Erigeron annuus (L.) Pers.

Hippuris vulgaris L.

Lemna minor L.

Lysimachia nummularia L.

Melilotus officinalis (L.) Pallas

Mentha spicata L.

Myosoton aquaticum (L.) Moench

Agrostis stolonifera L.

Amaranthus retroflexus L.

Barbarea vulgaris R. Br.

Calystegia sepium (L.) R. Br.

Carex gracilis Curtis

Clematis vitalba L.

Epilobium hirsutum L.

Galium palustre L.

Iris pseudacorus L.

Lycopus europaeus L.

Lythrum salicaria L.

Mentha arvensis L.

Myosotis scorpioides L.

Myriophyllum spicatum L.

Nasturtium officinale R. Br.

Polygonum amphibium L.

Potentilla reptans L.

Ranunculus repens L.

Rorippa sylvestris (L.) Besser

Salix purpurea L.

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla

Scutellaria galericulata L.

Stachys palustris L.

Thalictrum lucidum L.

Utricularia vulgaris L.

Phragmites australis (Cav.) Trin.

Potamogeton lucens L.

Ranunculus acris L.

Ranunculus trichophyllus Chaix.

Rumex crispus L.

Saponaria officinalis L.

Scrophularia nodosa L.

Sparganium erectum L.

Symphytum officinale L.

Typhoides arundinacea (L.) Moench.

Veronica anagallis-aquatica L.

3.2 VEGETAZIONE

Benché il biotopo presenti caratteristiche floristiche ancora degne di nota, la vegetazione è notevolmente degradata e possiede elementi di naturalità alquanto modeste.

Le associazioni riconosciute sul terreno e poi riportate sulla carta della vegetazione e su quella dei valori, sono riportate nel prospetto sinsistemico che segue²:

Vegetazione dei canneti (*Phragmitetalia*)

Phragmitetum australis

Phragmitetum australis var. a *Calystegia sepium*

Vegetazione dei prati palustri (*Magnocaricetalia*)

Caricetum gracilis (frammentario)

² La **classificazione floristica della vegetazione** si basa sul confronto tra rilievi della vegetazione di numerosi popolamenti vegetali. I popolamenti tra loro simili per composizione floristica sono raggruppati in tipi di vegetazione di vario rango. La tipizzazione delle comunità vegetali sulla base delle specie dominanti porta alla individuazione delle **associazioni**; tenendo conto però anche delle altre specie si giunge alla costruzione di una gerarchia delle unità vegetazionali, di seguito riportata:

Livello gerarchico	Suffisso	Esempio
Classe	-etea	Erico-Pinetea
Ordine	-etalia	Erico-Pinetalia
Alleanza	-ion	Erico-Pinion
Associazione	-etum	Erico-Pinetum sylvestris
Subassociazione	-etosum	
Variante	-nessun suffisso	
Facies	-osum	

Vegetazione flottante dei canali (*Lemnetea minoris*)

Lemnetum minoris

Vegetazione di idrofite sommerse (*Potamogetonetalia*)

Potamogetonetum natantis

Vegetazione delle sponde (*Agrostietalia p.p.*)

Agropyro-Rumicion crispi

Vegetazione sinantropica (*Artemisietalia*)

Meliloto-Artemisietum vulgaris

Vegetazione dei prati mesofili sviluppata nei frutteti (*Arrhenatheretalia*)

Centaureo-Arrhenatheretum

Vegetazione dei canneti

Il canneto è di tipo eutrofico (*Phragmitetum australis*) ed occupa omogeneamente tutto il biotopo.

Dalla costruzione del terrapieno sul quale corre la linea ferroviaria, questa lanca non riceve più acqua dal fiume e pertanto attualmente è alimentata unicamente da un canale, peraltro regimato, utilizzato per l'irrigazione che delimita l'area del canneto a sud.

Un canneto di discrete caratteristiche naturali è sviluppato nella zona centrale del biotopo e quindi in posizione più protetta rispetto all'elevata attività antropica esercitata. Attualmente il canneto in tutta la fascia più esterna si presenta molto degradato nella composizione floristica: i rilevamenti mostrano una notevole presenza di specie ruderali quali *Urtica dioica*, *Calystegia sepium* e *Artemisia vulgaris* (***Phragmitetum australis* var. a *Calystegia sepium***).

Vegetazione dei prati palustri

E' rappresentata unicamente da frammenti di *Caricetum gracilis*, sviluppati qua e là sulle sponde del canale di irrigazione; la composizione floristica di tale associazione è fortemente alterata per la presenza di specie prative degli arrenatereti e dei prati di transizione ad *Agropyron repens* e *Agrostis stolonifera*.

La presenza nella zona di queste formazioni vegetali, oltre che da *Carex gracilis*, è testimoniata dalla presenza di *Carex vesicaria*, *Scutellaria galericulata*, *Galium palustre*, *Scrophularia nodosa*.

Ciò nonostante è stato possibile eseguire un rilievo di cariceto a *Carex gracilis* integrando i pochi resti rimasti.

Vegetazione flottante dei canali

Sulla superficie dell'acqua del canale di irrigazione, nelle anse protette dalle idrofite emergenti, è molto diffusa *Lemna minor*, che forma l'associazione *Lemnetum minoris*. Per quanto impoverita nella composizione floristica e frammentaria, tale associazione normalmente si sviluppa negli spazi lasciati liberi dalle altre idrofite e comunque dopo le drastiche ripuliture dell'alveo.

Vegetazione di idrofite sommerse

Sul fondo del canale di irrigazione sono presenti alcune idrofite come *Potamogeton lucens*, *Ranunculus trichophyllus* e *Hippuris vulgaris*, che si possono genericamente attribuire all'associazione *Potamogetonnetum lucentis*, caratteristica in Trentino di acque poco profonde, anche delle rive di alcuni laghi eutrofici.

Lo sviluppo di associazioni di idrofite stabili è comunque ostacolato dalle frequenti drastiche ripuliture cui vanno soggetti questi canali di bonifica e d'irrigazione.

Vegetazione delle sponde

La vegetazione delle sponde si presenta estremamente eterogenea, essendo sviluppata lungo il canale artificiale di irrigazione che viene periodicamente ripulito. Quando ciò non accade si sviluppa un canneto assai eterogeneo caratterizzato anche da specie antropofile. Sono infatti presenti numerose specie erbacee appartenenti a differenti unità vegetazionali. Successivamente alle ripuliture vengono a predominare le specie erbacee, come *Rorippa sylvestris*, *Agropyron repens*, *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*; si tratta di una vegetazione attribuibile ai prati di transizione dell'alleanza *Agropyro-Rumicion crispi*.

Vegetazione sinantropica

Sugli accumuli di detriti presenti all'interno del biotopo, sul lato orientale e a ridosso del canneto, si è sviluppata una vegetazione sinantropica molto eterogenea, sia per struttura, sia per composizione floristica; si rinvenivano infatti *Melilotus officinalis*, *Artemisia vulgaris*, *Erigeron annuus*, *Clematis vitalba*, *Echinocloa crus-galli*, *Amaranthus retroflexus*, ecc. Tale tipo di vegetazione può essere attribuita all'associazione *Meliloto-Artemisietum vulgaris*, molto comune in tutto il Trentino in analoghe condizioni.

Vegetazione dei prati mesofili sviluppata nei frutteti

L'ambiente naturale che costituisce il biotopo vero e proprio è circondato completamente da una vasta area coltivata a frutteto; la vegetazione che vi si sviluppa proviene in gran parte dai prati falciabili (*Arrhenatheretalia*), però con notevole invasione di specie nitrofile. In ogni caso, pur tenendo conto della composizione floristica piuttosto alterata, tale tipo di vegetazione conserva ancora caratteristiche tali da permetterne un'attribuzione al *Centaureo-Arrhenatheretum*, che è l'associazione dei prati falciabili del piano collinare in Trentino.

4. ZOOCENOSI: LA FAUNA INVERTEBRATA DELLA VEGETAZIONE³

Lo studio degli invertebrati legati alla vegetazione può fornire indicazioni utili per ottenere una valutazione del pregio naturalistico di un biotopo, indicazioni che, se mediate con quelle risultanti dalle altre componenti ambientali, permettono di giungere ad una valorizzazione e, se possibile, ad una corretta fruizione di esso.

La fauna invertebrata legata alla vegetazione è stata studiata attraverso raccolte individuali condotte all'interno delle principali facies vegetazionali del biotopo, nel periodo dell'anno ritenuto più significativo da un punto di vista fenologico. I dati raccolti, pur non essendo ancora disponibili tutte le determinazioni dei materiali affidati in istudio ai diversi specialisti, consentono di ottenere un quadro d'insieme del popolamento in questione, da un punto di vista sia faunistico che ecologico.

I dati numerici ottenuti dal conteggio per gruppi effettuato in fase di smistamento sono elaborati per qualificare lo spettro biologico (parziale) del popolamento del biotopo.

³ Alla determinazione del materiale hanno contribuito il prof. M. Biondi (Crisomelidi, Alticini), il prof. C. Pasqual (Coccinellidi e Malachiidi), il prof. G. Osella (Curculionidi s.l.), il sig. M. Brocchi Colonna (Imenotteri Formicidi), il dott. F. Pesarini (Imenotteri Sinfiti), il dott. R. Pantaleoni (Planipenni), il dott. M. Daccordi (Ditteri Sirfidi), il dott. F. Mason (Ditteri Straziomiidi), il sig. L. Munari (Ditteri Sepsidi, Sferoceridi e Sciomizidi).

Ci si è limitati ad elaborare in tal senso i dati relativi al campione raccolto in maggio, in quanto notevolmente più significativo degli altri per ricchezza di reperti. Con riferimento alle tipologie vegetazionali sono stati individuati i seguenti assetti zoocenotici:

Formazione a *Helianthus tuberosus*

Questa facies ha fauna legata a luoghi erbosi più o meno umidi (come il colorato *Anthocomus coccineus* e le formiche *Myrmica laevinodis* e *M. ruginoides*), ma tendenzialmente antropizzati; essa è comunque povera di effettivi valori.

Fragmiteto

Il fragmiteto è il 'cuore' del biotopo, occupandone gran parte della superficie; è omogeneo e ben caratterizzato. Al suo margine orientale vi è una discarica, mentre il limite settentrionale è segnato da frutteti.

Ha fauna poverissima e molto banale.

[5. ZOOCENOSI: LA FAUNA VERTEBRATA](#)

5.1 METODI DI RACCOLTA DAI DATI

L'indagine sulla fauna vertebrata presente nel biotopo Taio di Nomi è stata svolta nel 1990 e nei primi mesi del 1991. La ricerca mirava al reperimento delle specie di Vertebrati presenti, con esclusione dei Pesci; nel caso dell'avifauna si è provveduto ad effettuare le relative indagini sia durante la stagione riproduttiva che durante quella di svernamento.

Le modalità di ricerca sono state diversificate a seconda delle Classi investigate. Gli Anfibi ed i Rettili sono stati investigati nei mesi di giugno e luglio tramite la ricerca diretta. Nel caso degli Anuri sono state condotte specifiche visite serali al fine di accertare la presenza delle specie mediante l'ascolto delle emissioni sonore, peculiari per ogni specie. La presenza di tritoni, Urodela dalle abitudini maggiormente acquatiche, ha consigliato inoltre l'utilizzo di apposite trappole subacquee, tipo nassa, posizionate, nei mesi di agosto e settembre, negli specchi d'acqua della torbiera allo scopo di catturare questi animali altrimenti piuttosto elusivi. Altri dati sono stati raccolti in modo occasionale durante le visite di studio compiute al biotopo per altri scopi. La teriofauna è stata censita mediante la ricerca di tracce, quali impronte, "fatte" e tane, per quanto riguarda le specie di dimensioni maggiori mentre i micromammiferi sono stati

catturati predisponendo apposite trappole in aree campione nei principali ambienti del biotopo. Tali trappole erano sia del tipo a caduta sia del modello a scatto innescate con apposite esche. L'avifauna è stata investigata effettuando un congruo numero di percorsi campione durante la stagione primaverile e in quella invernale. I contatti con gli uccelli avvenivano sia in maniera diretta (avvistamento e riconoscimento con l'ausilio di mezzi ottici) sia in maniera indiretta (riconoscimento dei canti e di eventuali altre manifestazioni sonore). Quest'ultima modalità è stata utilizzata principalmente nel corso del periodo primaverile, quando buona parte dei comportamenti territoriali si attuano attraverso l'emissione di "messaggi" vocali. Una particolare attenzione è stata rivolta alle specie con abitudini notturne, Rallidi e Strigidi, la cui presenza è stata accertata attraverso apposite visite serali nel corso delle quali tutte le specie potenzialmente presenti sono state stimolate a cantare con l'ausilio delle registrazioni delle loro vocalizzazioni. I dati relativi alle visite primaverili sono stati suddivisi in tre diverse categorie, standardizzate dall'European Ornithological Atlas Committee, di nidificazione possibile, probabile e certa. L'attribuzione di un contatto ad una di queste tre categorie si è basata sul "tipo di attività" che l'uccello svolgeva:

- nidificazione possibile: presenza nell'ambiente adatto senza alcuna altra indicazione di nidificazione;
- nidificazione probabile: canto territoriale, difesa del territorio, parate nuziali;
- nidificazione certa: nido con uova e/o piccoli, nido vuoto, giovani non volanti, trasporto imbeccata o sacche fecali, trasporto materiale per il nido

Tutte le informazioni raccolte nel corso delle uscite sono state riportate ed archiviate su supporto magnetico. La cartografia in scala 1:2.000 utilizzata per la raccolta dei dati in campo è stata ricavata dall'ingrandimento della Carte Geografiche Generali in scala 1:10.000 della P.A.T.

5.2 ANALISI DEI DATI

Allo scopo di sintetizzare le numerose informazioni raccolte nel corso delle uscite di campagna si è provveduto ad elaborare più dettagliatamente i dati relativi all'avifauna. Tale scelta si basa sul fatto che gli Uccelli costituiscono, tra la fauna superiore, la Classe più facilmente contattabile; la L.P.23.6.86, n. 14 "norme per la salvaguardia dei biotopi di rilevante interesse ambientale, culturale e scientifico", fa inoltre esplicito riferimento, all'art.2, agli uccelli acquatici considerandoli di primaria importanza ai fini dell'individuazione come area tutelata di una zona umida. Si è provveduto pertanto ad approntare due apposite carte del valore faunistico riferite

rispettivamente all'avifauna presente nel periodo primaverile-estivo ed a quella presente nel periodo invernale nel biotopo. Le cartografie sono state ottenute usufruendo della rete di unità di rilevamento, costituite da quadrati di 40 m di lato, precedentemente concordata con gli altri gruppi di lavoro che agiscono nell'ambito della Commissione Scientifica. Ad ogni quadrato è stato attribuito un valore ornitologico riferito alle diverse specie contattate ed al numero e tipo di contatti (nidificazione possibile, probabile o certa). Il valore attribuito ad ognuna delle specie censite nel biotopo è stato calcolato sulla base di tre parametri:

- A) la rarità;
- B) la contattabilità e la gradevolezza;
- C) il grado di legame con le zone umide.

A) E' stata stilata una classifica di rarità a livello provinciale delle specie presenti basandosi sulle attuali conoscenze in merito. Al fine di evidenziare le specie con coefficiente di rarità più elevato si è provveduto ad attribuire il relativo punteggio secondo la seguente scala esponenziale:

specie comune:	valore 1
specie non comune:	valore 2
specie rara:	valore 4
specie rarissima:	valore 8

Questo espediente ha altresì lo scopo di evitare che le specie più rare, generalmente tali anche all'interno del biotopo, siano "sommese" dalle specie comuni il cui basso punteggio viene però moltiplicato dall'elevato numero di contatti.

B) Il secondo parametro, il cui valore è stato utilizzato come coefficiente moltiplicativo per A), è stato valutato tenendo presenti le esigenze di fruizione didattico-culturale del biotopo che presuppongono la necessità che i visitatori possano effettivamente contattare, visivamente o acusticamente, le specie presenti. A tal fine si è provveduto a costruire la seguente matrice basata sull'effettiva contattabilità delle specie e sul grado di gradevolezza per il visitatore.

		GRADEVOLEZZA		
CONTATTABILITÀ		scarsa	media	elevata
	scarsa	1	1.06	1.12

media	1.06	1.12	1.18
elevata	1.12	1.18	1.25

In questo modo le specie più facilmente contattabili e più "simpatiche" vedono aumentato il loro valore.

C) Il terzo parametro, utilizzato come coefficiente moltiplicativo di A), si rifa' direttamente a quanto previsto dal Legislatore nell'art.2 della Legge Provinciale sui biotopi ed ha lo scopo di incrementare il valore delle specie legate alle zone umide che sono appunto considerate di particolare importanza. Qui di seguito si riporta la relativa tabella di calcolo:

specie non legata alle zone umide:	valore 1
specie non esclusiva delle zone umide:	valore 1.25
specie esclusiva delle zone umide:	valore 1.50

Si è poi provveduto, per le osservazioni riferite al periodo riproduttivo, ad attribuire un valore anche al tipo di presenza accertata sulla base dei seguenti indici:

nidificazione possibile:	valore 0.165
nidificazione probabile:	valore 0.333
nidificazione certa:	valore 1

I rapporti che compaiono nella tabella (6:2:1) si basano sui criteri normalmente utilizzati in campo ornitologico; cioè, nello stesso lasso di tempo, 6 osservazioni di nidificazione possibile hanno lo stesso valore di 3 osservazioni di nidificazione probabile e di 1 nidificazione certa. Questi valori sono stati utilizzati come coefficienti moltiplicatori per il valore che ogni specie assumeva sulla base della formula $A \times B \times C$.

Il valore ornitologico di ogni quadrato è quindi scaturito dalla somma dei valori attribuiti ad ogni singolo avvistamento sulla base dei suesposti parametri.

5.3 RISULTATI

L'indagine sulla fauna vertebrata del biotopo Taio di Nomi ha portato al censimento di 1 specie di Anfibi, 2 specie di Rettili, 30 di Uccelli e 7 di Mammiferi.

Di seguito sono elencati i risultati dell'indagine suddivisi per le varie Classi di Vertebrati. E' necessario premettere che i dati relativi ai Mammiferi, ai Rettili ed agli Anfibi hanno un valore prevalentemente qualitativo; essi consentono tuttavia di evidenziare le preferenze ambientali delle specie.

5.3.1 ANFIBI

L'unica specie di Anfibia censita nel corso dell'indagine è la rana verde. Le ridotte dimensioni del biotopo in generale e della zona umida in particolare ed il suo attuale *status* riducono drasticamente le possibilità di vita per molte specie di Anfibi. L'invaso acqueo è infatti costituito pressoché esclusivamente da un canale lentamente fluitante che rappresenta l'ultima vestigia di un vecchio meandro del fiume Adige. Il fossato presenta caratteristiche ottimali per la vita della rana verde, Anuro qui insediato con una numerosa popolazione, mentre è meno favorevole agli altri Anfibi, anche in relazione alla presenza di ittiofauna. In zona erano segnalate peraltro in passato altre specie, quali i tritoni alpestri (*Triturus alpestris*) (Cei, 1942), legate alla presenza di un paesaggio naturale con stagni, meandri e lanche, ben diverso dall'attuale. Non si può comunque escludere la possibilità che, oltre alla già citata rana verde, siano presenti nel biotopo anche altre specie di Anfibi, ed in particolare il rospo comune (*Bufo bufo*).

5.3.2 RETTILI

Le due specie di Rettili censite nel corso dell'indagine sono elencate in Tab. 2.

La biscia dal collare è un Ofidio caratterizzato da un legame piuttosto stretto con l'acqua; anche le sue prede sono rappresentate in massima parte da pesci e da Anfibi. La sua presenza a Taio di Nomi è da mettere in relazione con il canale che attraversa la zona protetta e la disponibilità di prede. Analoghe considerazioni si possono fare per la congenere natrice tassellata.

Per quanto riguarda le altre specie di Rettili ritrovabili in riferimento alle caratteristiche del biotopo si potrebbe ipotizzare la presenza del biacco (*Hierophis viridiflavus*) nella fascia cespugliata che accompagna la linea ferroviaria situata immediatamente ad occidente. La limitata estensione della zona umida ed i coltivi arborei circostanti non contribuiscono comunque ad incentivare la presenza dell' erpetofauna.

5.3.3 UCCELLI

Nel corso dei censimenti effettuati durante il periodo primaverile-estivo ed invernale sono state contattate in totale 30 specie (cfr. Tabb. 3 e 4).

Nel periodo primaverile-estivo le specie di Uccelli presenti assommano a 20, di cui 8 nidificanti possibili, 10 nidificanti probabili e 2 nidificanti certe.

Nel periodo invernale le specie di Uccelli censite assommano invece a 15.

Sulla base di informazioni raccolte localmente, da quanto desumibile dalla consultazione delle fonti bibliografiche e dalle collezioni del Museo Civico di Rovereto, negli scorsi decenni la zona umida era ben più estesa ed occupava gran parte dell'area golenale del vecchio meandro dell'Adige. A ciò corrispondeva una ricchezza faunistica notevolissima confermata dalla nidificazione di specie di elevato valore, appartenenti alle Famiglie dei Podicipediformi, degli Anatidi e dei Rallidi, e dal suo intenso utilizzo quale area di sosta per i migratori acquatici. Successive bonifiche hanno portato ad un sostanziale ridimensionamento della zona umida che ha poi rischiato di venire completamente cancellata da uno sconsiderato utilizzo come discarica di inerti. L'indagine ha comunque evidenziato come il biotopo Taio di Nomi costituisca ancora una preziosa stazione riproduttiva e di svernamento per molte specie ornitiche legate alle zone umide e non. Informazioni raccolte presso i locali hanno permesso di accertare anche la nidificazione della folaga (*Fulica atra*) avvenuta l'anno precedente quello in cui ha avuto luogo la presente indagine. Questo evento, infrequente lungo i corsi d'acqua minori, valorizza ulteriormente il sito considerando anche la limitatissima diffusione che aree con caratteristiche simili hanno sui fondivalle della nostra Provincia. L'avifauna censita si può fondamentalmente suddividere in due gruppi: specie dei coltivi e specie delle zone umide. Alla prima categoria appartengono la tortora, il succiacapre, la ballerina bianca, il merlo, la cinciarella, la cinciallegra, l'averla piccola, lo storno, la passera mattugia, il fringuello, il verzellino, il verdone, il cardellino. Alla seconda si possono invece ascrivere il tarabusino, il germano reale, la gallinella d'acqua, l'usignolo di fiume, la cannaiola ed il cannareccione. Il saltimpalo non è facilmente inquadrabile in categorie schematiche dal momento che predilige ambienti a vegetazione prevalentemente erbacea assai diversi tra loro: golene, prati, vigneti, margini di rotabili, pascoli. Il confronto con i dati riferiti al periodo primaverile estivo mostra durante la brutta stagione l'esistenza di una differenza piuttosto marcata nella composizione dell'ornitocenosi. Un confronto delle presenze tra le due diverse stagioni mostra come durante il periodo invernale vengano a mancare tutte le specie appartenenti ad ordini diversi da quello dei Passeriformi (= Ardeidi, Anatidi, Rallidi, Columbidi e Caprimulgidi). Inoltre anche tra i Passeriformi si verifica un certo *turnover* di specie con conseguente scomparsa stagionale dei migratori: Silvidi (= usignolo di fiume, cannaiola e cannareccione), Lanidi (= averla piccola) e Fringillidi (= verzellino). Saltimpalo e storno non sono stati contattati nel biotopo presumibilmente in conseguenza di erratismi invernali. Per contro, durante la cattiva stagione si assiste all'arrivo di nuove entità, la maggior parte delle quali sverna negli ambienti fondovallici: scricciolo, passera scopaiola, pettirosso, passera d'Italia, zigolo muciatto e migliarino di palude. La presenza della passera d'Italia non va interpretata come uno svernamento ma piuttosto come il risultato di erratismi invernali.

5.3.4 MAMMIFERI

I Mammiferi censiti nel corso dell'indagine ammontano a 7 (considerando i topi selvatici come appartenenti ad un'unica specie) e sono elencati in Tab. 5. Degna di nota la presenza nel biotopo dei Carnivori: la donnola, avvistata nel corso dell'indagine, e la puzzola (*Mustela putorius*), la cui presenza era conosciuta precedentemente all'indagine (aprile 1987). Il Taio di Nomi appare, in relazione a queste presenze faunistiche, una preziosa oasi di naturalità, in diretto collegamento con gli incolti che fiancheggiano la linea ferroviaria e la sponda del fiume Adige, nelle omogenee coltivazioni di frutteti. Anche i micromammiferi sono però presenti con un buon numero di specie sia di Insettivori che di Roditori. Degna di nota la sintopia delle due specie di crocidure e la presenza nel biotopo del ratto delle chiaviche e del topolino delle case. Queste due ultime specie, di regola commensali dell'uomo, sono probabilmente da mettere in relazione con l'influenza antropica sul biotopo (=utilizzo quale discarica) e con la presenza di coltivi tutt'attorno, entrambe fonti di cibo per questi Roditori.

TAB. 1 ANFIBI

Ranidae

rana verde (*Rana sinkl. esculenta*)

TAB. 2 RETTILI

Serpentes

Colubridae

biscia dal collare (*Natrix natrix*)

natrice tassellata (*Natrix tassellata*)

TAB. 3 UCCELLI PRESENTI NEL PERIODO PRIMAVERILE-ESTIVO

Per ciascuna specie viene indicato il Valore Ornitologico, il numero di CONTATTI avuti; la DIFFUSIONE, numero di quadrati nei quali le singole specie sono state censite, e la categoria di accertamento della NIDIFICAZIONE, P=nidificazione possibile, PR=nidificazione probabile, C=nidificazione certa. Le specie contrassegnate dal simbolo * sono risultate presenti anche nel periodo invernale.

SPECIE

V.O.

N.

C.

D

Ciconiiformes				
Ardeidae				
Tarabusino (<i>Ixobrychus minutus</i>)	6,36	P	1	1
Anseriformes				
Anatidae				
Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>)	3,54	P	3	3
Gruiformes				
Rallidae				
Gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>)	3,36	P	4	4
Columbiformes				
Columbidae				
Tortora (<i>Streptopelia turtur</i>)	2,24	PR	7	7
Caprimulgiformes				
Caprimulgidae				
Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	2	PR	6	6
Passeriformes				
Motacillidae				
Ballerina bianca (<i>Motacilla alba</i>) *	1,18	P	4	4
Turdidae				

Saltimpalo (<i>Saxicola torquata</i>)	5	C	4	3
Merlo (<i>Turdus merula</i>) *	1,18	PR	14	11
Sylviidae				
Usignolo di fiume (<i>Cettia cetti</i>)	6,36	PR	2	2
Cannaiola (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	3,18	PR	5	5
Cannareccione (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	6,36	C	7	4
Paridae				
Cinciarella (<i>Parus caeruleus</i>) *	1,06	P	1	1
Cincialleggra (<i>Parus major</i>) *	1,12	P	7	6
Laniidae				
Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	1,12	P	1	1
Sturnidae				
Sturno (<i>Sturnus vulgaris</i>)	1,12	PR	6	7
Passeridae				
Passera mattugia (<i>Passer montanus</i>) *	1	PR	8	6
Fringillidae				
Fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>) *	1,18	PR	5	5
Verzellino (<i>Serinus serinus</i>)	1,06	P	1	1
Verdone (<i>Carduelis chloris</i>) *	1,06	PR	9	8
Cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>) *	1,06	PR	8	7
A tale lista vanno aggiunte altre tre specie che sono state osservate sorvolare il biotopo a caccia di insetti: rondine montana (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>), rondine (<i>Hirundo rustica</i>) e balestruccio (<i>Delichon urbica</i>).				

TAB. 4 UCCELLI PRESENTI NEL PERIODO INVERNALE

Per ciascuna specie viene indicato il Valore Ornitologico, il numero di CONTATTI avuti e la DIFFUSIONE, numero di quadrati nei quali le singole specie sono state censite. Le specie contrassegnate dal simbolo * sono risultate presenti anche nel periodo primaverile-estivo.

SPECIE	V.O.	C.	D.
Passeriformes			
Motacillidae			
Ballerina bianca (<i>Motacilla alba</i>) *	1,18	2	2
Troglodytidae			
Scricciolo (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	1,06	2	2
Prunellidae			
Passera scopaiola (<i>Prunella modularis</i>)	1,06	9	7
Turdidae			
Pettiroso (<i>Erithacus rubecula</i>)	1,12	6	5
Merlo (<i>Turdus merula</i>) *	1,18	32	18
Cesena (<i>Turdus pilaris</i>)	1,12	1	1
Paridae			
Cinciarella (<i>Parus caeruleus</i>) *	1,06	1	1
Cinciallegre (<i>Parus major</i>) *	1,12	6	6
Passeridae			
Passera d'Italia (<i>Passer d. Italiae</i>)	1,12	1	1
Passera mattugia (<i>Passer montanus</i>) *	1,06	15	11
Fringillidae			
Fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>) *	1,18	7	6

Verdone (<i>Carduelis chloris</i>) *	1,06	4	4
Cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>) *	1,06	4	4
Emberizidae			
Zigolo muciatto (<i>Emberiza cia</i>)	2,12	1	1
Migliarino di palude (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	6	6	4

TAB. 5 MAMMIFERI

Insectivora

Soricidae

Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*)
Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*)

Lagomorpha

Leporidae

Lepre comune (*Lepus capensis*)

Rodentia

Murinae

Ratto delle chiaviche o Surmolotto (*Rattus norvegicus*)
Topo selvatico (*Apodemus* sp.) #
Topolino delle case (*Mus musculus*)

Carnivora

Mustelidae

Donnola (*Mustela nivalis*)

= l'esame osteologico degli esemplari di topo selvatico catturati con le trappole, per quanto non consenta un'identificazione univoca del taxa, suggerisce che essi appartengano alla specie *Apodemus sylvaticus*.

5.4 APPENDICE: SINTESI DEL MONITORAGGIO FAUNISTICO 1994

Nel 1994 si è provveduto ad operare un controllo sulle presenze faunistiche del biotopo Taio di Nomi, limitatamente agli Anfibi e all'avifauna acquatica. Ciò allo scopo di ottenere un quadro aggiornato dello status della fauna vertebrata di maggior pregio, di seguito è presentato un breve sunto dei risultati:

- **Tarabusino:** le ricerche attuate nel 1994, anche con l'uso delle stimolazioni sonore, non hanno confermato la presenza del tarabusino nel biotopo. E' quindi probabile che la sua presenza nell'area protetta abbia i caratteri della temporaneità. Sulla base dei dati riportati in bibliografia va d'altronde rilevato come l'attuale superficie della zona umida vera e propria, di poco superiore al 1/2 ettaro, sia probabilmente inferiore alle dimensioni minime necessarie per il sostentamento di una coppia riproduttiva.

- **Airone rosso (*Ardea purpurea*):** questo interessante Ardeide, le cui osservazioni nella nostra Provincia in epoche recenti sono assai scarse, un tempo era un migratore regolare lungo la Val d'Adige e la Valle dei Laghi, tanto da essere considerato da taluni ornitologi come più comune del congenere cenerino. Osservazioni degli Autori risalenti al 1993 avevano consentito di accertare la presenza di un esemplare di airone rosso lungo l'asta del fiume Adige poco a monte del Taio di Nomi. Appare quindi verosimile che il corso del fiume Adige, nonostante le generali condizioni di antropizzazione (vicinanza con autostrada, ferrovia, pista ciclabile, artificializzazione delle rive, etc.) possa ancora costituire una via di transito e di sosta per questa specie. Gli animali osservati nel biotopo erano due di cui uno appostato lungo la sponda orientale della zona umida, presumibilmente impegnato nella caccia di piccoli Vertebrati; a questo riguardo va ricordata la notevole abbondanza di rane e natrici che caratterizza l'area protetta. Il secondo airone era invece appollaiato in cima agli alberi da frutto compresi nella porzione meridionale del biotopo. Appare evidente come per favorire questa, come le altre, presenze di elevato valore faunistico andrebbero attuate le misure di estensione e restauro ambientale della porzione di biotopo da destinare a zona umida descritte nel successivo paragrafo

- **Germano reale:** questa specie è stata osservata più volte sorvolare in coppia a bassa quota il biotopo planando sopra lo specchio d'acqua libera ma senza posarsi, probabilmente allarmata dalla presenza dell'osservatore. Pur non essendo stati raccolti indizi di nidificazione certa, la presenza del germano reale appare quindi sostanzialmente confermata. L'apertura dello specchio d'acqua libera ha di certo contribuito a migliorare le caratteristiche ambientali dell'area anche a vantaggio di questa specie. Lo scavo di un altro canale nel canneto potrà probabilmente favorire ulteriormente il germano reale che predilige appunto gli specchi d'acqua libera, anche di dimensioni minime, purchè tranquilli e riparati.

- **Falco di palude (*Circus aeruginosus*):** un esemplare di questa specie si è levato in volo una sola volta dal fitto del canneto. La colorazione omogeneamente marrone scuro ha permesso di identificarlo come subadulto. Nelle visite successive è stato osservato altre volte intento a sorvolare la piana alluvionale che si stende tra gli abitati di Calliano e Volano. E' quindi probabile che si tratti di un soggetto erratico, trattenutosi per un certo lasso di

tempo nell'area in oggetto, in ciò probabilmente favorito dalla presenza del piccolo canneto del Taio di Nomi. Il falco di palude è infatti una specie tipica delle grandi zone umide planiziali caratterizzate da fitta ed estesa vegetazione erbacea ripariale, in particolare fragmiteti. Le aree di nidificazione più prossime al Trentino sono situate nelle lagune venete e friulane e nella bassa Pianura Padana.

- **Gallinella d'acqua:** la gallinella d'acqua è stata contattata nel corso di tutte le visite, sia nel canale che costeggia verso sud la piccola zona umida che nello specchio d'acqua libera ricavato in seguito ai lavori di ripristino ambientale. In quest'ultimo caso la maggior parte degli avvistamenti si è avuta nell'interfaccia tra lo specchio d'acqua vero e proprio ed il canneto che lo delimita verso occidente. Si tratta comunque di una localizzazione attesa per una specie decisamente schiva. Sulla base delle osservazioni e dei dati riportati in letteratura sulla densità delle gallinelle si può stimare il numero di coppie presenti in due/tre, di cui una gravitante sullo specchio d'acqua libera ed una/due nel tratto dell'attiguo canale compreso all'interno del biotopo.
- **Martin pescatore (*Alcedo atthis*):** il martin pescatore costituisce una "novità" del '94. La sua presenza nel biotopo è sicuramente da porre in relazione con l'apertura artificiale dello specchio d'acqua. E' proprio qui infatti che è stato più volte osservato, anche al di fuori dei monitoraggi, appollaiato su rami sporgenti sull'acqua o su canne spezzate intento alla caccia delle prede, rappresentate di regola da piccoli pesci. La situazione è particolarmente congeniale poiché le acque sono caratterizzate da una discreta abbondanza di prede e da una sufficiente limpidezza tale da consentirne la caccia. Al momento attuale il biotopo assume per il martin pescatore una valenza esclusivamente trofica essendogli la nidificazione preclusa dall'assenza delle adatte situazioni ambientali. I siti di nidificazione di questa specie sono infatti costituiti da bancate sabbiose o argillose verticali situate ai margini di zone umide, entro le quali viene scavato il lungo cunicolo del nido.
- **Usignolo di fiume:** un maschio cantore appartenente a questa specie è risultato presente anche durante la stagione riproduttiva 1994. Il territorio difeso con il canto era solo parzialmente compreso nell'area protetta risultando inclusi anche la linea ferroviaria e l'attigua strada bianca che delimitano verso ovest il biotopo. Nel corso di ricerche condotte dagli Autori nel corso del 1993, l'usignolo di fiume è risultato relativamente frequente lungo il corso del fiume Adige, in corrispondenza dei piccoli lembi residui di vegetazione ripariale.
- **Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*):** a differenza di quattro anni fa la cannaiola verdognola è risultata presente nel biotopo. Una o forse due coppie, non essendo facile stabilirne il numero preciso anche a causa delle abitudini poligamiche della specie, hanno infatti nidificato nella zona umida. Le aree maggiormente frequentate erano

rappresentate dalla porzione più orientale del canneto, prospiciente lo specchio d'acqua libera, ed in parte dal fragmiteto che borda il canale.

- **Cannaiola:** anche nel 1994 questa specie è stata censita nella porzione di canneto che lambisce il canale. Un maschio cantore è stato udito un'unica volta per cui non si può escludere che si sia trattato di un esemplare ancora impegnato nello spostamento migratorio preriproduttivo o comunque erratico. La nidificazione nel biotopo deve quindi essere considerata solo come possibile.
- **Cannareccione:** nel corso delle visite questa specie non è risultata presente né nel biotopo né nei tratti di canale attigui l'area protetta. Considerato che nella precedente campagna di ricerche è stato censito un unico esemplare è presumibile che la presenza del cannareccione al Taio di Nomi non sia stabile nel corso degli anni a causa delle non ottimali condizioni ambientali. In particolare è assai probabile che l'estensione del fragmiteto inondato sia ai limiti delle esigenze ambientali di una coppia nidificante.

6. ASPETTI DI IDROBIOLOGIA

L'analisi dell'acqua raccolta nel canale di sgrondo individua le caratteristiche di un'acqua dura a leggera, con tendenza incrostante ($l = +0,3$). I valori dei parametri rilevati rientrano nella norma, nonostante il canale dreni un territorio dove l'agricoltura fa frequente ricorso a intense concimazioni.

Il biotopo sembrerebbe così fungere da tampone contro l'inquinamento agricolo, la cui efficacia verrebbe aumentata dalla deviazione del canale, reso meanriforme, all'interno del fragmiteto. Ma in tale maniera verrebbe a essere in gran parte posto a rischio il perseguimento dell'obiettivo di tutela, ovvero di conservazione o di potenziamento dei caratteri che lo rendono portante per una grande varietà di pregiate specie vegetali e animali.

La maggior parte delle unità sistematiche bentoniche rinvenute durante i censimenti, sempre nel tratto di canale a lato della palude, sono tipiche di corsi d'acqua a corrente molto lenta e tra queste le forme più rappresentate (Oligocheti, Chironomidi, Crostacei) popolano lo strato superiore del sedimento mentre al suo interno non sono state rinvenute forme viventi a causa dell'anaerobiosi del fango.

7. CONCLUSIONI GENERALI

7.1 SINTESI INTERPRETATIVA E LINEAMENTI PROGETTUALI

Le relazioni specialistiche predisposte per la qualificazione e la quantificazione dei pregi naturalistici del biotopo "Taio di Nomi", ne dichiarano concordemente la sostanziale povertà di elementi di assoluto rilievo rispetto ad altri biotopi provinciali di simile fisionomia.

Ciò è dovuto soprattutto alla modesta superficie del sito, costretto tra terre intensamente coltivate, un canale irriguo e la ferrovia, fattori tutti capaci di produrre azioni gravi di disturbo. Pare oggi improbabile sia porre ad essi rimedio in maniera rapida ed efficace sia aumentare la superficie del sito umido che la Provincia ha ritenuto a suo tempo meritevole di tutela.

Sembra anche che le potenzialità di valorizzazione siano piuttosto limitate, nell'ottica che vuole tali risorse naturalistiche dedicate prevalentemente all'educazione ambientale, sia per la modestia delle specie di vertebrati e di invertebrati presenti, sia per l'ubiquitarità degli assetti floristici e vegetazionali riscontrati.

Pur tuttavia, essendo il sito di Nomi buon esempio, marcato ed evidente, di paleoalveo meandriforme, raro in terra trentina e quindi interessante per motivi geopedologici e idrogeologici insieme, si ritiene che possano essere attivate alcune minimali azioni di valorizzazione, di tutela e di ripristino, tra cui:

- a) la rimozione, per altro già avvenuta, della discarica di inerti che occupava una parte consistente dell'area umida, nel settore orientale; si è così potuto ricreare una facies di palude, nicchia ideale per numerose specie dell'avifauna acquatica che nei mesi successivi all'intervento hanno preso possesso del sito. In tal modo, senza peraltro interferire con i coltivi circostanti, si è quasi raddoppiata la superficie dell'area occupata da sistemi acquatici. La vicinanza del canale suggerisce inoltre la possibilità di ricavare nel canneto degli specchi d'acqua, o dei piccoli meandri, in diretto collegamento con questo corpo idrico.
- b) a cura del competente Servizio provinciale è già stata allo scopo individuata, e valutata tecnicamente, la possibilità di aprire nel canneto un sistema di canali, di profondità compresa tra cento e centocinquanta centimetri, per una lunghezza complessiva di circa duecentocinquanta metri. Sia l'avifauna acquatica sia l'erpetofauna ne trarrebbero un sicuro giovamento; quest'ultima soprattutto se almeno una parte dei nuovi invasi fosse separata dal canale così da evitare la predazione diretta ad opera dell'ittiofauna. Sarà oltremodo interessante, come è negli obiettivi di conoscenza che la Commissione si è posta, controllare anche nel prossimo futuro l'effetto di tale consistente cambiamento della morfologia del sito;

- c) la creazione di barriere arboree, a prevalenza di *Salix alba* ed arbustive lungo il canale e la ferrovia, necessarie a ridurre, almeno in parte, il disturbo arrecato dalle pratiche agricole e dalla presenza dell'uomo; marginalmente ai campi coltivati sarà opportuna la netta delimitazione del biotopo, ad esempio attraverso uno steccato o una siepe bassa, ma fitta, od ancora, ove possibile, attraverso muretti a secco, ad evitare progressive erosioni dell'area umida per causa delle normali e lecite pratiche agricole;
- d) l'impianto di un filare arborato lungo l'orlo del terrazzo alluvionale, con la funzione di evidenziare l'andamento del paleoalveo;
- e) in alternativa alla proposta del punto precedente, si potrebbe rendere meandriforme il canale che corre parallelo al margine orientale del canneto; esso si farà poi disperdere nella zona umida prima di farlo confluire ancora nell'alveo di oggi all'altezza del terrapieno ferroviario.

Da tutti gli specialisti viene forte l'indicazione che non va concepita per il biotopo una destinazione didattico-educativa. Non può tuttavia sfuggire il fatto che l'imposizione di vincoli che non sia seguita da una visibile politica di utile fruizione collettiva, potrebbe essere intesa come arbitrio e sopruso da parte dell'Amministrazione. Si suggerisce pertanto di provvedere, nei periodi in cui minore sia il rischio di impatto, all'organizzazione di poche visite guidate per scolaresche locali, durante le quali sia trasmessa forte l'idea del significato complessivo del biotopo, riguardo cioè gli aspetti geologici, pedologici, idrologici, storici e non solo a quelli vegetazionali e faunistici dei quali vi sono ben più validi esempi in terra trentina.

In altra maniera la vulnerabilità del biotopo risulterebbe di molto diminuita se se ne potesse ampliare la dimensione attraverso l'acquisto dei terreni contigui oppure attraverso la cessazione delle concessioni di parte delle terre di recente bonifica concessi dai comuni di Nomi e di Volano.

A suo tempo il Servizio Parchi e Foreste Demaniali propose un piano di acquisti attraverso il quale il biotopo avrebbe modo di raggiungere la superficie di cinque ettari, sufficiente a garantire adeguata difesa all'attuale area umida. Secondo tale progetto la Provincia avrebbe modo di ottenere in affitto dai Comuni di Nomi e di Volano circa due ettari di frutteto mentre circa un altro ettaro dovrebbe essere acquisito da privati.

Su queste superfici potrebbe essere attuata una "bonifica all'incontrario", asportando il terreno di riporto a suo tempo impiegato per il colmamento del vecchio alveo dell'Adige. La Commissione valuta oggi positivamente questo progetto e con forza trasmette all'Amministrazione l'invito ad espandere su tali terreni gli indirizzi di tutela e di ripristino individuati con questo progetto.

In ogni caso si suggerisce l'attento controllo del luogo, ad evitare che contro la politica di tutela ambientale attivata dalla Provincia si debbano patire piccole azioni di disturbo, tanto più gravi quanto sviluppate puntualmente in un sito per propria natura così delicato.