



IL BACCHIGLIONE

Il fiume Bacchiglione, con i suoi 119 km di lunghezza, si pone al ventinovesimo posto tra i corsi d'acqua italiani ed è uno dei sistemi idrografici più importanti delle province di Vicenza e di Padova. Secondo alcuni studiosi il nome Bacchiglione è da attribuire alla deformazione del verbo dialettale "bacaliare", che significa chiacchierare in continuazione, termine attribuitogli probabilmente a causa del rumore delle risorgive vicentine che gli danno origine. La denominazione di "Bacchiglione" giunta fino ai nostri giorni, compare però solo in epoca medievale: è infatti in un documento del 1074 che per la prima volta a Vicenza il fiume Bacchiglione viene indicato con il nome di "Bacalone", probabilmente in sostituzione di nomi come Evrone, Edrone, Retrone (Retenus), attribuiti al corso d'acqua durante l'età romana (SELVAZZANO DENTRO, 1983; MAZZETTI & SUMAN, 1994).

Il fiume Bacchiglione nasce dall'unione di due distinti sistemi idrografici: un primo sistema originato dalle risorgive di Dueville in Provincia di Vicenza che danno origine al corso d'acqua denominato nel suo primo tratto "Bacchiglioncello" ed un secondo sistema costituito dal sottobacino del Leogra-Timonchio che raccoglie le acque di una piccola parte della zona montana vicentina. Queste acque successivamente confluiscono nel Bacchiglioncello all'altezza della località Vivaro incrementandone in modo cospicuo la portata. Dopo questa immissione il fiume cambia definitivamente il suo nome da "Bacchiglioncello" in "Bacchiglione". L'incontro di questi due distinti sistemi idrografici fa in modo che le tipologie fluviali che caratterizzano il corso d'acqua in questione siano notevolmente diversificate e caratterizzate dalla contemporanea presenza di rii di risorgiva, torrenti montani e canali artificiali. Il regime idrologico del Bacchiglione viene definito "misto" ed è caratterizzato da rapide transizioni dallo stato di magra a quello di piena. I periodi di massima portata del fiume sono i mesi di novembre e quelli di maggio e i valori minimi sono registrati ad agosto e a gennaio (SELVAZZANO DENTRO, 1983). Quando le precipitazioni scarseggiano i deflussi sono costituiti unicamente dai contributi dei corsi d'acqua di pianura alimentati da risorgive; questo a causa delle numerose derivazioni e della dispersione delle acque dovute alla forte permeabilità dei terreni (AA.VV., 2003).



7.1 Il Bacchiglione ed il suo paesaggio

7.1.1 L'idrografia e l'ambiente circostante

Le polle di risorgiva da cui trae origine il fiume Bacchiglione, inizialmente Bacchiglioncello, sono situate a 75 m s.l.m. in località Novoledo, frazione di Villaverla. Tale zona è impostata su sedimenti grossolani (prevalentemente costituiti da ciottoli e ghiaie) frammisti a sedimenti più fini (si tratta di limi ed argille) che si estendono per un migliaio di ettari nella campagna tra Dueville, Caldogno e Villaverla. Ci troviamo quindi in quella che viene chiamata l'alta pianura vicentina caratterizzata dall'ambiente fluvio-palustre suggestivo delle risorgive, ambiente fortemente in contrasto con il contesto agricolo circostante. Un esempio di zona umida di questo tipo che merita menzione è presente in località Bosco di Novoledo (sito di rilevante importanza naturalistica per la provincia di Vicenza) dove si può ammirare una folta vegetazione arborea ed arbustiva a cornice di rogge e canali in alternanza a prati umidi e bassure sorgentifere. Nelle polle di risorgiva è poi possibile scorgere piante acquatiche fluttuanti di speciale bellezza e, per gli appassionati di birdwatching, avvistare uccelli di particolare pregio naturalistico (come ad esempio il martin pescatore, l'airone rosso e l'airone cinerino, la nitticora e il tarabusino). Solo in questa località del Veneto, inoltre, è stata segnalata negli anni novanta la presenza del re di quaglie, tipico abitante delle praterie umide. Per l'importanza naturalistica che riveste, la zona delle risorgive è stata inserita in una serie di progetti di Riserve Naturali Regionali proposti dalla delegazione veneta del WWF. Tale zona inoltre è compresa tra le aree protette dalla legge n° 431/85, nota con il nome di "Legge Galasso" (MAZZETTI & SUMAN, 1994). Tale legge fu poi ripresa dal Decreto Legislativo del 29 ottobre 1990 n. 400 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352" e successivamente aggiornato con il decreto legislativo del 22 gennaio 2004 n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" (WWW.AMBIENTEDIRITTO.IT).

Come accennato precedentemente, gli apporti dei torrenti prealpini Igna e Leogra-Timonchio, immettendosi nel Bacchiglioncello, aumentano in modo cospicuo la sua portata. Dal punto dell'immissione, che avviene in località Vivaro (VI), il fiume viene definitivamente chiamato "Bacchiglione". Il corso d'acqua, lasciata quest'ultima località solca le campagne di Caldogno, Cresole e Pulegge lungo un paesaggio di tipo prevalentemente agricolo. A nord di Vicenza, in corrispondenza della località Capitello, nel corso d'acqua si immette il torrente Orolo, che ne aumenta ulteriormente la portata. Qui il Bacchiglione scorre incorniciato da un folto bosco ripario mentre, nei pressi dell'aeroporto di Vicenza, si presenta incassato nel piano campagna e con una sezione particolarmente stretta.



Il fiume entra nella città di Vicenza dalla Porta fortificata di S.Croce e scorre accanto a case e palazzi, tra giardini e sponde verdi. All'altezza di ponte Pusterla riceve l'Astichello e successivamente si avvia verso il centro della città. Il percorso che il Bacchiglione segue all'interno della città ha assunto le caratteristiche attuali soltanto verso il XIII secolo. All'altezza di Borgo Berga vi è la confluenza del corso d'acqua in oggetto con il Retrone, fiume che ha mantenuto l'antico nome con il quale veniva chiamato il Bacchiglione in epoca romana e che a sua volta raccoglie le acque delle valli di Mezzarolo, Valdezza e Val d'Onte.

Abbandonata la città di Vicenza, il Bacchiglione si dirige verso Padova con traiettoria sud-est e con andamento meandriforme, percorrendo il tratto più caratteristico del suo cammino. In corrispondenza del tragitto tra San Pietro Intrigogna e la località Longare vi è la confluenza del Tesina, che a sua volta convoglia le acque dei torrenti Astico e Laverda aumentando nuovamente la portata di piena del fiume. Procedendo verso valle, in località Col de Ruga, presso Longare, si apre il canale artificiale denominato Bigatto, che sottrae parte della portata del Bacchiglione. Successivamente il fiume scorre inciso rispetto al piano campagna e conserva un andamento meandriforme circondato da campi intensamente coltivati. Gli argini artificiali, in questa zona, corrono ad una distanza di duecento metri dall'alveo di magra e la gola è utilizzata per la coltivazione di cereali, prato o pioppeto. Giunta a Perarolo di Colzè l'asta del corso d'acqua si scinde in tre rami ed è possibile osservare la presenza di una briglia costruita per rallentare la velocità della corrente ed una vecchia chiusa che permetteva un tempo la navigabilità del fiume. Montegalda alla destra idrografica e Montegaldella alla sinistra del fiume Bacchiglione, segnano la fine della provincia

di Vicenza: qui il fiume si restringe e continua il suo cammino verso Padova. Il Bacchiglione entra nella provincia padovana bagnando il comune di Cervarese Santa Croce, paese antico con il suggestivo oratorio di Santa Croce, appunto, e Santa Maria di Veggiano. Tra le eredità che il passato ci ha lasciato è sicuramente da menzionare il Castello di S. Martino della Vaneza, sito in località Fossona, che attualmente ospita il museo del fiume Bacchiglione e conserva numerosi reperti storici legati al passato del fiume. In corrispondenza della località Trambacche il corso d'acqua riceve le acque dal Ceresone o Tesina Padovano; l'etimologia del nome di questa località significa infatti "tra le due acque", intese proprio come le acque del Bacchiglione e del Tesina Padovano, che creano nella loro unione una piccola penisola. Successivamente il Bacchiglione bagna le località di Saccolongo, di Selvazzano Dentro (tratto di fiume che ha fornito negli anni settanta numerosi reperti ora conservati nel Castello di San Martino della Vaneza) e di Tencarola (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

Il castello di San Martino della Vaneza

Il Castello di San Martino della Vaneza si trova in località Fossona a Cervarese Santa Croce ed attualmente ospita il museo del fiume Bacchiglione, custodendo numerosi reperti archeologici riguardanti il passato del fiume stesso.

Il Castello fu innalzato intorno al 1000 a ridosso di un'ansa del fiume a guardia del confine e del traffico commerciale e fluviale. Inizialmente di proprietà degli Schinelli, nel 1320 fu donato dai padovani a Nicolò da Carrara ed in

seguito acquistato dai nobili veneziani Vendramin intorno al 1500. Secondo alcune teorie il Castello di San Martino della Vaneza compare nel paesetto che fa da sfondo nel celebre dipinto "La Tempesta" del Giorgione. Pare infatti che Gabriele Vendramin, proprietario del castello nei primi anni del 1500, abbia ospitato il Giorgione per un periodo di convalescenza o forse per sottrarlo al pericolo di contrarre la peste, che in quel periodo imperversava a Venezia. Particolari caratteristiche del Castello sono le mura merlate in trachite e la torre alta 27 m un tempo costituita da sei piani abitati.

Il Castello dagli anni novanta è di proprietà della Provincia di Padova che ha allestito al suo interno il museo del Fiume Bacchiglione. Attualmente nelle stanze del castello è possibile osservare i relitti di alcune "piroghe" monoxili recuperate dalle sabbie del canale nei pressi di Selvazzano Dentro nel 1972 da alcuni appassionati di archeologia. Queste "piroghe" sono da considerare come strutture galleggianti dell'età longobarda, realizzate in legno di quercia, su cui poggiava la struttura portante di una ruota di un mulino natante. All'interno del museo sono presenti anche altri reperti, ritrovati nello stesso tratto di fiume dove sono state rinvenute le piroghe; si tratta di vasellame, manufatti metallici e strumenti in pietra che vanno dalla prima età del Bronzo al Rinascimento. A cornice dei ritrovamenti vi sono alcune riproduzioni di carte topografiche del padovano che descrivono il territorio nel periodo che va dal XV al XVIII secolo (MAZZETTI & SUMAN, 1994; DEGAN, 2003).





Se appena a valle di Creola gli argini si allontanano dal corso d'acqua racchiudendo ampie zone golenali, più a valle il corso tortuoso è incorniciato da boschi ripari che, insieme al fiume, solcano un paesaggio agrario ed un insediamento urbano di tipo sparso. È interessante notare come lungo le rive del fiume i boschi ripari rappresentino un importante rifugio per la fauna selvatica (per citare alcune specie: la gallinella d'acqua, il martin pescatore, la gazza, la cornacchia grigia, l'airone rosso e cinerino, la capinera, la volpe, la donnola, la faina ed il riccio) che trovano cibo e ambienti adatti alla nidificazione.

Da segnalare, poco a nord di Selvazzano all'interno della golena "la busa", dietro i resti della boaria Piacentini, un piccolo invaso che riceve le acque dal fiume nei momenti di piena e che rappresenta un interessante biotopo umido contornato da una ricca boscaglia di salici e pioppi che danno ospitalità ad anfibi e uccelli acquatici e diverse specie di pesci.

Il Bacchiglione giunge successivamente alla città di Padova. La città è caratterizzata da un intreccio di canali che rappresenta uno dei più complessi sistemi idraulici nazionali. Un articolato sistema di regolazione permette infatti di convogliare le acque del Brenta nel Bacchiglione e viceversa, attraverso una serie di canali artificiali. Attraverso questi canali è consentita la navigazione della città, che non a caso è spesso indicata come una "città d'acqua". All'altezza della zona denominata Brusegana, il Bacchiglione riceve le acque del fiume Brenta attraverso il canale artificiale Brentella che si diparte da questo all'altezza di Limena. Giunto alla zona del Bassanello il fiume si divide in tre rami: il canale Battaglia, il Tronco Maestro che entra a Padova e il canale Scaricatore, che convoglia la maggior parte delle acque nel canale Roncayette-Pontelongo.

Dalla confluenza del canale Scaricatore con il canale Roncayette inizia il tratto inferiore del Bacchiglione, che da qui in poi viene anche chiamato canale Roncayette o di San Nicolò. Il tratto a sud di Padova è stato teatro di rettificazioni ottocentesche che ne hanno modificato il tracciato naturale. Fino a Bovolenta sono ancora visibili gli indizi del suo vecchio percorso che in parte condizionano la presenza della vegetazione arborea che si dispone lungo gli avvallamenti asciutti o le fosse umide. A Ponte San Nicolò gli argini sono attraversati da strade transitabili, che per la loro posizione permettono di apprezzare il paesaggio agricolo adiacente al fiume ed, in alcuni tratti, conservano gli andamenti arcuati ripetendo il percorso di antichi meandri, anse in parte ancora visibili dalle cartografie ufficiali.

Lasciando la città di Padova, il corso d'acqua presenta una larghezza di circa 30 metri ed è orlato da un folto bosco ripario (salice bianco, salice da ceste, pioppo nero, robinia, acero americano, platano ibrido, ontano e altre specie arbustive autoctone e alloctone). Il paesaggio agrario circostante, per quanto riguarda il tratto a sud della località Roncayette, si presenta nel complesso piuttosto monotono e poco abitato con caratteri strettamente legati alle sistemazioni agrarie passate. Sistemazioni che con il passare degli anni hanno ridotto il numero di specie animali e vegetali che un tempo

erano presenti nei boschi di pianura tipici di queste zone. Due lembi di bosco planiziale si sono conservati negli anni e sono tutt'ora visibili alla destra idrografica del fiume Bacchiglione a ridosso dell'argine nel comune di Casalserugo (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

Tra la località Isola di Abbà, che si trova in sinistra idrografica, di fronte a Roncayette, e Bovolenta, il Bacchiglione esibisce un andamento leggermente ondulato, solcando la provincia di Padova in direzione sud. Lungo il suo percorso il nostro corso d'acqua si lascia alle spalle le tracce di antichi meandri divenuti luoghi umidi di rilevante importanza naturalistica, caratterizzati da una forte varietà di biotopi adatti ad ospitare svariate specie di fauna.

Presso la località di Bovolenta il canale Cagnola, originatosi a Battaglia Terme, confluisce nel canale Roncayette dando origine al tratto inferiore di Bacchiglione, chiamato anche canale Pontelongo. Da Bovolenta a valle il corso d'acqua si presenta rettilineo ed un tempo veniva chiamato Bacchiglione Vecchio. Il paesaggio che s'incontra in questa zona della bassa padovana è di tipo agricolo, con campi aperti con poche siepi alberate, coltivati perlopiù a mais, grano, orzo, barbabietole e vigneti, protetto da argini ottocenteschi percorsi dalle vie principali. Il Bacchiglione bagna Pontelongo, importante porto fluviale del passato per il commercio e, sempre con andamento rettilineo, si dirige verso Correzzola, importante centro impreziosito dalla presenza della Corte Benedettina (ordine che ha segnato indissolubilmente il territorio circostante). Successivamente il fiume bagna la località di Brenta dell'Abbà, solcando una campagna che mostra ondulazioni accentuate dovute ai resti degli antichi paleoalvei del Bacchiglione. Giunto in località Volta di Forno piega in direzione sud-est e, scorrendo parallelo al taglio artificiale del Brenta, si indirizza verso Ca' Pasqua, dove riversa le sue acque nel fiume Brenta. All'altezza di questa località è possibile ammirare la laguna di Valle di Brenta; qui il paesaggio è caratterizzato dalla vegetazione palustre d'ambiente salmastro con poche barene quasi costantemente emerse che ospitano poche piante adattate ad alti valori di salinità. Verso Brondolo si trova la confluenza con il canale Gorzone, successivamente il canale di Valle che mette in comunicazione l'Adige con la laguna e infine le acque del Brenta-Bacchiglione si disperdono nel mare Adriatico (MAZZETTI & SUMAN, 1994). La lunghezza dell'asta principale del fiume Bacchiglione da Novoledo a Voltabrusegana è di 65,4 km, da Novoledo alla confluenza con il Brenta è di 114,0 km e da Novoledo alla foce di Brontolo è di 119,3 km (MILIANI, 1939).



Il colmellone di Limena

Si tratta di un'opera idraulica di grande importanza per la regolazione del sistema fluviale Brenta-Brentella-Bacchiglione. Questo manufatto serve ancora oggi per regolare la quantità d'acqua che, attraverso il canale Brentella, il Brenta scarica nel Bacchiglione (www.comune.limena.pd.it). Probabilmente è un'opera unica nel suo genere e non è stato reperito il termine "Coltellone" in altri siti veneti. Questa particolare opera idraulica fu costruita nel 1370 dai Carraresi prima in legno e dopo in pietra successivamente all'apertura del canale Brentella nel 1314. L'opera fu una conseguenza dello scavo di questo canale ed ebbe forti ripercussioni idrauliche che si risanarono soltanto dopo l'allargamento del canale Scaricatore dal Bassanello a Voltabarozzo nel 1930. Il Colmellone di Limena fu oggetto di numerose discussioni da parte di idraulici nell'intento di risolvere i problemi di allagamenti e di navigazione che esso creava. Nel 1649, il manufatto crollò e venne ricostruito nel 1775. Secondo alcuni studi i Colmelloni di Limena sono rappresentati in un'osella del 1767 battuta dal doge Alvise IV Giovanni Mocenigo, il terz'ultimo che Venezia abbia avuto. L'osella era la moneta che veniva coniato dal doge ogni anno dal 1521 fino alla caduta della Repubblica Veneta che avvenne nel 1797, e che il doge stesso donava ai Membri del Maggior Consiglio (CASATTA, 2003).

Affluenti e canali artificiali

7.1.2

FIUME CERESONE: il Ceresone ha origine nella Provincia di Vicenza, dalle zone comprese fra Pozzoleone e Marostica. Riceve gli apporti di numerosi corsi d'acqua di risorgiva nella fascia alimentata dalle dispersioni dell'Astico-Tesina e del fiume Brenta. In corrispondenza della località Trambacche il Ceresone s'immette nel Bacchiglione, ma prima di questa immissione, riceve le acque del Tesinella e Ceresone Vecchio dando origine al corso d'acqua chiamato Tesina Padovano (AA.VV., 2003).

FIUME TESINA: tributario di origina alpina, convoglia gli afflussi dei torrenti Astico e Laverda aumentando notevolmente le portate in fase di piena del fiume Bacchiglione. Si immette nel Bacchiglione tra San Pietro Intrigogna e Longare chiudendo, in questo punto, il bacino montano del Bacchiglione (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

Ci furono tre canalizzazioni principali che i padovani realizzarono durante l'espansione urbana medievale tra il XII e l'inizio del XIV secolo: il canale Battaglia, scavato tra il 1189 e il 1201, il Piovego, del 1209 ed il canale Brentella, realizzato nel 1314. Numerosi furono poi i canali aperti nei secoli allo scopo di permettere una fluente navigabilità per trasporto di merci e persone. Tra i canali artificiali e affluenti del Bacchiglione ricordiamo:



CANALE BRENTELLA: canale artificiale che origina dai Colmelloni di Limena e che venne scavato nel 1314 formando il nodo idraulico Brenta-Brentella-Bacchiglione. Fu costruito per condurre le acque del Brenta al Bacchiglione e conseguentemente soddisfare le carenze idriche dovute alla derivazione delle acque del Bacchiglione stesso, da parte dei vicentini, attraverso il canale Bigatto, aperto nel 1143 all'altezza della località Longare per causare disagio alla città di Padova (MAZZETTI & SUMAN, 1994). Per l'apertura di questo canale artificiale è stato utilizzato ed allargato per un buon tratto un fossato già esistente e citato in alcuni contratti agrari del XIII sec. come linea di confine di proprietà. L'intervento fu oggetto di molte critiche da parte dei tecnici che si occuparono successivamente dei problemi idraulici del territorio padovano, vedendo in questo intervento la causa di molti allagamenti (SELVAZZANO DENTRO, 1983). Il canale è lungo 10,8 chilometri, largo in media 15 metri ed ha una profondità di 1,5 metri. Confluisce nel Bacchiglione con una portata di 8-10 mc/s e con quest'ultimo forma il Tronco Comune fino al Bassanello. Il canale Brentella è per buona parte dell'anno navigabile e riceve gli apporti idrici da diverse Rogge fra cui la Roggia Porra, la Roggia Contarina, gli scoli Munegale, Storta, Riale e Lazzaretto (AA.VV., 2003).

CANALE BATTAGLIA: canale artificiale lungo 18 km (ZANETTI, 1999) che unisce Padova a Monselice. Corre pensile sul piano di campagna e fu scavato tra il 1189 ed il 1201 dai padovani con inizio all'altezza del Ponte Isonzo

(dove attualmente una struttura metallica sostituisce il casello del ponte regolatore ottocentesco). Giunto a Battaglia Terme, l'omonimo canale, incontra al sostegno regolatore Arco di Mezzo, le acque che provengono da Monselice. In questo punto ha inizio il canale Vigenzone che un tempo costituiva un'antica via d'acqua utilizzata per scambi commerciali tra la zona dei Colli Euganei e Venezia. Le sue portate sono intensificate dallo scolo Rialto e da due canali chiamati Biancolino e Bagnarolo-Bisatto; il Vigenzone prende poi il nome di Canale Cagnola e all'altezza di Bovolenta ha la confluenza con il Canale Roncajette (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

TRONCO MAESTRO: canale artificiale che un tempo alimentava il complesso e pittoresco reticolo di canali e navigli, ora in parte interrati, che avvolgeva il centro storico di Padova. In parte tombinati nel dopoguerra per far fronte all'aumento del traffico terrestre, degli antichi canali rimane ancora visibile quello della Specola, che gira per Riviera Paleocapa verso Ponte Molino e la Chiesa del Carmine, continuando nel Canale Piovego (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

CANALE SCARICATORE: canale artificiale navigabile che raccoglie la maggior parte delle acque del Bacchiglione. Tale canale fu terminato nel 1836, secondo un progetto Fossombroni-Paleocapa per scaricare parte delle acque che entravano nel centro storico e tutelare lo stesso dagli allagamenti che colpivano la città. Costruito inizialmente con una lunghezza di 3 km e una larghezza di 18 metri

(che fu poi incrementata negli anni quaranta fino a 35), il canale Scaricatore ha ora una portata di 825 mc/sec. Dopo essersi allargato in un bacino chiuso all'altezza del ponte regolatore dei Sabbionari, il canale incontra il lento e sinuoso corso del Roncayette-Fossetta, che riporta al Bacchiglione le acque del Tronco Maestro (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

CANALE BISATTO: si origina presso Col della Ruga (Longare), ha una lunghezza di 45 km e si accosta al fianco occidentale dei Colli Euganei bagnando le città di Este e Monselice, fino a confluire nel canale di Battaglia. Il canale Bisatto fu scavato nel 1143 dai vicentini che, alleatisi con i veronesi, aprirono una bocca per deviare le acque del Bacchiglione nel canale in questione e quindi sottrarle alla città di Padova causando danni ai mulini e alle macine padovane. Il nome di questo canale deriva probabilmente dal suo andamento sinuoso che, poco a valle di Albettono, riprende un antico percorso fluviale (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

CANALE PIOVEGO: canale lungo 10 km (ZANETTI, 1999) venne scavato nel 1209 dalla Repubblica Padovana per unire la città di Padova a Strà e costituire una via di comunicazione tra la città e la laguna di Venezia attraverso il fiume Brenta (MAZZETTI & SUMAN, 1994). Prima della sua apertura il collegamento fluviale avveniva mediante la navigazione del lungo e tortuoso canale Roncayette, oppure attraverso il tratto di strada fino a Noventa per poi proseguire tramite vie d'acqua lungo il Brenta (ZANETTI, 1999). Il Piovego nasce presso le Porte Contarine nel centro storico di Padova, nel punto in cui il Tronco Maestro, ovvero il ramo di Bacchiglione che costeggia il centro cittadino ad ovest e a nord, si divide nel Naviglio Interno e, appunto, nel Piovego. Il canale prosegue con percorso quasi rettilineo, delimitando a nord le mura della città euganea e proseguendo, quindi, verso Strà, dove riversa le acque nel Brenta. Sulle sue sponde, nella zona di Padova denominata Portello, per la presenza dell'omonima porta, venne creato un porto fluviale, nel punto in cui è stata riportata recentemente alla luce una scalinata cinquecentesca. A seguito della costruzione delle mura cinquecentesche di Padova per collegare il Naviglio interno al Piovego fu necessaria la realizzazione della conca delle Porte Contarine, che avvenne nel 1526 e rappresenta una delle più antiche conche di navigazione giunte ai nostri giorni (ZANETTI, 1999).

CANALE DI SAN GREGORIO: canale scavato alla fine degli anni trenta che permise di unire il canale Scaricatore al canale Piovego e di chiudere il circuito Brenta-Bacchiglione, anello di canali che circonda la città di Padova (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

NAVIGLIO INTERNO: canale interno alla città di Padova che permetteva l'attraversamento della città. Parte dell'antico Naviglio fu interrato al fine di costruire nuove strade (Riviera Tito Livio, Riviera Ponti Romani e Conca delle Porte Contarine). Fu interrato anche il tratto di canale che andava dalle cliniche universitarie all'ex macello.

Prima di essere interrato il canale di Santa Sofia era delimitato dai due porticcioli del Macello e dell'Ospedale dove sbarcavano ortaggi, cereali e carni (MAZZETTI & SUMAN, 1994).

La navigazione interna

7.2

Padova è sempre stata una grande città d'acque, posta tra il Brenta a nord ed il Bacchiglione a sud. In passato Padova ha sviluppato un'intensa attività di navigazione fluviale, diventando punto di riferimento del traffico commerciale diretto nell'entroterra di Venezia (WWW.PADOVANAVIGAZIONE.IT).

Nel passato da Padova, grazie al fiume Bacchiglione, si potevano facilmente raggiungere le città di Vicenza e Venezia; le vie d'acqua interne erano preferite agli spostamenti terrestri soprattutto per la presenza di terreni paludosi.

La canalizzazione era utile al trasporto sia di persone che di prodotti alimentari e materiali da costruzione. Da Venezia infatti era possibile raggiungere la terraferma in barca e da qui, attraverso vie d'acqua naturali ed artificiali raggiungere centri abitati di rilievo. Il trasporto di tipo fluviale, soprattutto per quanto concernente il trasporto delle merci, fu attivo fino alla metà del 1800 quando fu soppiantato dall'estendersi della rete ferroviaria e dei trasporti terrestri per mezzo di camion e altro.

Al tempo della navigazione interna il collegamento tra Venezia e Padova era costituito dai canali lagunari (vecchi rami del fiume Brenta) dal Brenta e dal Piovego. Padova era messa in comunicazione con Monselice ed Este attraverso il canale Battaglia ed era possibile scendere verso Brondolo attraverso il canale Cagnola e Pontelongo. La tipologia delle merci trasportate era molto varia, dai prodotti agricoli, al combustibile e al materiale edile, come trachite e sasso che venivano trasportati dai depositi di Monselice, Battaglia Terme e Mezzavia fino a Venezia per la costruzione di dighe e canali. Il trasporto di materiale agricolo era perlopiù stagionale e si intensificava tra giugno e settembre.

Le imbarcazioni che venivano utilizzate per il trasporto fluviale erano molto caratteristiche: ricordiamo in particolare i burci, le imbarcazioni in assoluto più usate, adatte al trasporto di merci e di persone; erano costruite in legno, avevano il fondo piatto e potevano portare dagli 800 ai 2000 quintali. Le più grandi arrivavano a toccare una lunghezza di 35 metri e un pescaggio di 2. Tradizionalmente il burcio marciava non soltanto a vele ma anche a remi, a traino o a rimorchio di un altro natante. Un'altra imbarcazione caratteristica è la padovana utilizzata, come dice il nome stesso, soprattutto nella zona di Padova; tale barca è piccola e adatta a navigare in canali stretti e a passare sotto i ponti della città; la poppa e la prua hanno forme tondeggianti e simili tra loro così da poter invertire con facilità il senso di marcia. Tali caratteristiche servivano a superare i dislivelli dovuti alla presenza delle numerose briglie lungo il Bacchiglione.

Le imbarcazioni venivano gestite dai barcaroli, che all'epoca costituivano una vera e propria "categoria professionale"



che si estinse con l'abbandono del trasporto fluviale (ROMANO, 1980).

Nei secoli l'uomo, oltre ad aver provveduto a costruire e adattare tutta una serie di veicoli e attrezzature opportune alla navigazione dei fiumi e dei canali, ha modificato a sua necessità i corsi d'acqua rettificandoli, allargandoli e talvolta aprendone di nuovi.

Nell'arco degli ultimi nove secoli sono stati scavati numerosi canali atti a collegare vari centri del territorio padano.

Per fronteggiare l'ostacolo che poteva derivare da un dislivello tra due canali sono state ideate le conche di navigazione, ovvero strutture all'interno delle quali il livello d'acqua è variabile per permettere la navigazione di due canali con altezze diverse. Solitamente le conche sono formate da due ordini di porte a due battenti e da un bacino o cratere capace di contenere uno o più battenti con il fondo a quota uguale o di poco inferiore a quella del canale più basso. Il livello dell'acqua all'interno può variare fra i due valori estremi corrispondenti alle quote dei livelli più a monte (più alto) e a valle (più basso). Ricordiamo in particolare la Conca delle Porte Contarine, la più antica della città giunta ai nostri giorni, che all'epoca del suo funzionamento permetteva la navigazione tra il Piovego ed il Naviglio Interno, canale ora in parte tombinato. Ancora navigabili sono le conche di navigazione di Strà, Noventa Padovana, zona Voltabarozzo e Battaglia Terme (ZANETTI, 1999).

Attualmente la navigazione del Bacchiglione e dei canali annessi è possibile solo a fini turistici grazie a battelli, spesso vecchie imbarcazioni rimesse a nuovo. Le tratte solitamente percorse comprendono i canali del Naviglio Interno che non hanno subito la tombinazione nella seconda metà del XX secolo e che permettono di ammirare la città ed il suo centro storico da un punto di vista inconsueto, lo stesso che avevano i nostri predecessori padovani. E' possibile visitare inoltre Este e Monselice ammirando le ville e i castelli della Riviera Euganea grazie alla navigabilità del canale Bisatto e del canale Battaglia, entrando a Padova dalla zona Bassanello. E' inoltre possibile navigare da Pontelongo verso Chioggia e la Laguna, percorrendo il tratto del fiume Bacchiglione a sud di Padova. Infine, ma in assoluto non meno importante, la Riviera del Brenta con le sue splendide ville. (WWW.PADOVANAVIGAZIONE.IT; WWW.TURISMOPADOVA.IT).

7.3 Geomorfologia ed idrogeologia della pianura padana

Nella concezione comune la pianura può essere considerata come ambiente statico e con assenza di forme, ma non è così. In realtà anche la pianura, come le zone montane o collinari, è caratterizzata da aspetti particolari che la differenziano e che, se vengono analizzati, raccontano la sua evoluzione. La pianura è prevalentemente formata dall'accumulo dei sedimenti provenienti dalle zone montuose e trasportati dai corsi d'acqua principali aventi sufficiente energia ed in grado di

modellare il territorio circostante. La forma più rilevante della pianura è di sicuro il conoide pedemontano. Si tratta di una superficie a forma di ventaglio che ha l'apice all'uscita delle valli fluviali, un'unghia in una zona depressa, due ali laterali e la convessità verso l'alto. La pianura padana veneta è caratterizzata dalla presenza di tre grandi conoidi alluvionali che si interdigitano tra loro (chiamati anche megaconoidi o meglio ancora megafan) che sono il megafan di Bassano, il megafan di Montebelluna e il megafan di Nervesa (SAURO, 1998).

L'apice del conoide del Brenta è situato nella Valsugana, presso Bassano del Grappa; esso si presenta con un raggio di 20-25 km estendendosi da nord-ovest a sud-est fino alla laguna di Venezia, la sua pendenza si aggira intorno allo 0,4% e decresce dall'apice verso l'unghia. Questo tratto di pianura "tardo-pleistocenica" ha cessato la sua aggradazione circa 14.000 anni fa, ed è inciso dall'asta fluviale del Brenta, che lo percorre per 20 Km. Al piede di questa scarpata d'erosione fluviale si estende la pianura del Brenta di età olocenica (SAURO, 1998, GIANDON et al., 2001).

La seconda morfologia d'interesse è il conoide di Montebelluna, che ha un raggio di 20 km ed una pendenza dello 0,6%. In realtà si tratta di una morfologia formata non da uno, ma da due conoidi tra loro "coalescenti". Mentre il primo conoide ha l'apice ad ovest della collina Biadene, l'altro lo pone tra questa collina ed il Montello (SAURO, 1998). I due corpi "coalescenti" hanno un'orientazione che va da nord a sud e la loro deposizione è cessata tra i 20.000 e i 18.000 anni fa (GIANDON et al., 2001) e risultano perciò più antichi dei conoidi di Bassano e di Nervesa. La depressione che rappresenta il limite tra i due corpi deposizionali di questi due fiumi alpini è percorsa ora dal torrente Muson dei Sassi e deriva dalla giustapposizione del conoide del Brenta con quello del Piave, che con i suoi sedimenti ha portato al parziale colmamento. Il conoide di Montebelluna viene perciò considerato l'unità più antica della pianura veneta occidentale (BONDESAN et al., 2002). Il terzo importante conoide è quello di Nervesa, che ha il suo apice nella località omonima, ovvero a Nervesa della Battaglia. Quest'ultima forma fluviale si è formata per mezzo dei depositi recenti del fiume Piave ed è attualmente solcato da questo corso d'acqua. È il più recente dei tre conoidi, essendosi formato tra il Pleistocene superiore e l'Olocene medio (GIANDON ET AL., 2001; FONTANA ET AL., 2004). Ad ovest ricopre la porzione terminale del conoide di Montebelluna e ad est si estende con sedimenti ghiaioso-sabbiosi fino a Oderzo, a ridosso del fiume Livenza, e si prolunga verso la laguna con il conoide di Bassano (BONDESAN et al., 2002).

Questi corpi d'origine fluviale che formano la pianura sono caratterizzati da una granulometria che diminuisce dall'apice verso il piede, una litologia che dipende dal bacino d'alimentazione, una forma arrotondata dei clasti ed uno spessore maggiore nella parte prossimale con una pendenza modesta che decresce verso il piede (MARCHETTI, 2000). Il diminuire della granulometria dei sedimenti dall'apice del conoide condiziona anche i caratteri idrologici della pianura stessa e di conseguenza i rapporti tra i fiumi presenti e le falde. E' proprio

attraverso la fascia pedemontana interessata da sedimenti ghiaiosi definita "alta pianura" che si attua il collegamento tra gli acquiferi superficiali e quelli sotterranei attraverso la dispersione dell'acqua dai principali fiumi della pianura. Il "materasso quaternario", così come viene talvolta indicato l'insieme dei sedimenti che ricoprono la pianura, è prevalentemente formato dai conoidi alluvionali del Brenta, dell'Àstico e del Piave; sono proprio questi tre corsi d'acqua che, attraverso i depositi ghiaiosi disperdono le loro acque ed alimentano le falde sotterranee. Anche se i conoidi si sono formati in epoche diverse e da alluvioni di diversi fiumi, sono tra loro "compenetrati" e sovrapposti, soprattutto nella fascia pedemontana, tanto da formare quello che viene chiamato "acquifero indifferenziato dell'alta pianura" (DAL PRÀ, et al., 1976). La deposizione di questi sedimenti ghiaiosi a ridosso della zona montuosa forma una fascia, larga dai 20 ai 50 km, che si esaurisce in corrispondenza di un'ipotetica linea che passa tra: Spresiano sul Piave, nord di Treviso, Castelfranco, Cittadella, Sandrigo e Thiene, chiamata "limite settentrionale delle risorgive".

Al di sotto di questa linea vi è un'altra fascia di 5-10 km dove il materiale limoso-argilloso è in progressivo aumento in modo abbastanza regolare da nord a sud, con la conseguente diminuzione delle ghiaie. Quest'altra zona termina a ridosso di un'altra linea ipotetica che attraversa Treviso, Piombino Dese, Carmignano e Vicenza che segna il "limite meridionale delle risorgive" (DAL PRÀ, BELLATI, 1977). La zona compresa tra queste due ipotetiche linee è chiamata di conseguenza "fascia delle risorgive"; lungo questa fascia vi è il fenomeno della venuta a giorno della falda freatica dovuta alla diversa permeabilità dei sedimenti depositatesi e sopra descritti. Da ghiaie permeabili si passa progressivamente alla media e bassa pianura costituita prevalentemente da materiale limoso argilloso impermeabile. Mentre la condizione idrogeologica dell'alta pianura è rappresentata da un'unica falda freatica, la media pianura si smembra in un sistema multifalदे in pressione ad acquiferi sovrapposti, dovuto proprio alla presenza di lenti impermeabili argilloso-limose alternate a depositi ghiaiosi.

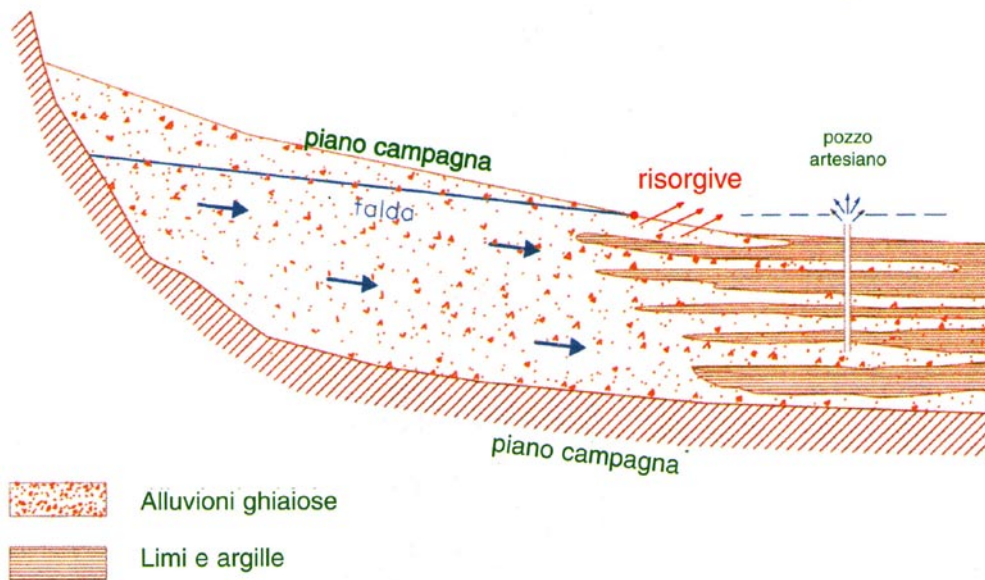


Fig.7.1: modello idrogeologico della pianura veneta

[Fonte: Consorzio di Bonifica Pedemontano Brenta, 2000]

Lungo la fascia delle risorgive si allinea un sistema di fontanili da cui si originano dei corsi d'acqua chiamati appunto "di risorgiva". Questa tipologia di canale è caratterizzata da un regime idrico con una portata costante nel corso dell'anno, fortemente influenzata dalle oscillazioni del livello di falda e con variazioni di portata stagionali limitate. Di conseguenza questi corsi d'acqua presentano capacità morfogenetica modesta e il loro andamento è influenzato profondamente dalla morfologia creata in precedenza dai grandi fiumi di origine alpina (GIANDON et al., 2001). L'alimentazione naturale delle falde avviene attraverso la dispersione dei maggiori corsi d'acqua della pianura padana veneta e attraverso l'infiltrazione diretta degli afflussi meteorici lungo la fascia pedemontana. Tramite l'infiltrazione nell'alta pianura le acque superficiali raggiungono la falda freatica e indirettamente le

falde in pressione della media e bassa pianura ad essa collegate. La dispersione dei corsi d'acqua inizia dallo sbocco in pianura per tutta la percorrenza dell'alta pianura, caratterizzata appunto da sedimenti permeabili che permettono l'infiltrazione. Tale processo è messo maggiormente in risalto durante i periodi di magra dei fiumi durante i quali le scarse portate sono interamente assorbite dal sottosuolo per riaffiorare a valle della linea delle risorgive: in queste condizioni l'alveo dell'alta pianura appare completamente asciutto mentre nella bassa pianura c'è la presenza d'acqua. Un altro processo rilevante per la ricarica della falda in alta pianura è l'infiltrazione dell'acqua piovana: il contributo dell'infiltrazione delle piogge costituisce il 30-35% di quello legato ai processi di dispersione in alveo (REGIONE VENETO, 1990).



7.4 Aspetti naturalistici

7.4.1 La vegetazione della media pianura

Un corso d'acqua in condizioni naturali (cioè non soggetto a disturbo antropico) è accompagnato nel suo percorso da differenti comunità vegetali che si estendono longitudinalmente senza interruzione lungo l'intero corso del fiume in base alle condizioni idrologiche e alla tipologia di suolo presente. Le zone riparie, infatti, sono elementi di estremo rilievo per la diversificazione del paesaggio e sono spesso e volentieri frequentate a livello ricreativo.

Le fasce boscate che bordano i corsi d'acqua ricoprono ruoli di fondamentale importanza in veste di "fasce tampone", ovvero fasce di vegetazione in grado di trattenere i nitrati e i nitrati dei fertilizzanti provenienti dalle coltivazioni limitrofe che altrimenti arriverebbero al fiume causando inquinamento. Inoltre queste fasce boscate sono in grado di esercitare un ruolo di tipo fisico, trattenendo il terreno ad opera delle radici delle piante e contribuendo alla laminazione delle piene.

In fitosociologia l'associazione vegetale viene denominata utilizzando la radice del nome scientifico della o delle specie più diffuse. La zona presa in esame, comprendente il corso del Bacchiglione, è definita come sistema planiziale padano della regione medioeuropea con vegetazione a "*Quercus-Carpinetum*". Secondo ricerche palinologiche, il climax attuale della pianura padana ebbe inizio con l'olocene circa 10.000 anni fa e per 4.000 anni fu caratterizzato dalla presenza di una foresta a latifoglie decidue con specie arboree autoctone insediatesi su un terreno solcato dai fiumi e con la presenza di zone umide e paludose. Nel Neolitico l'uomo iniziò il suo impatto sul territorio con la bonifica di aree paludose e la coltivazione di aree in precedenza boscate, ma è soprattutto in epoca romana che vi sono i più grandi influssi antropici legati alla centuriazione della superficie, modifica ancora percepibile nella campagna padana. I luoghi paludosi e le selve ripresero piede con la decadenza dell'impero romano ed il conseguente abbandono delle campagne fino all'avvento dei monaci benedettini che ripresero le pratiche agrarie e bonificarono nuovamente una gran parte della Pianura Padana. Durante il periodo della Serenissima le nostre campagne acquisirono la configurazione attuale: su un terzo del padovano, proprietà dei nobili veneziani, fu improntata una tipologia agricola basata sulla rotazione maggese-cereali, la viticoltura a tutore vivo e la produzione agricola mista (vegetale-animale). In una tale tipologia di paesaggio le siepi campestri supplivano alla mancanza di boschi per l'approvvigionamento di legname per il riscaldamento e le costruzioni.

In condizioni di assenza d'impatto antropico la vegetazione potenziale si dispone secondo delle associazioni vegetali legate alle diverse caratteristiche ambientali e chimico-fisiche del terreno. Viceversa l'intervento dell'uomo può creare degli scompensi. Le azioni che in forma indiretta possono nuocere maggiormente alla vegetazione presente sono: la rettificazione dei tracciati fluviali, la

riduzione delle diversità morfologiche (isole, sezioni variabili), l'alterazione e l'omogeneizzazione del profilo delle sponde e della profondità dell'alveo, l'eliminazione delle zone inondabili e l'omogeneizzazione del paesaggio fluviale. Si aggiungono le azioni di disturbo di tipo diretto quali: la riduzione quantitativa della vegetazione golendale operata ad esempio dall'agricoltura e dalle attività estrattive di ghiaia, riduzione anche di tipo qualitativo con l'asportazione di alcune tipologie arboree a vantaggio di altre. Inoltre l'uomo, nel corso dei secoli, ha introdotto specie esotiche che hanno soppiantato per certi versi le specie indigene: tra queste ricordiamo la robinia (*Robinia pseudoacacia*), il gelso della Cina (*Broussonetia papyrifera*), lo spino di Giuda (*Gleditsia triacanthos*), il platano comune (*Platanus acerifolia*), il gelso nero (*Morus nigra*), l'amorfa (*Amorfa fruticosa*). Di seguito sono riportate le descrizioni delle principali tipologie floristiche attualmente rilevabili (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE ACQUATICA: nelle acque limpide e correnti abbondano idrofite con specie tipiche delle correnti come ad esempio: muschio d'acqua (*Fontinalis antipiretica*), sedanina d'acqua (*Apium nodiflorum*), ranuncolo acquatico (*Ranunculus trichophyllus*), millefoglio d'acqua comune (*Myriophyllum spicatum*), erba gamberana (*Callitriche palustris*), specie di bresca (*Potamogeton*) e specie tipiche dove l'acqua tende a ristagnare.

Ai margini dei fiumi, nei piccoli corsi d'acqua e nei fossi, invece, abbiamo una prevalenza di "cenosi" di ranuncolo fluitante (*Ranunculus fluitans*), ovvero di raggruppamenti di vegetazione formati per la maggior parte da ranuncolo fluitante, con fusti e foglie poco emergenti dall'acqua. E' possibile riscontrare inoltre associazioni vegetali di peste d'acqua (*Elodea canadensis*), specie esotica infestante.

Nelle acque lente e stagnanti di lanche e meandri, caratterizzate da un certo ricambio d'acqua e una non ancora avanzata eutrofizzazione, si riscontrano cenosi formate da ninfea gialla (*Nuphar luteum*) e ninfea bianca (*Nymphaea alba*), specie radicate al fondo con foglie e fiori portati in superficie. Nelle acque ferme che invece si presentano molto eutrofizzate possiamo riscontrare una vegetazione galleggiante caratterizzata dalla presenza, in maggior misura, della lenticchia d'acqua (*Lemna minor*) (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE EFFIMERA DEL GRETO: nelle zone con sedimenti grossolani la vegetazione si presenta di tipo prevalentemente erbaceo; le cenosi sono formate da piante di tipo pioniero come ad esempio: *Oenothera biennis*, *Epilobium dodonaei*, *Scrophularia canina* (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE PALUSTRE: la vegetazione che si incontra in questi ambienti, soprattutto in prossimità della riva dove l'altezza dell'acqua è più bassa, viene comunemente definita "canneto". Le erbe palustri che la costituiscono

sono: *Thypha latifolia*, *Phragmites australis*, *Gallium palustre*, *Mentha aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Veronica aquatica*, caratterizzate da radici completamente sommerse mentre i fusti emergono dall'acqua (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE ARBOREA ED ARBUSTIVA: ancora verso l'entroterra s'incontrano le prime fasce a specie legnose su un terreno maggiormente consolidato. Le specie presenti sono salici arbustivi elastici e di bassa statura che vegetano su terreno sabbioso e sono in grado di sopportare anche lunghi periodi di sommersione. Tra questi ricordiamo: salice da vimini (*Salix viminalis*), salice ripaiolo (*Salix eleagnos*), salice rosso (*Salix purpurea*), salice dafnoide (*Salix daphnoides*), salice da ceste (*Salix trianda*) (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE A SALICI E PIOPPI: allontanandoci dal fiume il suolo è interessato dalla sommersione durante le piene per un tempo meno prolungato rispetto ai casi precedentemente descritti. Qui incontriamo specie arboree con radici più profonde e a salici bassi fanno seguito salici con portamento più elevato quali salice bianco (*Salix alba*) e pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*) (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE AD ONTANO NERO: accanto ai pioppi fanno la loro comparsa gli ontani (*Alnus glutinosa* e *Alnus incana*) in suoli sempre umidi e con locali affioramenti di acqua. La composizione floristica è più varia e strutturata verticalmente in due strati: arboreo ed arbustivo, accompagnata da un buon sottobosco erbaceo. Tra gli arbusti segnaliamo: la sanguinella (*Cornus sanguinea*), il sambuco (*Sambucus nigra*), lo spino cervino (*Rhamnus catharticus*), la fusaggine (*Euonymus europaeus*), la frangola (*Frangula alnus*) ed il prugnolo (*Prunus spinosa*) (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE A OLMO, FRASSINO E QUERCIA: nelle zone bagnate dalle acque delle massime piene periodiche la vegetazione è rappresentata dalla presenza del frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), che inizialmente si associa all'ontano e successivamente, in suoli meno ricchi d'acqua, si associa con l'olmo (*Ulmus campestris*) e con la farnia (*Quercus robur*). Quando gli olmi si diradano e la farnia inizia ad essere più frequente, incontriamo il tiglio nostrano (*Tilia platyphyllos*), il tiglio selvatico (*Tilia cordata*) e l'acero campestre (*Acer campestre*). Tra gli arbusti incontriamo specie meno igrofile quali: il biancospino (*Crataegus monogyna*), la rosa di macchia (*Rosa canina*) e il nocciolo (*Corylus avellana*) (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

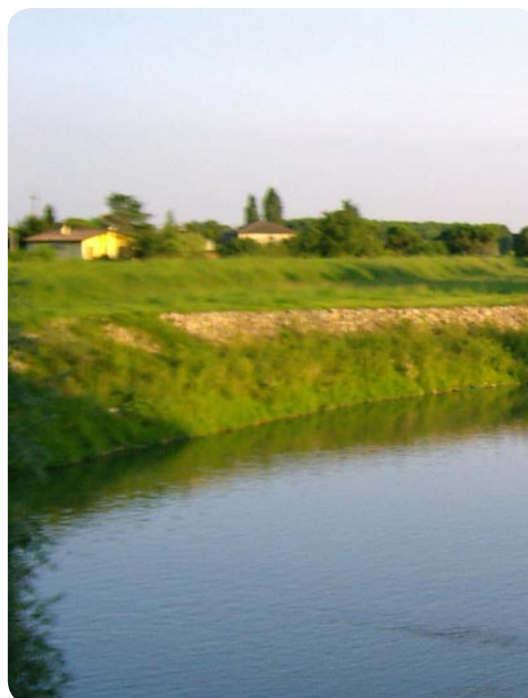
VEGETAZIONE A QUERCE E CARPINO: nella zona al limite con la golena, dove cessa l'invasione stagionale delle acque ed il conseguente deposito di limo, s'instaura il bosco planiziale naturale con prevalenza di farnia e carpino bianco.

La farnia (*Quercus robur*) s'insedia in stazioni con terreni freschi e fertili, il carpino bianco (*Carpinus betulus*)

s'insedia in terreni più asciutti e sciolti (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

VEGETAZIONE ERBACEA: la composizione della vegetazione erbacea è molto varia e dipende dalle condizioni del terreno. La vegetazione tipica dei margini dei campi coltivati, delle strade, dei sentieri erbosi e delle rive dei canali è costituita da: ortica (*Urtica dioica*), parietaria (*Parietaria officinalis*), erba astrologa (*Aristolochia clematidis*), silene bianca (*Silene alba*), acetosella minore (*Oxalis fontana*), centocchio (*Stellaria media*), grespignolo (*Lapsana communis*) e celidonia (*Chelidonium majus*). Lungo i sentieri vegetano la malva (*Malva sylvestris*), la bardana (*Arctium lappa*), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), il trifoglio bianco (*Trifolium repens*), la borsa del pastore (*Capsella bursapastoris*), la viola mammola (*Viola odorata*), la veronica maggiore (*Veronica chamaedrys*), la cornetta ginestrina (*Coronilla varia*) e l'edera terrestre (*Glechoma hederacea*) (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

Passeggiando lungo gli argini del Bacchiglione, nelle zone meno praticabili, è possibile incontrare formazioni arboree costituite da ontano nero, salice bianco, pioppo bianco, acero campestre (*Acer campestre*) e olmo campestre, misti a numerosi esemplari di robinia e rovo. A ridosso di questa fascia interessata da sommersioni periodiche vi sono le zone sfruttate per l'agricoltura e gli elementi arborei sono molto rari, si possono trovare soltanto robinia, platano e gelso mentre frassino e farnia sono molto rari. Piante arboree come robinia e rovo si insediano facilmente nelle zone antropicamente disturbate o che hanno subito disturbo da parte dell'uomo in passato (AA.VV., 2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).





7.4.2 Vegetazione delle risorgive della pianura Padano-Veneta

Il fiume Bacchiglione origina dalle polle di risorgiva dell'alta pianura vicentina ai piedi del Massiccio del Pasubio e soltanto in un secondo momento riceve le acque dei torrenti alpini che ne incrementano notevolmente la portata. Data l'origine mista di questo fiume e l'importanza che gli ambienti di risorgiva rivestono nella pianura padano-veneta, saranno brevemente accennate le caratteristiche peculiari di questo ambiente.

Le risorgive si possono distinguere in due principali tipologie: quelle di sbarramento, dove la risalita dell'acqua è determinata dalla diminuzione graduale di permeabilità dei sedimenti dall'alta alla bassa pianura, e quelle di affioramento, dovute all'intersezione della falda freatica con la superficie topografica e localizzate ai piedi dei terrazzi fluviali. La risorgiva è caratterizzata morfologicamente dall'aver una testa, chiamata anche gorgo da dove affiora l'acqua, che può avere un diametro che va da qualche metro a 10 metri e più, una gola e un'asta. Il profilo chimico-fisico dell'acqua di risorgiva è abbastanza costante ed ha scarsi solidi sospesi; la portata di questi corsi d'acqua si mantiene costante nel corso dell'anno. La temperatura solitamente presenta variazioni stagionali molto contenute, principalmente dovute al fatto che durante la permanenza in falda le acque sono isolate dalle variazioni climatiche esterne.

La vegetazione acquatica delle teste di risorgiva dipende dalle dimensioni e dalla profondità delle teste stesse, dal dinamismo delle polle, dalla natura dei sedimenti del fondo e dalla composizione chimica della falda. In prossimità delle polle il movimento dell'acqua limita lo sviluppo della vegetazione, mentre a poca distanza si possono trovare varie specie quali ad esempio la brasca (*Potamogeton*) l'erba ranina (genere *Callitriche*), il millefoglio d'acqua (*Myriophyllum spicatum*), la lenticchia d'acqua (*Lemna minor*). Nelle zone centrali della testa si possono disporre cuscini galleggianti di crescioni (*Nasturtium officinale*, *Apium nodiflorum*) e veronica d'acqua (*Veronica anagallis-aquatica*). Allontanandosi dalla sorgente le caratteristiche idrologiche e chimiche si modificano, condizionando lo sviluppo della vegetazione acquatica. Dove la corrente è più veloce è possibile trovare la forma sommersa della sedanina d'acqua (*Berula erecta*, *Morpha submersa*), verso valle vi è l'aumento progressivo dei ranuncoli acquatici (*Ranunculus pseudofluitans* e *R. trichophyllus*) con specie di erba ranina. Lungo le sponde è presente una vegetazione dominata da elofite quali ad esempio la forma emersa della sedanina d'acqua (*Berula erecta*), dei crescioni, della menta acquatica (*Mentha aquatica*), della veronica d'acqua, del nontiscordardimè delle paludi (*Myosotis scorpioides*). I crescioni e la sedanina d'acqua tendono generalmente ad assumere un ruolo dominante nella vegetazione, giungendo a colonizzare l'intero alveo (CONATI, 2003; MAZZETTI & SUMAN, 1994).

Aspetti faunistici

Le tipologie vegetazionali e le tipologie di zoocenosi sono fortemente correlate tra loro, solitamente ad un aumento della complessità e varietà della vegetazione corrisponde un aumento delle specie faunistiche. Dal punto di vista faunistico gli ambienti golenali sono zone di notevole ricchezza qualitativa. L'ambiente di golena è un ambiente estremamente dinamico dovuto alla presenza dell'acqua che ne modella la morfologia determinando la presenza di diversi biotopi, anche effimeri come dune, rami secchi, zone di acqua stagna, scarpate. In questi ambienti, dislocati in piccoli spazi, si sviluppano svariate forme vegetazionali con la conseguente creazione di spazi ecotonali che offrono alla fauna una sorprendente quantità di nicchie ecologiche diverse.

Essendo la pianura circostante un ambiente ormai poco naturale e fortemente influenzato dalle opere antropiche, i fiumi rappresentano le uniche vie di transito per la fauna migratoria: l'avifauna, ad esempio, segue i corsi dei fiumi alpini per scendere durante la stagione avversa o effettuare spostamenti giornalieri, come ad esempio i gabbiani, che utilizzano i corsi d'acqua per collegare le aree di riposo con le aree dove cibarsi. I fiumi sono anche l'elemento di congiunzione tra pianura e montagna; alcuni esemplari di capriolo infatti scendono in pianura sfruttando le bande boscate delle golene che si collegano ai boschi pedemontani. Alcuni tratti dei fiumi Brenta e Bacchiglione sono dotati di elevate potenzialità faunistiche per l'ampia superficie golenale presente e per l'ampia sinuosità dei percorsi fluviali, questo in particolar modo per il fiume Bacchiglione nel tratto compreso tra Creola e Selvazzano. Le specie faunistiche di vertebrati che gravitano intorno al medio corso del



7.4.3

fiume Bacchiglione sono le specie tipiche degli ambienti lacustri interni e altre che, a causa delle trasformazioni ambientali operate dall'uomo nella pianura circostante, hanno trovato rifugio negli spazi golenali (AA.VV.,2003; COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

MAMMALOFAUNA: la mammalofauna è poco presente lungo il fiume ed è rappresentata da alcune specie di piccola taglia come i soricidi (generi *Sorex* e *Crocidura*) e i muridi (generi *Rattus*, *Apodemus*, *Microtus*, *Mus*, *Micromys*, *Arvicola*). Troviamo anche il riccio (*Erinaceus europaeus*), il moscardino (*Moscardino avellanarius*), la talpa (*Talpa europaea*) e la donnola (*Mustella nivalis*). Tra le specie a taglia più elevata sono presenti la lepre (*Lepus europaeus*), diffusa per scopi venatori, la nutria (*Myocastor coipus*), la volpe (*Vulpes vulpes*) e la faina (*Martes foina*) (COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

ERPETOFAUNA: i rettili e gli anfibi sono i vertebrati che risentono maggiormente dell'impatto antropico e del conseguente degrado ambientale. In particolar modo gli anfibi hanno risentito dell'utilizzo dei pesticidi in agricoltura. Tra quelli presenti lungo il corso del Bacchiglione ricordiamo la rana verde (*Rana esculenta*), legata ai piccoli corsi d'acqua e agli stagni adiacenti il fiume, la raganella (*Hyla arborea*), il rospo comune (*Bufo bufo*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) che sono comuni nelle zone agrarie limitrofe, più rari i tritoni (*Triturus spp.*). Tra i rettili si menziona: la comune lucertola (*Podarcis muralis*), l'orbettino (*Anguis fragilis*) e serpenti come il Biacco o "Carbonasso" (*Coluber viridiflavus*), la biscia d'acqua (*Natrix natrix*) e la biscia tassellata (*Natrix tessellata*). Talvolta la tartaruga (*Testudo hermanni*) e la testuggine palustre (*Emys orbicularis*) (COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

ORNITOFAUNA: il Bacchiglione, insieme al Brenta, rappresenta una delle più importanti rotte migratorie del padovano (MAZZETTI & SUMAN, 1994). L'ornitofauna è la categoria più diffusa e più facilmente avvistabile di fauna selvatica; tra le specie più diffuse si ricordano: la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) di dimensioni medio-piccole, che possiede zampe dotate di lunghe dita che le consentono di camminare sulla vegetazione galleggiante e la folaga (*Fulica atra*), di taglia maggiore della gallinella d'acqua, si riconosce dal piumaggio nero, ha becco e placca frontale bianca ed è presente nei mesi invernali. Tra gli anatidi è presente il germano reale (*Anas platyrhynchos*), nidificante e presente tutto l'arco dell'anno, caratterizzato da un forte dimorfismo sessuale nel colore del piumaggio. Il gabbiano comune (*Larus ridibundus*), che migra dai quartieri del nord e centro Europa per svernare nel nostro territorio, ha colonizzato anche le aree urbane e si è adattato a sfruttare qualsiasi fonte alimentare. Gli ardeidi sono poco presenti a causa del forte degrado ambientale che non può soddisfare le esigenze primarie delle specie: la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) ha bisogno di boschi fluviali maturi per nidificare, ambienti non più presenti lungo il fiume Bacchiglione. Raramente avvistate la garzetta (*Egretta garzetta*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*) e il rarissimo

airone rosso (*Ardea purpurea*). Altre specie che si possono riscontrare lungo il fiume sono: il martin pescatore (*Alcedo atthis*), provvisto di una livrea brillante e in grado di catturare i pesci tuffandosi nell'acqua, nidifica scavando dei buchi profondi anche 130 cm nelle scarpate sabbiose; il topino (*Riparia riparia*), riconoscibile per la livrea di color marrone superiormente e inferiormente bianca.

Tra le specie che frequentano il canneto per nutrirsi e nidificare ricordiamo: il pendolino (*Remiz pendulinus*), che costruisce un nido a fiasco con ingresso laterale, il migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) ed il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*). Vi sono altre specie, non tipicamente fluviali, che ritroviamo negli ambienti golenali in cerca di un rifugio ricco di cibo e adatto alla nidificazione, tra questi: il fagiano (*Phasianus colchicus*), che viene immesso periodicamente per scopi venatori, la tortora (*Streptopelia turtur*) il cuculo (*Cuculus canorus*), la gazza (*Pica pica*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), l'upupa (*Upupa epos*), la rondine (*Hirundo rustica*), il balestruccio (*Delichon urbica*), il rondone (*Apus apus*) ed altri piccoli passeriformi come, ad esempio, il pettirosso (*Erythacus rubecola*), lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), la cinciallegra (*Parus major*), il passero comune (*Passer domesticus*) e il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*).

Durante le migrazioni i limicoli sono attratti dai campi della golena periodicamente allagati e si fermano in piccoli gruppi per alcuni giorni. In questi momenti è possibile vedere il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*) e il beccaccino (*Gallinago gallinago*). Tra le specie notturne troviamo la civetta (*Athene noctua*), il gufo (*Asio otus*), il barbagianni (*Tyto alba*) e tra le specie diurne abbiamo il gheppio (*Falco tinnunculus*) e la poiana (*Buteo buteo*) (COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

ITTIOfAUNA: il Bacchiglione, così come i suoi canali, nel settore settentrionale della provincia di Vicenza, presenta un'ambiente ideale per i salmonidi. Il corso d'acqua, da Vicenza fino ai limiti della provincia stessa, circa presso Tencarola, presenta un ambiente detto "a ciprinidi reofili", caratterizzato da un alveo con acque profonde e veloci e temperature comprese tra gli 8 ed i 23 °C nell'arco dell'anno. Il tratto del fiume che va da Padova fino alla foce è caratterizzato da un alveo più ampio con acque profonde, più lente rispetto al tratto precedente con temperature dell'acqua comprese tra i 5 ed i 25 °C, atte ad ospitare ciprinidi limnofili (CARTA ITTICA, 1995).

Il tratto di Bacchiglione riguardante la provincia di Padova rientra nella "zona a barbo" le cui specie ittiche maggiormente presenti sono appunto il barbo (*Barbus barbus plebejus*), la lasca (*Chondrostoma genei*), il cavedano (*Leuciscus cephalus cabeda*) e la savetta (*Chondrostoma soetta*). Altre specie minori sono: il cobite (*Cobitis larvata*), lo spinarello (*Gasterosteus aculeatus*), il ghiozzo padano (*Padogobius martensi*). Nei tratti di fiume più calmi è possibile trovare il luccio (*Exos lucius*), la carpa (*Cyprinus carpio*), la tinca (*Tinca tinca*), l'alborella (*Alburnus albinus*)



alborella), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), la rovello (*Rutilus rubidio*), l'anguilla (*Anguilla anguilla*). Tra le specie alloctone ricordiamo il persico trota (*Micropterus salmoides*), il persico sole (*Lepomis gibbosus*) e le carpe cinesi, che si associano alla trota (*Salmo trutta fario*) e la trota iridea (*Salmo gairdneri*) introdotte per scopi di pesca sportiva. A causa dell'inquinamento sono sempre meno rinvenibili il temolo (*Thymallus thymallus*), lo scozzone (*Cottus gobio*) e la lampreda (*Lethenteron zanandreae*) (COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO, 1994).

Lo stato attuale della fauna è notevolmente cambiato rispetto al passato a causa del forte impatto antropico che ha ridotto notevolmente l'habitat naturale delle specie animali stesse. E' improbabile che si possa avere un ritorno alla biodiversità di un tempo a causa di un marcato depauperamento del territorio ad opera dell'uomo che l'ha sagomato secondo le proprie transitorie necessità. In ogni caso è importante considerare che se anche non vi può essere un ritorno alle condizioni originarie nella gestione è importante salvaguardare e ripristinare le fasce boscate lungo i corsi d'acqua, i piccoli nuclei di bosco e le siepi dei campi intergolionali, in modo che gli animali possano trovare un ambiente adatto alle loro esigenze.

Bibliografia

- (1994) MAZZETTI A., SUMAN B. Il Bacchiglione: studi sul territorio l'ambiente e il paesaggio Provincia di Padova 4, Padova.
- (2000) PEDEMONTANO BRENTA Studio sulla gestione delle acque di un bacino idrografico del Veneto, atti del convegno, giovedì 23 novembre 2000, Cittadella (PD).
- (1983) GRANDIS C. Il Bacchiglione, un fiume e la sua terra, Biblioteca Pubblica Comunale, centro culturale, Pubblicazione di Selvazzano Dentro.
- (1989) CASTIGLIONI G.B. Idrografia della Pianura Padana in base ad indirizzi geomorfologici in: "Padova città d'acque, catalogo della mostra, Sala della Ragione 28 aprile-9 luglio 1989 La Garagola, Padova 1989.
- (2003) AA.VV. Infrastrutture verdi: indirizzi per la pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale a cura di BUGGIN A. Provincia di Padova, Assessorato all'Ambiente.
- (1987) BOSIO L. I fiumi dell'antico Veneto- in Corsi d'acqua Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, 1987.
- (2003) NINFO A. Studio geomorfologico della pianura del fiume Bacchiglione tra Montegalda e Selvazzano Tesi di Laurea inedita, Dipartimento di Geografia.
- (1990) REGIONE VENETO Carta geologica del Veneto: una storia di cinquecento milioni di anni, scala 1: 250.000, Regione del Veneto, Segreteria regionale per il Territorio.
- (1980) ROMANO A. La navigazione interna nella pianura veneta in Canali e burci a cura di Turato G.F., Sandon F., Romano A., Assereto A., Pergolis R., La Galaverna editrice, 1980, pp 23-37.
- (2003) CONATI Caratterizzazione idrofaunistica ed ambientale di due tipiche risorgive della provincia di Verona (comuni di Mozzecane e di Povegliano Veronese) Tesi di Laurea in Scienze Naturali, inedita, Università di Parma a.a. 2002/2003, formato pdf disponibile al sito (<http://www.provincia.vr.it/newweb/Area-servi/Settore-Fa/Servizio-c/Pesca-e-ge/Atti-e-pub/tesi-risorgive.pdf>)
- (2002) BONDESAN A., CALDERONI G., MOZZI P. L'assetto geomorfologico della pianura veneta centro orientale: stato delle conoscenze e nuovi dati scritti in ricordo di Giovanna Brunetta, Varotto M. Zunica M. (a cura di) Università degli studi di Padova, Dipartimento di Geografia G. Morandini.
- (2000) MARCHETTI M. Geomorfologia fluviale, Pitagora editrice, Bologna, 247 pp.
- (2001) GIANDON P., RAGAZZI F., VINCI I., FANTINATO L., GARLATO A., MOZZI P., BOZZO G.P. La carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia, in BINI C. (a cura di) "Atti del convegno Nazionale: La scienza del suolo per l'ambiente". Venezia, 12-16 giugno 2000. Bollettino della Società Italiana della Scienza del Suolo. Supplemento al volume 50, pp. 273-280.
- (1977) DAL PRA' A., A. BELLATI Distribuzione dei materiali limoso argillosi nel sottosuolo della pianura Padana Veneta, con la collaborazione di Antonelli R. Costacurta R. e Sbettega G. Quaderni dell'istituto di ricerca sulle acque n°34 (4) pp 89-91.
- (1976) DAL PRA', A. BELLATI, COSTACURTA R., SBETTEGA G. Distribuzione delle ghiaie nel sottosuolo della pianura Padana Veneta, CNR, Quaderni dell'istituto di ricerca sulle acque p/341 Roma.
- (2003) CASETTA P. Il colmellone di Limena in un'osella settecentesca e la sistemazione idraulica dell'Alta Padovana in Alta Padovana, storia, cultura, società, quaderni della Fondazione Alta Padovana Leone Wollemborg, numero 2, pag.24-31.
- (1983) SELVAZZANO DENTRO Il Bacchiglione un fiume e la sua terra a cura di C. Grandis, Pubblicazione di Selvazzano Dentro, Biblioteca Pubblica Comunale 1983.
- (1999) ZANETTI P.G. Conche e Navigli. Il sostegno a porte di Battaglia Terme e il recupero della Navigazione tra Padova, Colli Euganei e Laguna di Venezia, Parco Regionale dei colli Euganei.
- (2003) DEGAN G. Il Castello di San Martino della Vaneza, Cervarese Santa Croce, ed. a cura dell'autore.

Siti internet

- <http://www.provincia.vicenza.it/>
<http://www.provincia.vr.it>
<http://www.corpoforestale.it>
<http://sentinellafiumi.provincia.venezia.it>
<http://www.padovanavigazione.it>
<http://www.turismopadova.it>
<http://www.ambienteditratto.it>
<http://www.arpa.veneto.it>

