
PAGINE APERTE

Leonardo Pontalti, naturalista della Stazione Sperimentale Agraria Forestale di S. Michele all'Adige (TN) e direttore della rivista *Il Pescatore Trentino*, presenta un breve resoconto della sua recente visita all'Ufficio Acque Bavarese di Krumbach.



SISTEMAZIONE NATURALISTICA DEI CORSI D'ACQUA BAVARESII

Leonardo Pontalti

Un territorio pianeggiante, una produzione agricola eccedente, strutture burocratiche e tecniche efficienti, ma soprattutto una "cultura ambientale" evoluta, stanno consentendo ai bavaresi di riscoprire il fiume come ambiente naturale da vivere e da amare.

Hanno preso il via decine di progetti per allargare e rinaturalizzare gli alvei, acquistando dai contadini i terreni rivieraschi per restituirli al fiume, smantellando i manufatti in calcestruzzo sui corsi d'acqua ove possibile, usando materiali "naturali" anzichè cemento per allestire le opere di difesa idraulica.

Alcuni progetti, partiti un po' in sordina, hanno avuto sviluppi imprevisi sull'onda dell'entusiasmo popolare. Ad esempio, per la ri-

naturalizzazione del fiume Kammel (giurisdizione dell'ufficio di Krumbach, Svevia) nel 1984 era previsto l'acquisto di 30 ettari di terreno, poi lievitati a 86 ettari distribuiti lungo 20 km di fiume, per un costo totale di 4 milioni di marchi.

Il fiume Kammel ha un bacino imbrifero sotteso alla zona di intervento (che si trova a 400 metri sul livello del mare) di 232 chilometri quadrati, una portata media di 1,6 m³ al secondo, minima in magra di 1,2 m³/s, massima in piena di 45 m³/s, pendenza vicino allo zero, substrato a ghiaia e limo, superficie freatica ad una profondità compresa tra 50 cm e 2 m.

La superficie limitrofa acquistata è stata rinaturalizzata (creazione di fasce a vegetazione naturale, ricostituzione dei meandri, di zone con acqua stagnante e di zone con substrato ghiaioso) e lasciata all'evoluzione naturale, pur provvedendo ad una manutenzione continua. L'agricoltura viene mantenuta fuori dalle zone di esondazione, separata da queste da una "fascia tampone" -larga almeno 10 metri- costituita da vegetazione cespugliosa. Numerose aree con sorgenti sono state pure acquistate e collegate all'asta del fiume.

L'intera spesa di acquisto dei terreni è coperta dallo Stato della Baviera tramite l'ufficio acque centrale di Monaco. Lo Stato provvede a finanziare anche il 30% delle spese di risistemazione (1,7 milioni di marchi per il Kammel) mentre della realizzazione si occupa l'Ufficio Acque locale. Complessivamente lo Stato bavarese si accolla il 70% delle spese.

Per la risistemazione del fiume Iller (regione Svevia) l'Ufficio Acque di Monaco ha predisposto uno stanziamento di 50 milioni di marchi. Di questi, 15 sono destinati all'acquisto di terreni, 18 alle manutenzioni e 17 alla rivegetazione.

Le opere di rinaturalizzazione sono collegate anche alla necessità di protezione del territorio e delle opere pubbliche. A monte di Kempten, nella zona di Oberstdorf, l'Iller -che qui si presenta come un grosso torrente con portata media sui 15 m³/s e pendenza intorno al 5 per mille- aveva eroso l'alveo mettendo in pericolo la stabilità di un ponte ferroviario. Il problema è stato risolto con sei briglie in massi (del volume minimo di 1 m³ ciascuno) opportunamente distanziate, che hanno alzato l'alveo di 2,80 metri. I massi sono stati bloccati con binari piantati nell'alveo; l'opera finita è costata 100 marchi a tonnellata. L'argine dell'alveo di morbida sarà spostato in modo da accompagnare l'innalzamento dell'alveo del fiume con un adeguato allargamento.

A Kempten, sempre lungo l'Iller, è stato



Uno dei cartelli sistemati lungo il fiume Kammel: «Amico, fermati un istante e goditi quest'oasi di pace. Noi animali e piante viviamo qui in armonia: ti chiediamo di capire, di ammirare e di non disturbare».

Alveo di morbida del fiume Iller a valle di Kempten. Dopo la rinaturalizzazione è divenuto zona ideale per praticare caccia e pesca.



creato un parco pubblico: diversi edifici sono stati abbattuti e ricostruiti a maggiore distanza dalle sponde (vedi figura alla pagina seguente). Il Sindaco della città ha voluto sottolineare il migliorato rapporto uomo-fiume con queste parole: «noi non vogliamo vivere accanto al-

l'Iller, ma *sull'Iller*».

A valle, l'alveo del fiume -che ha una portata media di 90 m³/s e pendenza vicino allo zero- è stato allargato con l'acquisto e la rinaturalizzazione di decine di ettari di terreno agricolo circostante. Si possono praticare caccia e pesca.



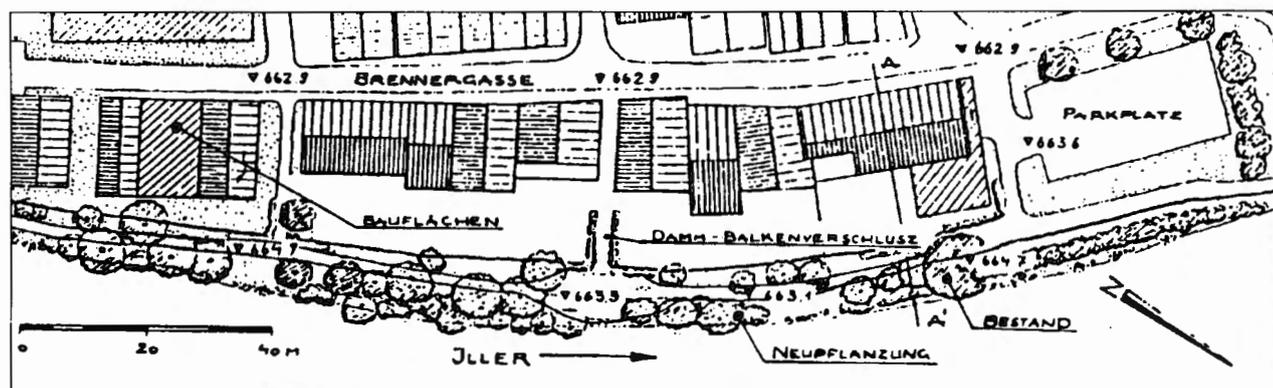
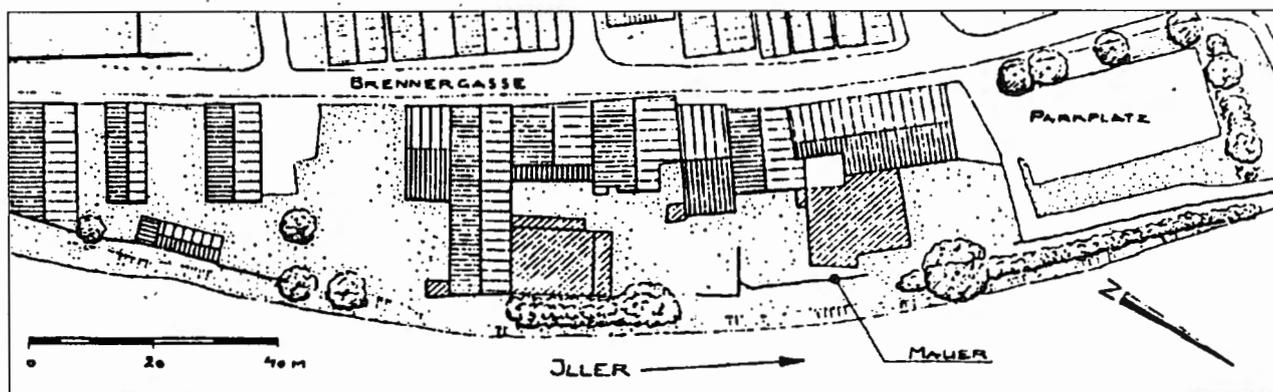
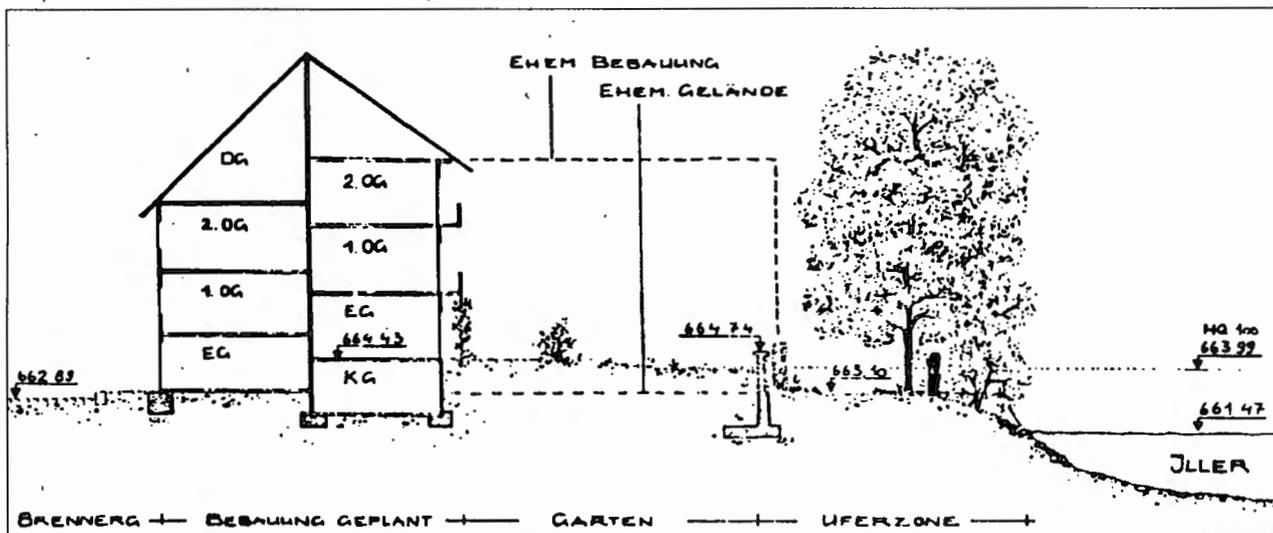
Canale immissario rinaturalizzato di un impianti di piscicoltura a monte di Krumbach.

Le irregolarità delle rive e dei fondali sono state accentuate per migliorare la diversità biologica. I massi di granito visibili sulle sponde di questo corso d'acqua della Svevia sono stati portati appositamente dalla Baviera orientale.



Il fiume Iller a Kempten.
Si notino i massi sulla sponda e la fascia riparia rivegetata.

PARCO PUBBLICO REALIZZATO SUL FIUME ILLER, A KEMPTEN



In alto: sezione trasversale al fiume Iller (visibile sulla destra).

Al centro e in basso: pianta del parco pubblico prima e dopo la realizzazione. Dal confronto tra le due piantine si può notare che la realizzazione del parco non si è limitata alla creazione del sentiero e alla rivegetazione arborea ed arbustiva della fascia riparia, ma ha comportato anche la demolizione di alcuni edifici e la loro ricostruzione a maggior distanza dal fiume (visibile in basso).

SCHEMA DELL'ORGANIZZAZIONE DELL'UFFICIO ACQUE BAVARESE

La Baviera è suddivisa in 7 Regioni, per complessivi 25 Uffici coordinati dall'Ufficio Acque di Monaco.

La Regione Svevia (capitale: Augsburg) dispone di tre Uffici: uno è quello di Krumbach, oggetto della nostra visita. L'Ufficio di Krumbach amministra una superficie di 3.400 km², con 483.000 abitanti. L'organico dell'Ufficio è composto di 8 laureati (6 ingegneri, 1 geologo, 1 biologo), 22 diplomati ("ingegneri professionali", di cui 3 specializzati in chimica), 37 tra geometri, disegnatori, ragionieri, segretarie, personale di laboratorio e 45 operai sui cantieri.

L'Ufficio di Krumbach è suddiviso in 4 Distretti amministrativi: Dillingen, Günzburg, Neu Ulm e Unter Allgäu. Ogni Distretto amministrativo gestisce i seguenti settori:

- 1- risorse idriche (dirige un ingegnere): ha funzione di coordinamento;
- 2- controllo tecnico (dirige un ingegnere);
- 3- acquedotti (dirige un ingegnere). Responsabili degli acquedotti sono i Comuni: il Settore li assiste avvisandoli sui lavori da fare, controllando i progetti (che il Comune finanzia), delimitando le aree di protezione dell'acqua potabile e provvedendo al controllo e alle analisi;
- 4- depuratori;
- 5- controllo dei corsi d'acqua non di proprietà dello Stato (III^a categoria), revisioni fondiari (è questo settore che rivede il deflusso delle acque) e controllo attività cave;
- 6- sistemazioni dei corsi d'acqua di I^a e II^a categoria (di proprietà dello Stato). Nella giurisdizione dell'Ufficio di Krumbach esistono 170 km di corsi d'acqua di I^a categoria e 430 km di II^a categoria. Per la rinaturalizzazione degli alvei l'Ufficio acquista da privati i terreni marginali ai corsi d'ac-

qua. I terreni finora acquistati ammontano a 1.900 ettari.

L'Ufficio di Krumbach gestisce direttamente dalla sede le MATERIE SPECIFICHE, l'AMMINISTRAZIONE e il PRATICANTATO per gli ingegneri idraulici.

Il personale competente nelle Materie Specifiche sta a Krumbach e lavora per i distretti in cui è suddiviso l'Ufficio. Esso si occupa di:

- 1- controllo naturalistico dei corsi d'acqua (BIOLOGO);
- 2- laboratorio;
- 3- settore idrologico (portate, ecc.);
- 4- approvvigionamento idrico (IDROGEOLOGO);
- 5- protezione dei corsi d'acqua relativamente agli aspetti specifici;
- 6- sistemazione dei corsi d'acqua non di proprietà dello Stato;
- 7- sistemazione dei corsi d'acqua di proprietà dello Stato;
- 8- risorse per la manutenzione;
- 9- progetto relativo al fiume Iller;
- 10- architettura del paesaggio (coordinamento distretti).

L'Amministrazione si occupa dell'acquisto terreni (sette computerizzato, seguito da un informatico) e gestisce il centro computer (tendenza attuale: dotare tutti i settori di software più semplici).

Il Praticantato per gli ingegneri è svolto anche presso gli altri uffici bavaresi. Dura due anni e prepara l'ingegnere neolaureato ad affrontare i concorsi indetti dalla Pubblica Amministrazione nei settori specifici.