

La Storia

Un milione di anni fa, nell'area attualmente occupata dalla pianura padana, si trovava un mare delimitato dai rilievi alpini ed appenninici. L'erosione provocata dalle piogge iniziò a far depositare detriti sul fondale marino. Nel frattempo, circa 400.000 anni fa, la crescita dei ghiacciai provocata dalle glaciazioni contribuì ad accelerare questo processo.

20.000 anni fa, al culmine del periodo glaciale, le acque del mare si trovavano circa 100 metri più in basso rispetto al livello attuale. Di conseguenza, quello che prima era il fondo del mare emerse e divenne una pianura alluvionale estesa fino all'altezza di Ancona. All'epoca il Po ed i suoi affluenti erano corsi d'acqua poco profondi, larghi alcuni chilometri e senza un alveo ben definito. Il loro percorso attraversava una pianura alluvionale con una vegetazione simile a quella attualmente presente nel nord della Scandinavia. Con la fine delle glaciazioni, 18.000 anni fa le temperature risalarono portandosi a livello simili a quelli attuali ed anche il livello del mare risalì e tornò ad impossessarsi di parte del territorio emerso.

Con il passare del tempo, l'aspetto del territorio padano si avvicinò sempre più a quello attuale. 5.000 anni fa, ad esempio, la linea costiera si trovava circa 10-15 km all'interno rispetto ad oggi. L'opera di deposito del Po prosegue senza sosta. I detriti trasportati dal Po fanno avanzare il delta di qualche decina di metri l'anno.

Nel corso dei secoli, il Po ha cambiato il suo percorso ma anche il suo nome. Per gli antichi greci, il Grande Fiume era l'Eridano, presso gli antichi Liguri era invece chiamato Bodinco. Con la conquista dell'Italia settentrionale da parte dei Galli, infine, assunse il nome celtico Padus.

Il Grande Fiume rappresenta da sempre una grande risorsa per le popolazioni del nord Italia, che hanno cercato di controllarne le acque per utilizzarle per le proprie attività. In quest'ottica, gli eventi di maggior rilievo sono quelli dove più si esplica la lotta fra l'uomo e le forze della natura: le piene.

Sin dall'antichità si è cercato di costruire argini per sottrarre terreno alle paludi e dare al Po ed ai suoi affluenti un corso ben definito. Dopo la fine del periodo romano, durante il quale erano state effettuate mirabili opere di bonifica, il degrado che caratterizzò l'alto medioevo permise ai boschi ed alle acque stagnanti di rimpadronirsi di buona parte del territorio. Fu solamente intorno all'anno 1000 che si riprese a costruire argini, che però erano isolati. Fu solamente nel 1479 che le operazioni di arginatura furono completate ed il corso del Po fu ricondotto ad un solo alveo.

Nonostante gli sforzi degli abitanti della pianura padana, nel '500 il Grande Fiume ruppe ripetutamente gli argini (ben tre volte nella sola zona di Carbonara) e causò molti danni. Le guerre che colpirono il mantovano nel '600 e nella prima metà del '700 portarono ad un abbandono delle opere di bonifica e questo rese ancora più frequenti le alluvioni.

In tempi più recenti, nel basso mantovano sono da ricordare le drammatiche rotte del Po del 1771 (tra Carbonara e Sermide) e del 1839 (due volte a Bonizzo nel giro di due mesi). Dopo l'unità d'Italia si effettuarono ulteriori lavori che sostanzialmente portarono il fiume ad assumere il corso attuale. Nel carbonarese, ad esempio, nel 1870 si spostò l'argine maestro verso nord creando quella che è l'attuale golena.

Le ultime grandi rotte nel basso mantovano risalgono proprio a quel periodo. Il 23 ottobre 1872 il Po ruppe gli argini a Revere creando una breccia di 250 metri. A causa delle piogge insistenti, il fiume tornò ad allagare le campagne anche nel mese di novembre e a dicembre. Il 4 giugno 1879, infine, un fontanazzo creò una breccia di 30 metri a Borgofranco. La rotta si allargò rapidamente e distrusse 300 metri di argine. Senza trovare più alcun ostacolo, le acque si riversarono nei campi dove distrussero i raccolti ormai maturi.

Da allora le piene principali si ebbero nel 1951, con la terribile alluvione del Polesine, nel 1994, quando a finire sott'acqua furono ampie zone del Piemonte, e nel 2000, quando il livello del fiume batté ogni record causando ingenti danni lungo tutto il suo corso.

La fauna

Intorno al Po si sviluppa un ricco habitat naturale che, nonostante l'influenza delle attività umane, conserva ancora tratti caratteristici.

Tra i pesci, i più comuni sono il luccio, la carpa e la tinca. La zona delle sorgenti, inoltre, è una delle poche aree dell'Italia settentrionale dove si può trovare il gambero di fiume. All'interno della fauna acquatica, un discorso a parte va invece fatto per il pesce siluro, specie proveniente dall'Europa centro orientale ed apparsa nel Grande Fiume nel corso degli anni '80. Il siluro ha trovato nel Po un ambiente ideale, che gli ha permesso di riprodursi e che consente ad alcuni esemplari di raggiungere dimensioni enormi (oltre 100 kg di peso per più di due metri di lunghezza). Simile ad un grosso pesce gatto, il siluro si nutre di altri pesci, di anfibi ed uccelli acquatici ma la sua presenza ha un'influenza negativa sulle specie autoctone.

Lungo il Po sono presenti anche numerose specie di anfibi e piccoli roditori. In prossimità delle rive vivono anche volpi, tassi, lepri e donnole.

Tra gli uccelli, infine, sono molto comuni le garzaie, gli aironi cenerini, le garzette, le nitticore e moltissimi passeriformi. Più rari ma comunque presenti sono anche l'airone rosso, la pavoncella, la poiana, il gufo comune, il falco di palude, il gruccione, il picchio rosso maggiore e il picchio verde.

La Flora

È praticamente inutile dire che l'attività dell'uomo ha quasi completamente fatto scomparire la flora spontanea tipica della Pianura Padana. Oggi la maggior parte della vegetazione che cresce nella valle del Po è frutto di coltivazioni. Tuttavia, in alcune zone, molte delle quali inserite in Riserve naturali, l'ambiente naturale si è conservato almeno in parte intatto.

Nel territorio padano, i principali fattori ambientali che determinano l'affermarsi di un tipo di bosco rispetto ad un altro sono:

- 1) l'azione dei fiumi (deposito di alluvioni sabbiose/limose, erosione di tratti di sponda, piene primaverili e autunnali).
- 2) nelle aree non soggette alle dinamiche fluviali, la presenza/assenza di acqua negli strati più superficiali.

Nelle zone vicine ai fiumi si sviluppano soprattutto salice bianco, pioppo bianco, pioppo nero, gelso, farnia, carpino, frassino e olmo. In quelle lontane dai corsi d'acqua, sono diffusi soprattutto farnia, carpino bianco, pioppo nero, acero campestre, olmo campestre e ciliegio selvatico. Nelle aree paludose ma lontane dai fiumi, infine, si trovano prevalentemente ontano nero, salice bianco, pioppi e frassino ossifillo.

Nel corso del tempo, i processi di interrimento legati all'azione di deposito dei corsi d'acqua ed agli spostamenti dei loro alvei creano un'alternanza fra i vari tipi di vegetazione. Il Po ed i suoi affluenti, insomma, non modificano solo il territorio ma anche la flora e, di conseguenza, sono tra i principali artefici del paesaggio e dell'ambiente della Pianura Padana.

Le Piene

La storia del Po è anche una storia di piene ed alluvioni. È l'altro volto del Grande fiume, che da sempre è una risorsa insostituibile per gli abitanti dell'Italia settentrionale ma che è anche capace di incutere timore e di provocare disastri e danni ingenti.

A livello storico, la prima piena nota è quella del 108 a. C., il cui ricordo è giunto fino a noi grazie alla descrizione fattane da Cluverio Filippo. Un'altra alluvione rimasta negli annali è quella di Ficarolo del 1150, in seguito alla quale il fiume modificò addirittura il suo corso. Nel corso dei secoli, l'uomo riuscì ad imbrigliare con efficacia crescente le forze della natura ma, anche oggi, il Po è in grado di rompere gli argini, come è avvenuto in Polesine nel 1951 o in Piemonte nel 1994.

Confrontando gli eventi alluvionali verificatisi nel corso degli ultimi due secoli, è stato possibile identificare alcuni elementi ricorrenti. Le piene del Po generalmente sono dovute a forti precipitazioni in Piemonte e nella Lombardia occidentale causate dall'azione di blocco di un'alta

pressione sull'est europeo. La presenza di tale anticiclone impedisce alla perturbazione di lasciare con rapidità il nord Italia e questo provoca consistenti piogge, spesso alimentate da intense correnti di scirocco. Le elevate temperature causate dai venti meridionali innalzano il limite delle nevicate sulle zone montuose e, contemporaneamente, provocano lo scioglimento di considerevoli quantità di neve, che alimentano ulteriormente il Grande fiume. Negli episodi più drammatici, inoltre, a questi fattori si sono sommate elevate precipitazioni nelle settimane precedenti, che hanno contribuito a limitare la capacità di assorbimento del terreno e ad innalzare l'umidità dell'aria, con conseguente riduzione dell'evaporazione.

Curiosamente, in corrispondenza delle principali alluvioni della storia, a Mantova non è mai piovuto molto. Nel 1951, ad esempio, sulla città dei Gonzaga caddero solamente 39,3 mm di pioggia a settembre (media 60,5 mm), 42,1 mm ad ottobre (media 78,1 mm) e 72 mm a novembre, il mese della piena (contro i 236 mm caduti mediamente in tutto il bacino del Po).

Le piene, in ogni caso, possono essere provocate da precipitazioni di durata molto diversa. La disastrosa alluvione del 1951, ad esempio, fu causata da 7 giorni di pioggia. Due anni dopo, invece, 18 giorni di pioggia provocarono un'altra piena ma di dimensioni decisamente inferiori.

La primavera e l'autunno sono i periodi nei quali è più probabile il verificarsi di eventi alluvionali. Nel corso del '900, il mese con più episodi di piena fuori dalla norma è stato novembre, seguito da ottobre, maggio e giugno.

La Piena del 1951

Ci sono eventi che, per l'importanza, l'emozione suscitata o la drammaticità, rimangono nella memoria collettiva di un'intera generazione. La piena del 1951, che culminò nell'alluvione del Polesine, è sicuramente uno di questi. È la piena dei nostri nonni, il metro di paragone di tutte quelle successive, una storia che chi vive in riva al Grande fiume si è sentito raccontare in mille occasioni ed ogni volta con nuovi aneddoti legati alle esperienze personali di ogni singolo testimone.

Le storie legate a quei terribili giorni di novembre, per quanto spesso apparentemente ingigantitesi negli ormai oltre 50 anni di distanza, sono in realtà in buona parte veritiere. Mai, da quando si iniziò a raccogliere dati, le acque del Po avevano fatto raggiunto livelli simili. Mai, negli ultimi secoli, una piena aveva causato danni così ingenti.

Il processo che portò ad un evento di tali dimensioni ebbe inizio alcuni mesi prima. Nel periodo compreso fra l'agosto e l'ottobre del 1951, infatti, abbondanti precipitazioni sulle Alpi occidentali e sugli Appennini contribuirono a ridurre la capacità di assorbimento del terreno. Poi, tra il 7 ed il 13 novembre, due perturbazioni distinte, la prima di origine atlantica e la seconda proveniente dall'Africa settentrionale, provocarono diffuse ed intense piogge su tutta l'Italia. In quei giorni, sull'intero bacino del Po caddero 17 miliardi di metri cubi d'acqua (la quantità che mediamente viene accumulata in sei mesi), ai quali si aggiunsero quelli generati dallo scioglimento delle nevi per le alte temperature dovute a venti meridionali.

I primi gravi allagamenti si verificarono il 12 novembre nell'Oltrepo pavese, nel cremonese e nel piacentino. Mercoledì 14 novembre, la pressione della piena dell'affluente Crostolo, non ricevuta dal Po, ruppe gli argini a poche centinaia di metri dal punto di confluenza, in corrispondenza di Gualtieri (Re). Il riflusso del Po fu violentissimo e l'intera cittadina fu allagata.

Nei giorni successivi l'onda di piena procedette inesorabile verso valle. Nella notte tra il 14 ed il 15 novembre si verificarono le prime tracimazioni nel rodigino, a Paviole e ad Occhiobello. La forza delle acque, ormai incontenibile, forzò gli argini provocando una rotta tremenda ed allagando tutta la provincia di Rovigo ed una parte di quelle di Mantova e Venezia. Nella notte del 18 novembre venne dato l'ordine di evacuare Rovigo. La stessa sorte toccò ad Adria, Cavarzere e Loreo, che vennero completamente allagate il 19 novembre. La piena si scaricò finalmente in mare martedì 20 novembre. Complessivamente si registrarono 88 vittime e migliaia di persone persero tutto.

La Piena del 1994

Dopo oltre quarant'anni di relativa tranquillità, nel novembre 1994 il Po tornò a fare paura. Le zone maggiormente colpite questa volta furono quelle occidentali del bacino del Grande fiume: alessandrino, torinese, cuneese ed artigiano. In soli tre giorni piovosi, compresi tra il 3 ed il 6 del mese, in quelle aree cadde più pioggia di quella caduta in un arco di tempo doppio nel 1951. La piena del Po e di alcuni dei suoi affluenti fu rapida e violenta e gli esiti furono disastrosi. Nel piacentino il fiume raggiunse la considerevole quota di 9,88 m sopra lo zero idrometrico (a soli 37 cm dal livello del '51). Le vittime furono 70 ed i danni furono stimati in circa 40.000 miliardi di lire.

Allagato il nord ovest italiano, le acque del fiume scesero verso valle provocando problemi e soprattutto molta paura sino al delta. A dare le maggiori preoccupazioni furono soprattutto i numerosi fontanazzi, sorgenti create da infiltrazioni d'acqua, che minarono la stabilità della base degli argini. Uno di questi, formatosi a Carbonarola, diede molto lavoro ai tanti volontari accorsi per sorvegliare la situazione e per dare una mano negli interventi di controllo della piena. Grazie alla loro opera, nella zona di Carbonara fortunatamente non ci furono danni particolari

La Piena del 2000

"La piena del millennio". È così che molte cronache ricordano la straordinaria e terribile piena dell'ottobre 2000, l'ultima pericolosa in ordine di tempo ma, almeno da quando vengono effettuate misurazioni, la prima come intensità.

Tutto ebbe inizio il 14 ottobre con intense precipitazioni sul nord ovest italiano che si protrassero anche nei giorni successivi. I primi danni di rilievo, dovuti ad esondazioni della Dora Baltea, si verificarono domenica 15 in Val d'Aosta. In poche ore un'enorme massa d'acqua si riversò nel Po, che il 17 ruppe alcuni argini nel torinese provocando danni ingenti.

La pioggia battente fece raggiungere al Grande Fiume dei livelli record. Alle ore 18 di martedì 17 ottobre, il Po arrivò a 10,50 metri sopra lo zero idrometrico a Piacenza, misura mai registrata (il primato precedente si ebbe nel 1951 con 10,25 metri). Nei giorni successivi la piena si mosse verso valle devastando le infrastrutture poste sulla sua strada, allagando le campagne e costringendo le autorità ad evacuare migliaia di persone.

Mercoledì 18 la situazione si fece critica anche nel mantovano. Superata ampiamente la soglia di guardia, le acque iniziarono a creare notevoli preoccupazioni. In attesa di raggiungere il massimo della piena, previsto per il giorno successivo, si allertò la Protezione civile e ci si preparò a qualsiasi eventualità.

La mattina successiva, il fiume ruppe in due punti l'argine golenale tra Borgofranco sul Po e Carbonara. Non accadeva dal 1951. Nel giro di poche ore, l'intera golena fu ricoperta da quasi 10 metri d'acqua. Nel corso della notte successiva, con il Po al livello massimo, cedette anche l'argine golenale di Carbonarola.

Venerdì 20 si aprì con un fontanazzo sviluppatosi a Carbonarola intorno alle 10 del mattino. La pericolosa infiltrazione alla base dell'argine maestro fu bloccata solamente con gli sforzi di decine di volontari, molti dei quali reduci da una notte di ronde sugli argini.

Gradualmente l'emergenza si spostò verso il mare. I problemi maggiori si ebbero a Pontelagoscuro, dove l'acqua arrivò a lambire il ponte ferroviario sul Po. Per evitare un crollo potenzialmente disastroso, fu necessario sollevare l'intera struttura con un'inedita e spettacolare operazione di ingegneria.

Dopo alcuni giorni, la situazione tornò lentamente nella norma. Il bilancio fu drammatico: una ventina di morti, migliaia di ettari di campagna allagati, decine di migliaia di sfollati, migliaia miliardi di lire di danni alle colture e alle infrastrutture.