

I MULINI A RUOTA ORIZZONTALE

L'opificio idraulico più diffuso nelle aree di montagna fino quasi ai nostri giorni è il mulino da farina a ruota orizzontale (Tav. 1).

Si tratta di una struttura molto semplice: una costruzione a due piani realizzata in pietrame – spesso a secco – e legno, in cui alloggiavano la ruota, nella **camera delle acque**, e le macine e il relativo equipaggiamento, nel vano soprastante.

La struttura semplice e l'uso di materiali di raccolta disponibili nei paraggi rendevano quest'installazione perfetta per servire alle necessità delle piccole comunità montane. Edificare un mulino orizzontale richiedeva conoscenze tecniche alla portata di chiunque e non esigeva manodopera specializzata per gli ingranaggi. Inoltre, se la struttura fosse stata distrutta da una frana o da una piena, sarebbe stato facile riedificarla utilizzando gli stessi materiali.

Generalmente, l'unico vano accessibile dall'esterno era la **camera delle macine**, che ospitava un piccolo spazio per insaccare la farina e un **soppalco** su cui si trovavano gli strumenti per la macinazione.

La camera delle acque era solitamente raggiungibile da una botola o da uno spazio tra il soppalco e il piano di calpestio, ma in valle abbiamo esempi in cui la fuga delle acque era abbastanza larga da far passare un uomo e consentiva, una volta messo "in secco" il mulino, di effettuare la manutenzione della **ruota** dall'esterno.

Si tratta di un opificio poco produttivo, in cui non vi erano ingranaggi intermediari tra la ruota e le **macine** che moltiplicassero il moto per ogni giro; evidentemente, però, tanto bastava per le esigenze dell'area, dato che anche mulini evidentemente moderni come quelli di Giaglione, pur rappresentando un'evoluzione ed un ingrandimento del modello primigenio, continuano a fare uso del motore orizzontale.

Un tempo, a causa della sua semplicità, il mulino a ruota orizzontale era considerato il capostipite delle installazioni idrauliche, da cui si sarebbero evoluti fino a soppiantarlo i mulini a ruota verticale. Oggi, però, sappiamo che questa teoria è superata: il mulino a ruota verticale era sicuramente conosciuto già in età romana e i due tipi di motore sono coesistiti fino ai nostri giorni. La scelta dell'uno o dell'altro dipendeva dalle condizioni ambientali e dalle risorse della committenza.

I mulini a ruota orizzontale accolgono raramente l'abitazione del mugnaio, o spazi aggiuntivi, dato che, di solito, erano gestiti per brevi periodi da personale addetto o dai membri delle famiglie che si avvicendavano secondo turni prestabiliti.

Dalla gora del mulino, protetta da chiuse, l'acqua era incanalata nel **cannone** o **doccia** che entrava nella camera delle acque e aveva il duplice scopo di dirigere esattamente il getto sulle **pale** della ruota e di aumentarne la pressione.

La ruota, **ritrecine** o **rodet**, poteva avere pale dritte, inclinate, o a cucchiaio, incastrate in un **fuso** ligneo su cui s'innestava un **palo** metallico che trasmetteva il moto alle macine.

La ruota poggiava su una **bronzina** (ossia un incavo, generalmente rivestito di metallo, per ridurre l'attrito) ricavata sull'estremità di una **leva**, o **banchina**, che era collegata ad un **tirante**, l'**alzatoio**, manovrabile dalla camera delle macine. Questa leva aveva lo scopo di variare l'altezza rispetto al getto d'acqua e di regolare la distanza tra la macina mobile e quella fissa per determinare la finezza del macinato.

Da qui in poi gli elementi costitutivi sono comuni sia ai mulini orizzontali sia a quelli verticali.

L'**albero motore** passava attraverso il **foro** della macina fissa, incastrata nel soppalco della camera delle macine, su cui girava la macina mobile, solidale all'albero motore grazie ad un **anello metallico**, detto **nottola** o **navilla**, che s'incastrava con due **ali** nell'**occhio** centrale. Questo sistema permetteva di metter in movimento la macina senza otturare il foro da cui entrava la materia da macinare che scendeva dalla tramoggia.

La **tramoggia** era collocata sopra le macine, sorretta da una struttura di travicelli lignei. Era un contenitore a forma di tronco di piramide rovesciata, che si riempiva col materiale da macinare. All'apertura inferiore era incernierato un legno concavo a forma di coppo capovolto, la **séssola** o **dòcciola**, che, messo in vibrazione dal contatto con la macina tramite un legnetto chiamato **bàttola**, faceva cadere il frumento nell'occhio centrale. L'inclinazione della sessola era regolata con una cordicella assicurata alla stessa struttura che sorreggeva la tramoggia. In quest'ultima si poteva collocare un **dischetto** di legno collegato ad una **campanella**: il dischetto era trattenuto dalla materia da macinare e, quando questa terminava, faceva cadere la campanella sulla macina, avvisando il mugnaio con il suo tintinnio di fermare le mole perché non girassero a vuoto e non si danneggiassero.

Le **macine** erano di diametro variabile, per lo più tra il metro e venti e il metro e mezzo, ed erano realizzate in pietra dura ed omogenea, perché non perdessero pulviscolo che si mischiava con la farina. Erano spesso lavorate con **solchi** a raggi, per favorire lo scorrimento del macinato.

Il mugnaio doveva periodicamente smontare le mole e ribatterle col martello per ripristinare le asperità che potevano esserci spianate con l'usura e per ridefinire i raggi: questa pratica era detta "**aguzzar le mole**" o **rabbigliatura**.

Sulla parete di fondo, si trovava un tronco d'albero a cui era assicurata una corda e che fungeva da **argano** per sollevare la macina mobile in caso di manutenzione.

Per evitare che la farina si disperdesse, intorno alle macine c'era un'armatura lignea con coperchio, il **palmento**, dotata di un'unica apertura verso l'**arca** di legno, in cui erano appesi i sacchi ove far cadere il macinato.



Fig. 7) Mulini di San Colombano, a Exilles. Si noti come la ruota, nel caso del mulino a ruota orizzontale, debba collocarsi sotto l'edificio, nella camera delle acque. In questo caso si tratta di un vano comunicante con l'ambiente superiore, per permettere l'accesso alla ruota in caso di manutenzione.



Fig. 8) Ruleri di tipico piccolo opificio a ruota orizzontale. Mulino Sottano, Borgata Eclause, a Salbertrand.



Fig. 9) Dettaglio della fuga delle acque di un piccolo mulino a ruota orizzontale, Borgata Eclause, a Salbertrand.