COME ERAVAMO

4ï Il riscaldamento nei secoli

Di Luigi Gentile

ñBaldoriaò, oggi, indica una festa all'insegna di Bacco tabacco e Venere; una volta voleva dire semplicemente falò: strano significato per noi moderni che, tra accendini tascabili e riscaldamento centrale, abbiamo dimenticato la fatica che costava procurarsi il fuoco, e la felicità che esso forniva agli uomini di un tempo: dai pitecantropi che, già cinquecentomila anni fa ed oltre, si sgelavano rintanati nelle caverne, ai nostri nonni che, davanti al caminetto, passavano le ore più serene.

Fuoco primitivo

Il fuoco era prezioso e, per secoli, lo si è conservato nei templi come qualcosa di sacro: le vestali di Roma,il cui compito era quello di custodirlo, venivano fustigate se lo lasciavano spegnere; accenderlo era un grosso problema perché i fiammiferi furono inventati soltanto nell'Ottocento; fin quasi ai nostri giorni, una qualunque donna che avesse fatto spegnere il fuoco in casa era ritenuta sciatta ed incapace della conduzione famigliare.

Prima di allora, i sistemi di accensione erano rimasti praticamente quelli antichissimi: la pietra focaia (che fu inventata dagli uomini dell'età della pietra, grandi manipolatori di selci), l'accenditore a trapano (che i nostri boy-scouts attribuiscono ai pellerossa, ma gli Egizi ne usavano di ben più efficienti), il cristallo ustorio (che le casalinghe greche sfruttavano come lente solare già prima degli specchi di Archimede), gli zolfanelli (che piacevano a Nerone, ma avevano ben poco a vedere coi fiammiferi di oggi).

Altri sisterni di accensione erano tanto macchinosi da escludere che fossero usuali; la gente trovava più comodo andare al tempio a prendere il fuoco o chiederlo a un vicino, come si usa ancora tra fumatori. In mancanza di altro si ricorreva alla lucerna, sempre accesa in casa davanti a qualche immagine sacra.

L.'uomo primitivo imparò presto a usare il fuoco ma, stranamente, ci riuscì meglio per quanto concerneva il lavoro che per l ô u s o d o m è s t i c o . Già ottomila anni fa fondeva il metallo; nell'età del bronzo e del ferro doveva avere dei forni tecnicamente avanzati, se si considera ciò che sapeva ricavarne.

Per il riscaldamento domestico, invece, l'uomo rimase sempre a uno stato rudimentale; sino al secolo scorso, l'unico tentativo di risolvere validamente questo problema furono gli ipocausti greco-

romani, che consistevano in impianti che facevano circolare, in intercapedini sotto il pavimento e tra le pareti, dell'aria calda proveniente da un forno esterno.

Ovunque il fuoco veniva acceso per terra, in mezzo alla stanza, e il fumo usciva da un'apertura sul tetto: per la gente comune questo sistema fu in uso per secoli, ma persisteva ancora, ad uso cucina, anche nei palazzi rinascimentali, anche se, per problemi di sicurezza, veniva posto all'ultimo piano, sotto i tetti.

Va da sé che, non essendoci né cappe né canne di scarico, si formava un fumo così acre e denso che, per salvarsene, i ricchi bruciavano dei legni odorosi, anche perché si credeva che avessero virtù afrodisiache: lauro e cipresso ardevano ancora nei caminetti di D'Annunzio.

Atrium - l'atrio, che vuol dire letteralmente ambiente annerito dal fumo, era il nucleo della casa romana primitiva dove si trovava il focolare; siccome in origine vi si tenevano le immagini dei lari, o antenati protettori, quando l'atrio divenne un locale di rappresentanza era una raffinatezza metterci dei lari ben affumicati (segno di antica agiatezza), tanto che i nuovi ricchi andavano a comperarli già affumicati dagli antiquari e ve li ponevano.

L'abitazione romana delle origini, con un unico focolare e le collocazioni *atrium* ed *impluvium* che era sempre alimentato, per dispensare calore e permettere la cottura degli alimenti.

Nel IV o III sec a.C. il focolare domestico scomparve, rimpiazzato dalla cucina dove il fuoco era sistemato su un ripiano sorretto da un blocco in muratura, ed i recipienti da riscaldare poggiavano su treppiedi; il fumo ed i vapori venivano eliminati attraverso una o più aperture del tetto, costituite da tegole a *oculus* e a comignolo.

Non è difficile immaginare il passo successivo per praticità e resa calorica, infatti questo sistema in breve tempo diede origine alla «fornacella», consistente in un piccolo vano incassato nel piano, che poteva essere caricato dal davanti o dal di sopra e su cui si ponevano le pentole.

Rimanendo il fuoco dedicato alla sola cucina si dovette pensare ad altri dispositivi per il riscaldamento invernale: si ricorse ai bracieri, di forme e di venivano poste le braci ed erano dislocati o spostati nelle varie stanze.

Questi bracieri, abitualmente usati nelle singole abitazioni, potevano essere installati anche nei piani superiori degli edifici ad uso cucina, in particolare nelle *insulae;* furono probabilmente causa di un gran numero di incendi. Gli Etruschi e i Pompeiani ce ne hanno lasciati di stupendi in bronzo, scorrevoli come i nostri carrelli portavivande.

Con questo sistema venivano riscaldate non solo le abitazioni, ma anche gli stabilimenti termali di prima generazione erano muniti di bracieri, il cui numero e la grandezza erano proporzionati al tipo di ambiente.

Questi bracieri, ovunque in uso ancora fino a cinquanta anni fa, erano poco efficienti e molto pericolosi: oltre ad aver prodotto nei secoli gravi ustioni ai bambini che vi cadevano sopra, furono causa di innumerevoli incendi e di molte morti per avvelenamento da ossido di

carbonio. Perfino Giulio Cesare rischiò di morire asfissiato per le esalazioni di un braciere acceso nella sua camera.

Braciere romano

Braciere

Una vera innovazione tecnica avvenne tra il II ed il I sec a.C. quando venne introdotto un sistema di riscaldamento indiretto in cui l'aria veniva fatta circolare al di sotto dei pavimenti ed all'interno delle pareti senza che i fumi invadessero gli ambienti.

Il primo esempio documentato proviene dalle terme di Cadeo, a Olimpia; questo sistema fu perfezionato da un cavaliere romano, contemporaneo di Silla, di nome *L. Sergius Orata*, che sperimentò nelle terme di Baia, dove venivano utilizzati i naturali vapori caldi provenienti dal suolo. Dispositivi simili, chiamati *ondol*, sono stati documentati in Corea, al tempo dei Tre Regni (37 - 668 d.C.).

Per produrre il calore ci si serviva di un forno sotterraneo con volta a botte, dove bruciava legna o carbone, l'aria scorreva sul pavimento su cui si elevava l'*hypocaustum che, riscaldandosi,* diffondeva il calore anche nell'ambiente.

Resti di ipocausto si ritrovano ovunque in tutta Europa, principalmente dove il clima rendeva necessario un riscaldamento artificiale; gli edifici pubblici, come i bagni e le terme, sfruttavano quasi tutti il sistema ad ipocausto, che rimase in uso per secoli, fino alla caduta del

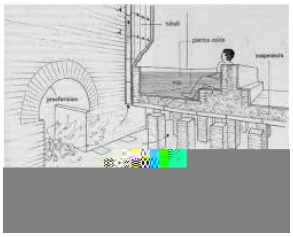
Era un procedimento modernissimo per i tempi, ma così costoso, che solo i ricchi potevano permettersi nelle abitazioni, in genere lo si riservava alle terme.

L'*hypocaustum* era un piano formato da lastre in laterizio, poggianti su pilastrini in mattoni, su cui gravava il pavimento vero e proprio. Per migliorare ulteriormente la conduzione del calore vennero introdotte lastre metalliche sopra il piano in laterizio.

Ipocausto

Pilastrini con forno

I più antichi ipocausti vennero utilizzati a Pompei, sia nelle abitazioni private che nelle terme pubbliche dove i focolari, oltre al riscaldamento degli ambienti, assicuravano anche quello dell'acqua.



Con successivi miglioramenti al sistema, l'aria veniva convogliata, attraverso tubi cilindrici in laterizio (caccabus), nell'intercapedine delle pareti per riscaldare gli ambienti, particolare questo apparato risultava molto utile, anche ad impianto spento, in quanto l'intercapedine delle pareti contribuiva a mantenere un elevato isolamento termico.

Nel Medioevo si tentò di riprenderne il concetto usando, al posto dell'aria calda, l'acqua bollente delle sorgenti termali, che non costava nulla, ma con risultati che ne spiegano lo scarso successo.
Nel XII secolo, in Siria furono realizzati impianti più avanzati, in cui l'aria calda veniva trasferita attraverso dei condotti nel pavimento. Questo sistema venne largamente adottato nei bagni pubblici di tutto il mondo islamico medievale.
Nel XIII secolo i monaci cistercensi reintrodussero in Europa il riscaldamento centralizzato prelevando acqua dal fiume, scaldandola con fornaci a legna e mettendola in circolo. Il monastero di Nostra Signora della Ruota (fondato nel 1202) sul fiume Ebro in Aragona (Spagna) è un ottimo esempio di tale realizzazione.
Nel Medioevo si usavano scaldini portatili da appendere al collo, c'erano poi i caldani da mettere sotto il tavolo da pranzo per aiutare la digestione, ed i consueti bracieri. Naturalmente, con questi oggetti e con le case fatte per lo più di legno, gli incendi erano all'ordine del giorno, nonotante tutti i tentativi che si mettevano in atto per prevenirli. I pompieri della Royal imperiale obbligavano a tenere nelle abitazioni dei secchi d'acqua per spegnere i principi di incendio.
Sino all'ultima guerra, nei borghi montani costituiti da baite in legno, era rimasto in vigore il coprifuoco: