CHIMICA AMBIENTE

STORIA

a storia dei fiammiferi è lunga e complicata, fatta di piccole e grandi invenzioni che davano vita spesso a piccole e grandi imprese industriali. Questa storia comincia nel 1827 con l'invenzione, da parte dell'inglese John Walker, del fiammifero a sfregamento (un bastoncino di legno con una capoccia contenente una miscela di solfuro di antimonio e di clorato di potassio), seguita, tre anni dopo, dal perfezionamento, dovuto a Sauria, Kammerer e al geniale inventore ebreo di Fossano, in Piemonte, Sansone Valobra, consistente nella sostituzione del solfuro di antimonio con una miscela di zolfo e fosforo bianco. Valobra impiantò a Napoli la prima fabbrica di fiammiferi italiana e inventò, successivamente, anche i fiammiferi con lo stelo di

dustria dei fiammiferi in Italia", pubblicato da una difficilmente accessibile "Documentazione Scientifica Editrice", di Bologna (non c'è neanche l'indirizzo), uno degli innumerevoli libri sommersi in cui finisce tanta parte della pur preziosa ricerca anche storico-scientifica del nostro Paese. I primi fiammiferi industriali erano costituiti da bacchettine di legno morbido con una delle estremità ricoperta, come si accennava prima, di zolfo e fosforo bianco che si accendeva per sfregamento su una superficie ruvida. Il velenoso fosforo bianco veniva assorbito dagli operai, per lo più ragazze e bambini, durante la lavorazione consistente nell'immersione dei bastoncini in una miscela liquida contenente il fosforo. Negli anni cinquanta e sessanta dell'Ottocera, i "cerini". La storia finisce nel cento, quando la struttura delle

Tecnologia e storia si intrecciano indissolubilmente e si influenzano a vicenda. tanto da risultare spesso lo specchio l'una dell'altra: è il caso della produzione industriale italiana, e mondiale, di fiammiferi.

Giorgio Nebbia

Portatori di fiamma

1994 con la chiusura, per riduzione manifatture di fiammiferi era arredel mercato, dell'ultima grande fabbrica inglese di fiammiferi, la famosa Bryant & May di Liverpool.

MANEGGIARE CON CURA

Di certo l'invenzione del fiammifero ha avuto conseguenze rivoluzionarie e liberatorie: ciascun individuo poteva accendere lampade e fuochi senza dover dipendere da altri, portando con se la fiamma, come ben dice il nome italiano del prezioso bastoncino di legno. Con la produzione dei fiammiferi nacque inoltre un importante segmento del "sistema di fabbrica" ottocentesco italiano, con i relativi problemi, primo fra tutti lo sfruttamento dei lavoratori, donne, uomini e ragazzi, particolarmente grave in un'industria che trattava sostanze altamente pericolose e tossiche come il fosforo bianco e lo stesso zolfo. Al lettore curioso raccomando la lettura del libro di Nicoletta Nicoli-

trata e artigianale, medici generosi e attenti alla salute pubblica come Bellini e Zambelli avevano scritto e denunciato la pericolosità dell'uso del fosforo bianco nelle fabbriche dei fiammiferi e nei fiammiferi che arrivavano al pubblico, ma potenti interessi finanziari avevano spiegato per decenni al potere politico che sarebbe stato altamente lesivo degli interessi italiani sostituire il fosforo bianco col fosforo rosso, che pure, in altri Paesi, era prodotto e usato per i fiammiferi più "sicuri".

La scusa è sempre la stessa: l'impiego nel ciclo produttivo del fosforo rosso, più costoso, avrebbe danneggiato sostenevano gli imprenditori - gli stessi operai perché sarebbero aumentati i costi di produzione e molte fabbriche sarebbero state costrette a licenziare molti dipendenti. Gli stessi interessi riuscirono ad evitare che le fabbriche di fiammiferi fossero incluse fra le industrie "insalubri", da locani, dell'Università di Roma, intitola- lizzare nelle periferie, quando nel to: "Il pane attossicato. Storia dell'in- 1887-89 fu emanata la prima legge



qualcosa da fare, più importante, la legge che vietava l'uso nei fiammiferi del fosforo bianco, entrò in vigore nel 1924 (diciotto anni dopo la convenzione di Berna).

PRODUZIONE IN ESPANSIONE

Per un intero secolo i fiammiferi sono stati prodotti in centinaia di fabbrichette, sparse nel territorio italiano, con accesso ad un limitato mercato locale, escluse dalle grandi correnti di importazione o esportazione. La storia e le statistiche delle fabbriche dei fiammiferi offrono uno spaccato, piccolo, ma molto significativo, della transizione da una fase artigianale di manifatture tecnicamente e commercialmente arretrate alla formazione di gruppi più grandi di fabbricanti di fiammiferi, quando, nella seconda metà dell'Ottocento, gli imprenditori di maggiori dimensioni ampliano i propri interessi, dalla seta ai cotonifici, alla meccanica, all'industria chimica, alla fabbricazione dei fiammiferi, appunto, ai giornali, alle banche, e possono, con un peso adeguato, con le giuste amicizie di logge e salotti, trattare col governo per ottenere facilitazioni, dazi contro le importazioni, protezioni, favori. I piccoli produttori cercarono di consorziarsi contro i grandi gruppi, ottennero, in un lungo scontro negli anni 1894-1898, ascolto da qualche distratto parlamentare, ma furono gradualmente esclusi dalla produzione e dal commercio dei fiammiferi. Le cose peggiorarono con l'introduzione, nel dicembre 1894, di una "tassa" sui fiammiferi, resa urgentemente necessaria per sanare il deficit del bilancio che si stava ingrandendo a causa della costosa guerra d'Africa. Contro tale tassa intervennero gli industriali che minacciarono la chiusura delle fabbriche e i lavoratori attuarono uno sciopero. Il Parlamento non poté approvare o bocciare il decreto fiscale perché il re lo tenne chiuso nel cassetto fino alle elezioni del maggio 1895, vinte da Crispi. La prima reazione violenta alla tassa sui fiammiferi si era intanto calmata e il Parlamento discusse, nel luglio e agosto, il decreto legge fiscale; il resocon-



to del dibattito parlamentare - dettagliatamente analizzato nel libro della Nicolini - è interessante non tanto per le sue conclusioni (la tassa sui fiammiferi c'è e resta), ma perché consente di dare uno sguardo allo scontro fra i parlamentari "rappresentanti" dei vari gruppi di pressione.

VITTORIE E SCONFITTE

Intanto si verificano grandi eventi: in concomitanza col dibattito sulle tasse, le truppe italiane vittoriose annettono il Tigrè alla colonia Eritrea: gran rigurgito di orgoglio nazionale e nuove spese per la guerra. L'entusiasmo dura poco: il 7 dicembre 1895 c'è la sconfitta dell'Amba Alagi; il 22 gennaio 1896 viene abbandonata Macallè e il 1 marzo gli italiani sono sconfitti ad Adua: nuove spese. La sventurata guerra d'Africa si conclude alla fine del 1896 con una pace con l'Abissinia, lasciandosi alle spalle dolori, lutti, lacerazioni sociali e altre voragini nel bilancio statale. I piccoli artigiani produttori di fiammiferi tentano ancora di consorziarsi per chiedere al governo una diminuzione della tassa sui fiammiferi, ma il governo ha disperato bisogno di altri soldi da rastrellare con altre tasse: nel maggio 1898 reprime nel sangue, con i cannoni di Bava Beccaris, la protesta dei lavoratori di Milano contro il caropane; per quanto riguarda i fiammiferi non trova di meglio, nel dicembre del 1898, che aumentare ulteriormente la già contestatissima tassa. Questa volta scatta la serrata dei produttori. La straordinaria ricostruzione del dibattito parlamentare, degli scioperi e delle serrate attraverso i verbali delle sedute, i resoconti della stampa e i rapporti di polizia, la storia dei tentativi per far nascere il "consorzio" fra piccoli produttori di fiammiferi, o il cartello dei grandi produttori uniti nella società "Fabbriche riunite", offrono un quadro ben preciso della società italiana all'alba del ventesimo secolo, dei suoi vizi, corruzioni e stupidità. Le grandi avventure internazionali, la concorrenza e lo scontro fra giganti finanziari e industriali finiscono così per influenzare la vita e il destino di piccoli inconsapevoli fiammiferai siciliani o marchigiani o piemontesi, protagonisti della "storia minore", ai quali la tassa sui fiammiferi fa aumentare di qualche lira i costi

di produzione e fa diminuire gli utili. La lettura del libro offre, infine, l'occasione per riconoscere che la crisi di questa prima industrializzazione italiana, abituata ad invocare il protezionismo governativo attraverso dazi sulle importazioni e leggi compiacenti, anche se danneggiavano la salute dei cittadini, ha le sue radici nell'ignoranza, oltre che nell'avidità. L'autrice mette bene in evidenza l'arretratezza, nell'Ottocento, degli studi di chimica pura e di chimica industriale, la povertà di accademie e centri di cultura tecnico-scientifica, che già fiorivano in Francia, Inghilterra, Germania, Austria, Russia. L'avidità e l'ignoranza sono state le vere cause delle morti nelle fabbriche e dei fallimenti industriali. Il prezzo che una società paga per questa povertà di cultura imprenditoriale e tecnica è il fallimento delle imprese. Nel caso dei fiammiferi la miopia degli imprenditori fino ai primi decenni del Novecento portò al ritardo nelle innovazioni tecniche che si stavano diffondendo nel mondo dove il fosforo



rosso sostituì il fosforo bianco, i vecchi fiammiferi furono sostituiti da quelli di sicurezza, o "svedesi" nei quali la capocchia del fiammifero è (ormai si può dire, era) formata da una miscela di sostanze ossidanti, come clorato di potassio, zolfo e resina e si accendeva per sfregamento su una listarella di carta ruvida incollata alle pareti esterne delle scatole e contenente una pasta di fosforo rosso e trisolfuro di antimonio.

MORALE

L'apparentemente limitata storia della produzione dei fiammiferi in Italia, fino alla prima metà del Novecento, ha così una sua morale di carattere generale e valida ancora oggi. Produrre merci è sempre stata un'operazione complicata e può essere svolta soltanto se si diffonde una cultura delle merci e dei processi produttivi. È la conoscenza che dissolve i fantasmi oscuri della paura: la paura delle popolazioni verso la "fabbrica" che non si sa che cosa produce, quali fumi butta nell'aria, la paura dei lavoratori che non sanno che cosa maneggiano e quali pericoli affrontano, la paura degli imprenditori verso qualsiasi richiesta di riforme e di progresso. Se dunque gli imprenditori vogliono continuare a produrre merci - merci che occorrono, che soddisfano bisogni umani, che spesso sono liberatorie, come sono stati liberatori i fiammiferi nel secolo e mezzo passato devono aumentare la propria cultura e devono imparare a parlare al pubblico e ai lavoratori, non col linguaggio furbesco della pubblicità, ma con quello di una cultura industriale, capace anche di essere orgogliosa, quando occorre, della propria bravura e intraprendenza. Questa cultura del fare, del produrre, deve entrare anche nelle aule universitarie, non per preparare fedeli e silenziosi servitori del potere finanziario, ma per diffondere capacità critica, senso del servizio alla collettività, sia nella pubblica amministrazione, sia nelle fabbriche. La stessa cultura dovrebbe spingere i legislatori ad essere meno pavidi e prudenti nello scrivere le leggi da cui dipendono la salute e la sicurezza dei cittadini e spingere i pubblici amministratori ad essere un po' più coraggiosi nel farle rispettare.