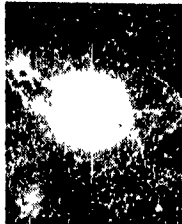


**Nuovo telescopio osserva la Supernova**



Un missile tedesco «Skylark» è stato lanciato con successo dal poligono sperimentale missilistico di Woomera, nel deserto australiano. Secondo quanto ha reso noto da Oberpfaffenhofen, in Baviera, il «Centro tedesco per la ricerca e la sperimentazione aerea e spaziale» (Dfir) il lancio è stato un successo. Lo scopo del volo era la osservazione di una Supernova mediante un telescopio a raggi roentgen preparato dall'Istituto Max-Planck per la fisica extraterrestre di Garching (Baviera). L'esplosione stellare è stata scoperta nel febbraio scorso nella grande nuvola di Magellano nella parte meridionale della costellazione stellare e ha provocato una certa sensazione nel mondo scientifico. Durante il volo i dati raccolti dal telescopio a raggi roentgen sono stati trasmessi e registrati a terra. Un esame definitivo di essi sarà compiuto nelle prossime settimane. La supernova 1987-a, distante 170mila anni luce, si trova nella galassia vicina alla via Lattea e è la più chiara esplosione stellare registrata negli ultimi cento anni. Nell'emisfero terrestre meridionale era osservabile a occhio nudo.

**I pidocchi di duemila anni fa**

I soldati di Bar Kochba, il condottiero che duemila anni fa guidò la ribellione ebraica contro l'occupazione romana in Palestina, erano afflitti da pidocchi. A questa conclusione sono giunti scienziati dell'università ebraica di Gerusalemme dopo aver esaminato pettini e capelli venuti alla luce in scavi archeologici nel deserto della Giudea e nel Negev. I pidocchi di duemila anni fa sono risultati essere identici a quelli di oggi. I risultati degli esami saranno esposti nel corso del terzo congresso mediterraneo di parasitologia, che si apre oggi a Gerusalemme, a cui prendono parte 100 scienziati.

**La plastica minaccia scavi archeologici messicani**



Una fabbrica di materiale plastico può mettere in pericolo le rovine archeologiche di Tezcuczingo, alla periferia della capitale messicana. Una denuncia in tal senso è stata presentata da archeologi e dagli amministratori locali. Tra i reperti figurano i bagni ed un cortile utilizzati dal re Nazakualcoyotl, considerato uno dei più grandi poeti dell'era preispanica. La fabbrica di plastica deve essere costruita proprio vicino alle rovine e, secondo i tecnici, il vapore che produrrà potrà risultare letale per i resti archeologici. Nei giorni scorsi era stato annunciato che anche i giganti di Tula stanno subendo danni irreparabili per l'inquinamento dell'atmosfera provocata da un'industria chimica e da una raffineria di petrolio che operano nella zona dove sono esposte queste importanti opere della cultura Tolteca.

**Assistenza medica tramite satellite**

I medici del Resurrection Hospital, un ospedale privato di Chicago, saranno tra poche settimane in grado di curare gli abitanti dell'isola di Pitcairn, che si trova a quasi 6000 chilometri a est della Nuova Zelanda, ma a ben 96.000 chilometri da Chicago. Questa eccezionale «linea d'emergenza medica» sta per entrare in funzione attraverso l'uso di un satellite del governo americano, l'Ats-3, e con l'approvazione della Nasa, l'ente aerospaziale statunitense. Inoltre gli abitanti della sperduta isola di Pitcairn non avranno alcuna spesa per il servizio di assistenza medica «in diretta» dall'ospedale di Chicago. Infatti i medici del Resurrection Hospital hanno assicurato che appena il sistema di trasmissione sarà operante essi saranno in grado di emettere precise diagnosi dei pazienti che si trovano a quasi 100.000 chilometri di distanza anche attraverso la lettura in contemporanea degli esami a raggi X e degli elettrocardiogrammi, nonché a tenere sotto controllo, sempre «in diretta», le funzioni vitali dei pazienti. L'isola di Pitcairn è l'ultima colonia britannica nell'Oceano Pacifico del sud e conta 47 residenti, tra i quali 13 bambini. Molti di questi isolani sono i diretti discendenti degli «ammutinati dei Bounty».

GABRIELLA MECUCCI

**E' di allora la prima battaglia antinquinamento**  
**Quei «Verdi» dell'Ottocento**



Agli inizi dell'Ottocento nacque a Milano la prima industria chimica. Si chiamava Bossi e produceva acido solforico. Non passò inosservata a causa dei fumi e del cattivo odore che rovinava la vita ai cittadini del quartiere. Ci fu una grande protesta popolare che terminò nel 1802 con lo spostamento dello stabilimento. Ma anche gli abitanti della seconda zona dove fu installata la rifiutarono...

GIORGIO NEBBIA

L'industria chimica italiana è nata alla fine dell'anno 1800 a Milano, in pieno centro, più o meno all'angolo fra via Carducci e la strada che unisce via Carducci con Corso Magenta. La interessante storia è stata raccontata molti anni fa da Valerio Brogna, professore di chimica e storico appassionato, purtroppo scomparso, in due articoli dimenticati e merita di essere dispolpati dall'oblio. Alla fine del 1700 una fiorente industria chimica esisteva già in Inghilterra, Francia, Germania. Il processo di produzione dell'acido solforico dallo zolfo e dal salnitro era stato applicato su scala industriale intorno al 1750 in Inghilterra

e ben presto erano sorte fabbriche simili in altri paesi europei. L'acido solforico era la materia essenziale per la produzione delle altre merci chimiche importanti. Trattando con acido solforico il sale era possibile ottenere il solfato sodico e l'acido cloridrico. Dal solfato sodico, per reazione con la calce (idrato di calcio), si otteneva l'acido cloridrico si otteneva cloro. Questi prodotti erano richiesti dall'industria tessile e della carta, per il trattamento dei metalli, per la fabbricazione del vetro e del sapone. Nel 1781 gli industriali inglesi avevano ottenuto l'abolizione dell'imposta sul sale, una pratica fiscale che

poteva avere senso in una società agricola e arretrata, ma che ostacolava l'industria chimica che aveva bisogno del sale a basso prezzo come materia prima. Negli altri paesi europei l'imposta sul sale fu abolita poco dopo.

In questo fervore produttivo internazionale l'Italia doveva acquistare all'estero i prodotti chimici di cui aveva bisogno e ciò spinse un certo Francesco Bossi a chiedere al governo, nel maggio 1799, l'autorizzazione ad installare una fabbrica di acido solforico e di altri prodotti chimici. In quell'anno Milano e la Lombardia, dopo una temporanea occupazione da parte di Napoleone, erano stati restituiti all'impero austriaco che occupava dal 1748. Il procedimento proposto dal Bossi consisteva nel bruciare, in un apposito fornello, una miscela di zolfo e salnitro: i gas sviluppati dalla combustione venivano portati a contatto con acqua in una «camera» di piombo. In un documento del 13 maggio 1800 Bossi descrisse il processo chiedendo anche

un monopolio per venti anni per i prodotti ottenuti. La richiesta fu esaminata dal padre Ermenegildo Pini, regio delegato alle miniere, che espresse un parere favorevole in data 30 maggio 1800. Pochi giorni dopo, il 14 giugno, in seguito alla battaglia di Marengo, al governo austriaco successe la Repubblica italiana.

La pratica andò avanti col nuovo governo che nominò come perito Antonio Porati; questi riferì di aver visitato il laboratorio di Bossi e di averlo trovato conforme a quanto descritto «nelle più recenti opere di chimica». Il vicepresidente della Repubblica italiana rifiutò però al Bossi il monopolio richiesto, probabilmente per non danneggiare gli interessi dell'industria francese. Bossi allora chiese un dazio doganale sull'acido solforico importato dalla Francia e un prestito; non ottenne né l'uno né l'altro, ma solo la concessione dell'uso gratuito di alcuni locali dell'ex convento di San Girolamo, confiscato dallo Stato repubblicano e adibito a caserma e ad abitazione. Que-

sto convento di San Girolamo si trovava nei pressi della porta Vercellina - l'attuale incrocio fra Corso Magenta e via Carducci - lungo il naviglio oggi coperto e dava il nome alla attuale via Carducci. Prima dell'ingresso dei francesi l'edificio era stato un collegio o un seminario dei gesuiti ed è stato distrutto all'inizio del 1900.

In San Girolamo, quindi, si può dire che sia nata la prima industria chimica italiana. Oltre all'acido solforico Bossi produceva anche acido cloridrico, acido nitrico, cloruro ammonico, solfati di sodio, di potassio, di magnesio e di rame. L'acido nitrico era fra l'altro usato per la preparazione delle lastre per la stampa delle monete da parte della Zecca. Ben presto la fabbrica fece sentire la sua presenza con la produzione di fumi e miasmi che provocarono la protesta dei coquilini e dei gendarmi, ospitati nello stesso convento. È il primo caso di protesta popolare e di lotta contro l'inquinamento industriale. Il 13 giugno 1802 fu emessa un'ordinanza che obbligava

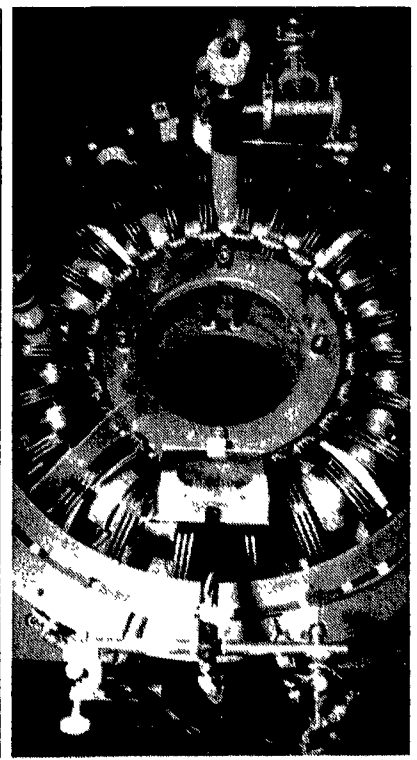
l'inquinamento e la puzza continuarono fra le proteste dei soldati e dei coquilini. Nel novembre dello stesso sfortunato anno 1802 il povero Bossi, pieno di debiti, dovette cedere la sua quota nell'impresa al socio Diotto e a un certo Fornara, una specie di piantista che aveva costruito le apparecchiature. I tre soci litigarono per qualche tempo e Bossi uscì definitivamente di scena proprio nel momento in cui, nonostante l'inquinamento, gli affari cominciavano ad andare meglio.

La produzione della nuova ditta continuò nei locali di San Girolamo, ma l'inquinamento e le novità continuarono a destare le continue proteste dei gendarmi e del vicinato. C'è un vuoto nei documenti dell'archivio studiato dal prof. Brogna. Risulta però che nel 1807 il prefetto del Dipartimento dell'Olonia (la Repubblica italiana si era nel frattempo trasformata in Regno Italico) fece compiere un censimento sopralluogo nella fabbrica di acido solforico ora della ditta Fornara & C.; ancora una volta venne constatata la novità delle esalazioni gassose irritanti e il Prefetto ordinò il definitivo trasferimento della fabbrica. Dapprima venne proposto il convento sconsacrato dei Cappuccini (dove più tardi venne installata un'altra fabbrica di acido solforico), ma poi nel 1808, dopo lunghe discussioni, la fabbrica Fornara si trasferì in San Vincenzo in Prato, altra chiesa sconsacrata dalle parti di Porta Genova, che sorgeva appunto in mezzo ai prati, abbastanza isolata. Qui la produzione di acido solforico e derivati riprese nella primavera del 1809, sollevando altre proteste dei vicini. Ma ci fu anche allora un perito compiacente, ancora quel Porati che abbiamo incontrato all'inizio, pronto a testimoniare che non c'era nessun posto migliore per una fabbrica di acido solforico. Se può esserci qualche disturbo per le persone che devono respirare i vapori di acido da vicino - al più, tanto, si tratta degli operai! - questi anzi «diventano salubri quando si dilatano e si allontanano dalla loro sorgente». Il mondo non cambia mai.

Questa pagina della storia minore - ma la storia del lavoro e dell'industria è proprio «minore» - di Milano meriterebbe di essere più conosciuta. Chi sa che qualcuno non voglia ricordare con una lapide i luoghi in cui è nata l'industria chimica e si sono spennate le prime contraddizioni fra produzione di merci e salute dei lavoratori e dei cittadini.

**Conferenza di Milano**  
**L'Olivetti presenta un computer (prototipo) che parla due lingue**

MILANO. Togliere l'intelligenza artificiale dall'olimpico degli specialisti per farne un mercato di massa: è con questa strategia che l'Olivetti si è presentata ieri sul palcoscenico della decima conferenza internazionale sull'intelligenza artificiale in corso a Milano. La casa di Ivrea sta giocando le sue carte su due tavoli principali: quello del trattamento della voce (sintesi vocale e riconoscimento vocale) e quello dei sistemi esperti. Nel primo settore, che può portare ad applicazioni interessanti nell'automazione d'ufficio, sono già stati ottenuti risultati incoraggianti: un prototipo di computer parlante in italiano e in inglese in grado anche di risolvere ambiguità intrinseche del linguaggio (sa capire ad esempio la differenza tra ancora e ancora) e un computer, sempre a livello di prototipo, capace di riconoscere la voce umana nell'ambito di un vocabolario di molte migliaia di parole.



**Il consigliere scientifico di Gorbaciov rilancia la sua proposta**  
**«È un modo per sconfiggere l'avanzata del segreto militare»**  
**Velikhov: «Nel '97, la fusione»**

Subito - o almeno prima della fine del secolo - una macchina internazionale per realizzare la fusione nucleare, la fonte di energia più potente che gli uomini possano utilizzare. La proposta è di Eugenio Velikhov, vice presidente dell'Accademia dell'Urss nonché consigliere scientifico di Gorbaciov. I sovietici vedono in questa ricerca la possibilità di rompere la cappa del segreto militare.

ROMEO BASSOLI

«A ottobre a Vienna si incontreranno Urss, Usa, Giappone ed Europa. Sarà lì che definiremo finalmente le caratteristiche del reattore a fusione nucleare. Noi crediamo che si possa costruire, e presto, il primo prototipo. Se vogliamo fissare una data possiamo dire 1997». Eugenio Velikhov, vice presidente dell'Accademia delle scienze dell'Urss, consigliere di Gorbaciov, è assolutamente convinto della possibilità di risolvere uno dei più grandi problemi tecnico-scientifici di questo secolo: ottenere energia da una reazione termoneucleare, dalla fusione, cioè, de-

collaborazione scientifica internazionale liberata dal segreto militare (in qualche modo, i progetti del World Lab, il laboratorio mondiale caro al professor Zichichi) e notizie sulla «perestrojka» nel mondo accademico sovietico, Velikhov ha rilanciato con grande entusiasmo l'idea di questa nuova fonte di energia.

Idea non certo nuova. Cinquant'anni fa, quando si intuì che la fusione era teoricamente possibile, si parlò di cinquant'anni come periodo necessario per la sua realizzazione. Ne dovettero però passare ben una ventina perché Sakharov costruisse nei dintorni di Mosca il primo «Tokamak», cioè la macchina capace in teoria di maltrattare tanto la materia da costringerla a fondere i propri atomi. Ma a tutt'oggi siamo ancora abbastanza lontani da uno strumento in grado di realizzare la prima fusione nucleare controllata, di «accendere» la reazione a catena (i fisici dicono l'ignizio-

ne) l'unico esempio che abbiamo, oltre al sole, è infatti la bomba H.

Oggi Sakharov si occupa di sicurezza delle centrali nucleari (è stato lo stesso Velikhov ad annunciarlo, dandovi quindi una patente di ufficialità) ma i continuatori del suo lavoro (e lui stesso, che non ha abbandonato questo filone di ricerca) cercano di trovare una strada che porti a questo nuovo tipo di produzione di energia. «Però non ci basta più discutere sul come farlo. Noi vogliamo farlo, presto. La tecnologia del tokamak non ha implicazioni militari, si può utilizzare e sviluppare subito», ha detto Velikhov accennando velatamente all'alternativa tecnologica proposta da altri (tra cui Carlo Rubbia) cioè la fusione attraverso i raggi laser. Una ricerca che, purtroppo, incrocia le «Guerre stellari» e i suoi segreti. I sovietici, inoltre, pensano ad un utilizzo del tokamak che, dopo Cernobyl,

non lascia proprio tutti tranquilli. «Reattori a fusione o termoneucleari si possono integrare con una struttura di uranio non fissile per produrre combustibile utile alle centrali nucleari tradizionali», ha spiegato Velikhov. Insomma, lo stesso processo dei nuovissimi reattori superveloci (tipo il modello franco-italo-tedesco «Superphenix», attualmente in avaria) che permetterebbe di ovviare all'inevitabile penuria di uranio «fissile» (quello indispensabile alle centrali nucleari «normali») a cui tutti i paesi del mondo andranno incontro in tempi brevi. La reazione termoneucleare infatti permetterebbe di trasformare l'uranio non fissile in uranio fissile e metterebbe così a disposizione una scorta notevole di combustibile per l'energia da fusione. Un'idea azzardata? «Ma no - risponde Velikhov - in fondo ci stanno pensando anche i cinesi». E lo stesso Teller, ad Ence, ne ha parlato come di un'ottima prospettiva.