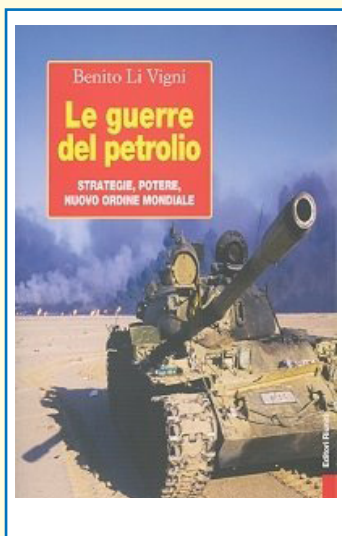


## I pionieri del petrolio



● Scavare in superficie o raccogliere gli affioramenti oleosi non avrebbe assicurato sufficienti quantitativi d'olio minerale, ma forse c'era un'alternativa: la perforazione. C'era l'esperienza delle cave di sale in Cina dove da più di millecinquecento anni si scavavano pozzi profondi anche mille metri. Verso il 1830 il metodo cinese d'estrazione era stato importato in Europa e negli Stati Uniti dov'era stata introdotta la perforazione dei pozzi di salgemma. Quella tecnica di perforazione poteva essere applicata anche al petrolio? ●

(B. Li Vigni, *Le guerre del petrolio*, Editori Riuniti, 2004)

**O**ccorre attendere la metà del 1800 per vedere l'inizio di quella che è stata chiamata «l'era del petrolio» prima nel campo dell'illuminazione (ben presto però soppiantato dalla lampadina elettrica) e successivamente come carburante, a causa del forte sviluppo della motorizzazione dovuto proprio all'invenzione dei motori (a combustione interna) a benzina e a gasolio. Nel 1903 Henry Ford inizierà la produzione in serie di automobili e si aprirà il grande mercato della benzina. La scoperta «moderna» del petrolio ha rappresentato una vera e propria rivoluzione nella storia moderna, almeno nella parte del mondo più industrializzata, e merita di essere ricordata, ora che sembra volgere al declino. Alcuni aspetti della fase iniziale, assai pionieristica, della ricerca e dell'estrazione del petrolio negli Stati Uniti sono descritti nel libro *Le guerre del petrolio* di Benito Li Vigni, grande conoscitore di questioni petrolifere, collaboratore stretto di Enrico Mattei e dirigente dell'ENI (Ente Nazionale Idrocarburi) fino al 1996.

Riportiamo qui di seguito un brano tratto da *Le guerre del petrolio*.

«Nel 1853 George Bissell, mentre attraversava la Pennsylvania occidentale, ebbe modo di osservare i metodi primitivi con cui veniva estratto il petrolio. In quei luoghi sperduti, l'olio minerale si sprigionava da sorgenti attraverso crepe del terreno o si raccoglieva in pozze oleose miste ad acqua salata. Vide che gli abitanti raccoglievano barili della "sostanza" scura e puzzolente, o schiumandola dalla superficie della fonte o strizzando spugne e stracci intrisi delle acque oleose. Bissell sapeva che quell'olio veniva usato per preparare farmaci curativi del mal di testa e di denti, dei disturbi dello stomaco, dei reumatismi, dell'idropsia e persino delle malattie della pelle. Sapeva

che quel liquido viscido era infiammabile e da uomo astuto quale egli era ebbe l'intuizione che si potesse usarlo non come farmaco bensì come olio illuminante.

George Bissell era un legale di New York, e insieme a James Townsend, presidente di una banca di New Haven ed altri, aveva costituito un gruppo d'imprenditori. Obiettivo del gruppo diventò quello di trasformare l'olio minerale in un fluido utilizzabile per alimentare le lampade. Ciò nella certezza che la nuova sostanza sarebbe stata altamente competitiva rispetto al sistema vigente che utilizzava gli oli ricavati dal carbone, che intorno al 1850 stavano conquistando i mercati. Se, com'era prevedibile, si poteva disporre di grandi quantità di olii minerali, si sarebbe ottenuto un basso costo del prodotto che avreb-

be permesso di illuminare tutte le città del Nordamerica e dell'Europa. Senza contare che lo stesso olio minerale adeguatamente lavorato poteva essere impiegato per lubrificare le parti mobili dei nuovi macchinari.

La sfida era aperta, ma prima bisognava verificare scientificamente la fattibilità di quella che era una semplice intuizione. A tale scopo, alla fine del 1854, Bissell incaricò il professor Benjamin Silliman, uno dei più eminenti scienziati di quel tempo, di predisporre uno studio che analizzasse le proprietà dell'olio, sia come illuminante sia come lubrificante. E, cosa ancor più importante, volle che Silliman firmasse in proprio il progetto con il suo stimato nome, in modo da facilitare la vendita di azioni e la raccolta di capitali. Silliman accettò. La sua

## Pagine di scienza

tendenza alla praticità lo spinse a farsi coinvolgere nell'iniziativa nella quale credeva fermamente. Già all'inizio della ricerca si dimostrò entusiasta parlando di un sicuro successo nell'uso del distillato del *Rock Oil* (olio di pietra) quale sostanza illuminante.

Inoltre dichiarò che il risultato dei suoi studi avrebbe corrisposto alle aspettative del rivoluzionario progetto. L'attesa degli investitori si faceva spasmodica, mentre la ricerca si dimostrava talmente costosa da prosciugare le risorse finanziarie raccolte fino a quel momento.

A quel punto, il superamento del budget previsto per lo studio di fattibilità provocò non poche preoccupazioni per il prosieguo dell'iniziativa. A fugare ogni dubbio fu la relazione consegnata da Silliman il 16 aprile 1855 che dimostrava le ampie potenzialità di utilizzazione dell'olio minerale. Lo studio, che per gli storici rappresenta una pietra miliare dell'industria petrolifera, accertava che il prodotto poteva essere portato a vari gradi di ebollizione e distillato poi in varie frazioni, tutti composti del carbonio e dell'idrogeno. Uno di questi era olio illuminante di altissima qualità.

Per Silliman, dunque, lo studio forniva una risposta concreta a una pura necessità di mercato. L'incremento demografico e lo sviluppo economico conseguente alla rivoluzione industriale avevano fatto aumentare la richiesta di una illuminazione artificiale che non fosse quella prodotta da uno stoppino immerso in qualche grasso animale o vegetale, sistema alquanto primitivo e diffuso nel corso dei tempi e non sempre disponibile per la gente comune. Chi disponeva di denaro aveva trovato, per anni e anni, nell'olio di capodoglio una sostanza illuminante di alta qualità

e di costo elevato, la cui diffusione avrebbe messo in pericolo l'esistenza di quei cetacei. C'era poi il "gas di città", distillato dal carbone, che alimentava, mediante apposite condutture, i lampioni stradali e le abitazioni di un numero sempre crescente di famiglie di ceto medio e alto.

Ma il "gas di città" era costoso e si faceva perciò sempre più pressante l'esigenza, anche di tipo sociale, di una sostanza illuminante a prezzo contenuto. Nel presentare il suo studio ai committenti il professor Silliman era stato esplicito nell'evidenziare la grande prospettiva dell'affare. *"Signori", aveva scritto a conclusione della sua relazione, "senza ombra di dubbio vi sono fondati motivi per ritenere che la vostra società sia assolutamente in grado di trasformare il materiale grezzo di cui dispone, mediante procedimenti semplici e poco costosi, in prodotti di grande validità nel settore dell'illuminazione e della lubrificazione. Sono certo che la vostra società abbia grandi possibilità di fare affari"*.

A seguito di questo discorso dimostratosi altamente persuasivo, Bissell e soci non ebbero difficoltà a trovare nuovi finanziamenti da altre fonti. Lo stesso Silliman acquistò un certo numero di azioni, conferendo maggior lustro all'impresa che divenne nota come *Pennsylvania Rock Oil Company*. Passerà un anno e mezzo prima che la società possa intraprendere il successivo, rischioso passo. Quello della estrazione dell'olio minerale. Prima di entrare nel mercato con un prodotto rivoluzionario, era necessario accertare se le riserve di olio sarebbero state sufficienti ed estraibili a costi contenuti.

Di certo non si poteva impiantare un'industria spurgando le superfici dei torrenti della sostanza oleo-

sa o strizzando spugne e stracci. Lo scopo dell'impresa era di dimostrare l'esistenza di una riserva sufficiente e sfruttabile di olio minerale e tale da giustificare una proposta credibile e del tutto interessante. Solo disponendo di quantitativi elevati di materia prima si sarebbe potuto vendere il prodotto a buon prezzo, togliendo il mercato degli oli illuminanti a prodotti più costosi e meno validi.

Scavare in superficie o raccogliere gli affioramenti oleosi non avrebbe assicurato sufficienti quantitativi d'olio minerale, ma forse c'era un'alternativa: la perforazione. C'era l'esperienza delle cave di sale in Cina dove da più di millecinquecento anni si scavavano pozzi profondi anche mille metri. Verso il 1830 il metodo cinese d'estrazione era stato importato in Europa e negli Stati Uniti dov'era stata introdotta la perforazione dei pozzi di salgemma. Quella tecnica di perforazione poteva essere applicata anche al petrolio? Se lo chiese George Bissell che considerava l'eventuale risposta positiva a tale domanda il tassello mancante per avviare la sua iniziativa. Era trascorso un anno da quando Silliman aveva presentato la sua relazione e gli investitori non erano più disposti ad aspettare. A convincere Bissell che la tecnica della trivellazione delle cave di sale si potesse adattare direttamente al petrolio, fu un cartello pubblicitario che egli vide nella vetrina di un farmacista in una calda giornata estiva del 1856. Aveva trovato rifugio dal sole cocente sotto la tenda d'una farmacia quando una pubblicità accese il suo intuito. La figura mostrava varie torri di trivellazione del tipo usato per estrarre il sale per propagandare un farmaco a base di petrolio. Chiese notizie e seppe che l'olio minerale della medicina era ottenuto

Pagine  
 di scienza


Edwin Drake (a destra) davanti alla prima torre di trivellazione (Drake Well Museum).

come sottoprodotto dell'estrazione del sale, cioè le sonde per estrarre il sale attraversavano gli strati del petrolio.

L'episodio fornì a Bissell il tassello mancante. Discusse il progetto di perforazione con il banchiere James Townsend il quale lo illustrò agli altri soci; molti a New Haven lo derisero sostenendo che fosse una pazzia pompare il petrolio dal sottosuolo come fosse acqua. Non c'era più tempo da perdere. Bisognava proseguire a tutti i costi, affidando a qualcuno la trivellazione

del primo pozzo e soprattutto la ricerca del terreno da trivellare. La scelta cadde sul trentottenne Edwin L. Drake, vecchia conoscenza di Townsend, personaggio non particolarmente qualificato, ma dotato di fascino e immaginazione.

Era un ex macchinista delle ferrovie da tempo disoccupato, che viveva a New Haven dove aveva acquisito la fama di uomo "tuttofare". Entusiasta della idea della ricerca del petrolio s'era convinto ad acquistare alcune azioni della *Pennsylvania Rock Oil Company*. Townsend

lo assunse e lo mandò nel piccolo e povero villaggio di Titusville, in Pennsylvania, presentandolo come il "colonnello" E. L. Drake, allo scopo di impressionare gli umili e sprovveduti "villici". Lo stratagemma funzionò e a Drake non fu difficile perfezionare, nel dicembre del 1857, l'acquisto di un terreno che si pensava ricco di petrolio. Tornato a New Haven per organizzare la fase successiva, cioè l'impianto della sonda di trivellazione per dare inizio alla ricerca del petrolio, parlò prima dell'area prescelta e disse che si potevano ricavare grandi quantità di petrolio perforando il terreno come si usava nelle cave di sale. Ebbe però la sgradita sorpresa di constatare personalmente che alla iniziale perplessità sulla tecnica di escavazione, s'era aggiunta in molti soci la sfiducia di trovare il petrolio proprio in quell'area. Anche Bissell sembrava titubante. Ma Drake non si arrese. Incoraggiato da James Townsend, dichiaratosi disposto ad accollarsi il maggior rischio finanziario, ritornò a Titusville per iniziare il lavoro. Era la primavera del 1858. Con una parte dei soci aveva fondato una nuova società, la Seneca Oil Company, divenendone amministratore delegato. Scelse un altro terreno, questa volta a valle di Titusville dove già c'era una sorgente di petrolio da cui si estraevano da 3 a 8 galloni al giorno con i metodi tradizionali.

Per vari mesi continuò a scavare con tali metodi, anche perché i fondi di cui disponeva non gli permettevano di utilizzare una trivella. A quel punto scrisse a Townsend di inviargli altri quattrini precisandogli, a ragion veduta, che il sistema della perforazione era il più economico. Ricevuto nuovo denaro, all'incirca mille dollari di quei tempi, assoldò una squadra di "trivella-

## Pagine di scienza

tori di sale" che, poco tempo dopo l'inizio dei lavori, si rifiutarono di continuare. In verità il motivo della defezione era dovuto al fatto che quei trivellatori abituati a cercare sale e non petrolio pensavano che Drake fosse pazzo. Ma Drake, dopo un anno trascorso a Titusville senza ottenere nulla di concreto che potesse soddisfare i finanziatori, stava vivendo un momento drammatico, tanto più che si stava avvicinando l'inverno. Decise dunque di impegnarsi con tutte le sue forze anche lavorando con le sue mani.

Montò pezzo dopo pezzo il compressore che avrebbe spinto la trivella. Poi, nella primavera del 1859, trovò il trivellatore che faceva al caso suo, di nome William A. Smith, detto "zio Bill" il quale aiutato dai suoi due figli montò il cantiere di perforazione. Eresse il "derrick", o torre di trivellazione, e montò le apparecchiature necessarie: una pesante asta metallica con un maglio fissato ad una estremità, collegata a una fune d'acciaio manovrata da una carrucola che ne permettesse la percussione sul terreno, in modo da frantumarlo, avanzando in profondità. Si presumeva che la sonda avrebbe dovuto penetrare per più di cento metri, ma il lavoro era lento e i finanziatori sempre più impazienti. Si era verso la fine di agosto 1859 e non c'era

segnale che incoraggiasse il proseguimento dei lavori.

Intanto Townsend, l'unico a credere ancora nel progetto e a finanziarlo di tasca propria, preso dallo scoraggiamento ordinò di chiudere i lavori e di tornare a New Haven. Ma il pomeriggio del 27 agosto, quando Drake non aveva ancora ricevuto il messaggio, accadde l'evento: alla profondità di ventuno metri la trivella entrò in un crepaccio. Il lavoro fu sospeso ma, il giorno dopo dal tubo collegato al foro già scavato fuoriuscì un fluido scuro che galleggiava sull'acqua.

Drake installò subito una normale pompa a mano e pompò il liquido. Lo esaminò con grande eccitazione annusandolo e sfregandolo tra le dita. Alzò poi le braccia verso il cielo e con tutta la forza che aveva nei polmoni gridò: "È petrolio! È petrolio!" mentre "zio Bill" e i ragazzi riempivano, anch'essi eccitati, catini, vasche e barili, non mancando di immergervi le braccia fino ai gomiti. La notizia si sparse in un baleno e iniziò una folle corsa all'accaparramento di terreni da trivellare. Anche George Bissell, promotore originario del progetto, fu tra coloro che si precipitarono a Titusville acquistando terreni contigui a quello interessato dal ritrovamento. L'intera popolazione era quasi impazzita. Mai visto niente di simile.

La corsa al petrolio fu spinta dalla frenesia di produrne la massima quantità nel minor tempo possibile. I pozzi si moltiplicarono a dismisura e la Guerra di Secessione quasi non incise sul frenetico *boom* del petrolio; al contrario, diede addirittura maggiore stimolo allo sviluppo degli affari. Ma il fattore più importante che contribuì a definire il contesto legale della produzione petrolifera americana e, nello stesso tempo, il suo considerevole sviluppo, fu costituito dalla *regola della cattura*. Una dottrina basata sul diritto consuetudinario inglese, in base alla quale il proprietario di una tenuta aveva il diritto di uccidere un animale non domestico che proveniente da un'altra tenuta fosse entrato nella sua proprietà. Applicata al petrolio, la regola della cattura specificava che i vari proprietari delle aree sovrastanti una falda petrolifera comune potevano estrarre tutto il petrolio che volevano, anche a rischio di esaurirla o di ridurre conseguentemente la produzione dei pozzi vicini appartenenti ad altri. Alla *regola della cattura*, ovvero dell'accaparramento egemonico del petrolio nel mondo, si uniformerà il *modus operandi* delle grandi compagnie petrolifere americane e inglesi, protagoniste del "grande gioco".»