DOPPIOZERO

Ospite del Capitano Nemo

Primo Levi

12 Febbraio 2016

Nell'aprile del 1980 Primo Levi sale a bordo del Castoro Sei, la nave della Saipem, consociata dell'ENI, che sta posando sul fondo del Mediterraneo il tubo che porta dalla Tunisia all'Italia il metano necessario per riscaldare le case degli italiani e anche per la produzione industriale. L'idea è venuta ai dirigenti dell'impresa petrolifera di Stato, forse memori del libro apparso due anni prima, La chiave a stella*, inno al lavoro e alla tecnica scritto dall'ex chimico torinese. Si tratta di un reportage che racconta il delicato lavoro condotto dal natante speciale allestito per questo scopo. Della breve navigazione di Levi durata 30 ore, cioè un giorno e sei ore, lo scrittore fornisce due testi diversi e complementari. in uno di questi, destinato a un organo di stampa dell'ENI, e successivamente incluso in* L'altrui mestiere *(Einaudi 1985), dà una spiegazione di quello che era il lavoro compiuto dalla Castoro Sei, la quale è anche una specie di sommergibile. Il brano è un resoconto dettagliato dove Levi spiega il processo tecnologico, si sofferma sulla storia della tecnologia e soprattutto sugli uomini che sono a bordo dell'imbarcazione allestita per questo scopo; fornisce dati numerici e anche le modalità di navigazione, e poi dettaglia l'operatività del natante; ha parole di elogio per l'automazione e usa termini allora di recente introduzione, non ancora di uso comune, come "interfaccia"; descrive il processo di saldatura che è la funzione più importante, oltre alla posa del tubo, con grande competenza e linguaggio tecnico adatto e specifico come suo costume. Si sente nel sottofondo del testo una grande gioia per questa che è ai suoi occhi una vera e propria impresa umana e tecnologica esaltante. Non a caso nelle prime righe del testo scritto per il suo committente cita tre dei suoi autori preferiti e legati al mare: Conrad, Verne e Melville. E anche i nomi dei suoi ingegneri-operai che lo ospitano a bordo, a partire dal Capitano Pietro Costanzo, avvicinato al mitico Capitano Nemo di Verne. Nell'inizio e nel finale del testo, più lungo di quello pubblicato in aprile su "La Stampa" che qui riproduciamo come contributo alla riflessione sula cultura politecnica, cita le parole di Pavese nell'introduzione alla traduzione di Moby Dick di Melville: "...Melville... conosce ben altro nella vita oltre le [librerie] Vaticane e i bancherottoli, e sa che i migliori poemi sono quelli raccontati dai*

marinai illetterati sul castello di prora". Questa visione epica del lavoro, ben presente ne La chiave a stella*, è quella che connota anche il testo per il quotidiano torinese cui collabora da anni. Per Levi quello che sta scrivendo lo si può definire a ragione una sorta di breve "poema"; lo ha raccolto non sul castello di prora, che nel Castoro sei non esiste neppure, ma nella sala della mensa davanti a buon bicchiere di vino parlando con gli uomini dell'equipaggio e il Capitano Costanzo. Sono pagine queste, nelle due differenti e complementari versioni, che rimandano a La carne dell'orso avventura di montagna raccontata in una novella del 1961, poi ripresa, in forma differente, nel racconto Ferro de Il sistema periodico del 1975, la sua autobiografia come chimico e come uomo. L'epica della tecnologia è cosa per uomini forti, intelligenti, preparati, riguarda le antiche virtù umane e presuppone, o almeno ha come esigenza di fondo, l'etica del lavoro ben fatto di cui ha parlato anche in Se questo è un uomo. Pochi scrittori come Levi hanno conosciuto i processi e i problemi dell'industria e contemporaneamente quelli della letteratura. Il suo è un elogio della pazienza e dell'ingegno molteplice che occorre avere per portare a termine imprese come quella che descritta a bordo della nave supertecnologica della Saipem.*



Castoro Sei sullo Stretto di Messina, Eni, Saipem

CANALE DI SICILIA – Nel Canale di Sicilia, a mezza via tra il Capo Bon e Mazara del Vallo, sta navigando una nave strana. Si chiama *Castoro Sei* perché è il frutto di una rapidissima evoluzione quasi-darwiniana che ha tratto origine dal *Castoro Uno* una decina di anni fa: questa dinastia di Castori appartiene alla Saipem, consociata dell'Eni, ed è costituita da navi destinate alla posa di grandi tubazioni sul fondo marino. Il *Castoro Sei* è partito il 13 dicembre scorso dalla Tunisia, e depone sul fondo del Mediterraneo un tubo che porterà in Italia e in Europa il metano che proviene dai pozzi petroliferi del deserto algerino (e che coprirebbe il 7 per cento circa del fabbisogno energetico italiano); questo tubo non corre in linea retta: i progettisti hanno scelto la linea di minor costo, che non coincide necessariamente con quella di minima lunghezza, ma è quella che evita le maggiori asperità e dislivelli del fondo. Ciononostante, è stato impossibile evitare

la fossa profonda 600 metri che taglia trasversalmente il Canale di Sicilia: il *Castoro Sei* è l'unica nave al mondo (per ora) che sia in grado di deporre un tubo a questa profondità.

È una nave che non assomiglia a nessun'altra nave: nave per definizione, in quanto è un natante costruito dall'uomo ed in grado di spostarsi coi propri mezzi, non certo nave per l'aspetto. È formata da una piattaforma di 150 per 50 metri , sostenuta da dieci enormi pilastri che a loro volta appoggiano, cinque per parte, su due scafi sommersi. Sulla piattaforma c'è una selva di gru, antenne radar, argani, tronconi di tubo, su cui domina, a poppa, l'edificio dell'officina (la chiamano «la Cattedrale») da cui prende origine, pezzo per pezzo, il tubo che scenderà in mare; il tetto dell'officina è l'eliporto, su cui atterra l'elicottero che tiene i contatti rapidi con la terraferma. L'officina stessa, la plancia di comando, la rampa lungo cui scende il tubo ed i due scafi sono gremiti di meraviglie; ho avuto la ventura di visitare queste viscere meccaniche accompagnato dal Capitano della nave e dai tecnici dell'Eni, e mi sembrava di rivivere la famosa «visita guidata» che il Capitano Nemo offre al Professor Aronnax attraverso le altrettanto portentose viscere del *Nautilus* in *Ventimila leghe sotto i mari*.

La singolarità del *Castoro Sei*, che determina la sua curiosa forma, è la sua capacità di mantenersi fermo in acqua, a dispetto del vento, delle correnti e del moto ondoso, e di spostarsi con velocità esattamente controllata. Il tubo che viene deposto è rigido e pesante: è composto di spezzoni di 12 metri, del diametro di cinquanta centimetri, dello spessore di due centimetri, rivestiti di polietilene e di cemento; ogni spezzone pesa dalle tre alle quattro tonnellate. Gli spezzoni vengono continuamente riforniti al *Castoro* da due navi di servizio, che fanno la spola coi cantieri a terra; nella «cattedrale» vengono saldati l'uno sull'altro con tecniche assai sofisticate (sono necessarie sette passate di saldatura), i giunti vengono controllati ai raggi X ed agli ultrasuoni, protetti con catrame fuso, dopo di che il tubo viene «varato» in mare per una lunghezza corrispondente a quella dello spezzone, cioè per dodici metri esatti.

Il momento del varo, che se tutto marcia regolarmente si ripete ogni dieci minuti circa, è uno spettacolo che non si dimentica: al comando del cervello elettronico che sovraintende a tutte le operazioni della nave, le quarantamila tonnellate del

Castoro si spostano istantaneamente e ponderosamente di dodici metri verso la costa siciliana; ma il movimento è così dolce e privo di strappi che chi sta a bordo non lo percepisce (come del resto non percepisce neppure il moto ondoso, anche con mare grosso): vede soltanto scorrere in avanti il tubo lungo la rampa, e gli pare che si muova quello e la nave sia ferma. È un'illustrazione concreta della relatività galileiana, e ritorna a mente la Garisenda di Dante, che sembra chinarsi verso terra quando sul suo sfondo vagano le nuvole trascinate dal vento.

La tubazione, che ad opera finita sarà lunga più di 160 chilometri, non ha snodi ed è monolitica e rigida; ciononostante, durante la deposizione pende dalla rampa di varo al fondo marino come se fosse una corda flessibile, seguendo una curva (sostanzialmente una catenaria) che la raccorda al profilo del fondo, e che non deve essere deformata da movimenti imprevisti della nave. Occorre perciò uno stretto controllo della posizione e della velocità, ed esso è stato ottenuto con un sistema che a me profano è sembrato sorprendente. Il *Castoro* è dotato di quattro potenti eliche orientabili, esse pure obbedienti alla centrale di automazione, e può spostarsi (o anche contrastare la deriva) grazie a queste, ma di norma esse rimangono inerti: entrano in funzione solo in casi di emergenza, o quando la nave è in trasferta. Quando tutto procede regolarmente, la posizione e la velocità vengono determinate solo dal sistema di ormeggio.

Intorno al *Castoro* sono disposte a raggiera, e mordono il suolo marino, dodici ancore colossali, da 20 a 25 tonnellate. Vengono posate lontano dalla nave, in modo che la trazione dei loro cavi sia sostanzialmente orizzontale, e la nave stessa «cammina» trainata dai cavi delle ancore, passo per passo; quando si è troppo avvicinata alle ancore dalla parte siciliana, queste vengono ritirate ed affondate più oltre, mentre quelle dalla parte tunisina vengono avvicinate alla nave. Più che una navigazione, è insomma un alaggio.

Tempi, angoli e distanze del riposizionamento delle ancore vengono continuamente dettati dal computer di bordo, e l'operazione viene eseguita da rimorchiatori che seguono e circondano il *Castoro* come servitori solerti. Il tutto è in scala ciclopica: i cavi di ormeggio sono di tre pollici e lunghi 2700 metri; le boe che segnalano la posizione delle ancore, i rimorchiatori, i *supply boats* che fanno la spola con la terraferma e riforniscono il *Castoro* di tubi, carburante, viveri, ecc.,

interessano parecchi chilometri quadrati di mare.

A questi mezzi vanno aggiunti quattro sottomarini tascabili, ognuno con due uomini di equipaggio, e muniti di cineprese, macchine fotografiche, fari e manipolatori esterni: essi controllano la giacitura della tubazione, e le loro mani meccaniche sono in grado di collocare speciali sostegni regolabili sotto i tratti di tubazione che all'ispezione risultino male appoggiati.

La «mente che governa la mole» è un cervello elettronico, ma ci sono menti umane che governano quest'ultimo. L'equipaggio del *Castoro* comprende una specie nuova di marinai-ingegneri, per lo più molto giovani, e sinceramente entusiasti per l'avventura che stanno vivendo; la plancia di comando, loro luogo di lavoro, scavalca la fantasia del profano. Contiene forse una quarantina di schermi televisivi che comunicano istantaneamente, sotto forma di cifre o d'immagini, tutte le informazioni necessarie per questa navigazione fatta di piccoli passi estremamente precisi: le deviazioni del tubo dalla collocazione prescritta, le (minuscole) inclinazioni del mezzo, l'orientamento e la distanza delle ancore, la tensione dei loro cavi, gli sforzi del tubo, fino alle temperature dei cuscinetti a sfere su cui sono montati gli argani di varo; altri teleschermi riproducono in plancia tutto quanto avviene nelle stazioni di saldatura.

Ci sono a bordo radaristi, elettronici, un meteorologo, due esperti di ultrasuoni e due radiologi addetti al controllo delle saldature, gruisti, uomini-rana per le ispezioni subacquee; ma ci sono anche i manovali, i cuochi, e perfino i fornai, perché l'equipaggio che svolge un servizio così delicato e gravoso ha il diritto ad avere pane fresco a tutte le ore del giorno e della notte.

Mi è stato detto che il lavoro, benché ripetitivo e ossessivamente preciso, non è mai noioso. La deposizione di una tubazione a quella profondità è un'operazione mai fatta al mondo prima d'ora, ed esige quindi idee, strumenti e uomini nuovi; ma sarebbe ingenuo pensare che in un sistema così complesso, e destinato ad operare in condizioni così inusitate, tutto possa essere previsto e non si verifichino mai incidenti. Ne sono avvenuti diversi, ed uno in specie ha dimostrato quanto ancora valgano, anche nell'era della cibernetica, l'esperienza e la fantasia inventiva quando occorre risolvere rapidamente, e «coi mezzi di bordo», un problema nuovo.

Per le radiografie di controllo si impiega un generatore; esso è contenuto in un carrello che scorre entro il tubo durante la sua costruzione, o meglio, che è in posizione fissa rispetto alla nave, ed attorno a cui scorre il tubo. Il carrello è trattenuto da un cavo; nel corso del lavoro, per qualche causa che è rimasta misteriosa, improvvisamente il generatore è sparito: il cavo si era strappato, il carrello aveva seguito la pendenza del tubo, e la costosissima apparecchiatura era discesa per una lunghezza di trecento metri fino al tratto orizzontale che già pesava sul fondo.

Il danno era grave; a parte l'interruzione forzata dei lavori (un *minuto* di lavoro del *Castoro* costa 280.000 lire!), il carrello ostruiva completamente il tubo, e doveva quindi essere rimosso a tutti i costi e presto. Si è riunito un vertice di tecnici e si sono fatte varie proposte, di cui la più pittoresca era la seguente: telefonare in Tunisia, fare introdurre nel tubo una palla di gomma e pomparvi dietro aria compressa, come si fa nella posta pneumatica: la palla avrebbe raggiunto il carrello sul fondo del Mediterraneo e lo avrebbe sparato fuori.

Si stava ancora discutendo quando si è fatto avanti uno dell'equipaggio: era un ex pescatore, e gli sembrava evidente che il carrello doveva essere pescato. La sua proposta era semplice, rapida e non costava che qualche migliaio di lire; l'uomo è stato condotto in officina, dove si è fatto costruire un grosso amo e lo ha zavorrato con un peso. Ha introdotto amo e peso nella bocca del tubo, e dopo qualche minuto di tentativi pazienti ed esperti ha agganciato il generatore e lo ha tirato fuori.

Non ho conosciuto l'anonimo pescatore, ma nei visi intravisti sul *Castoro* ho riconosciuto segni che è raro notare altrove. Sono i segni di chi ha coscienza che il proprio lavoro è intelligente ed utile; che esso, se anche è frutto dell'ingegno altrui, contiene margini per l'ingegno di chi lo svolge: che ancora oggi, nel tempo del lavoro non più faticoso ma alienante, è dato recuperare, magari in mezzo al Canale di Sicilia, gli antichi piaceri della competenza messa alla prova e del lavoro ben fatto.

In «La Stampa», 6 aprile 1980.

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.
Torna presto a leggerci e SOSTIENI DOPPIOZERO

