Capitolo primo
Animali ed energia

Il corpo umano è stato il primo mezzo di trasporto. Ogni spostamento coincideva con uno sforzo diretto: ogni oggetto trasportato implicava un consumo immediato di calorie. Il raggio delle possibilità di movimento era inscritto nella forza delle braccia e nella resistenza delle gambe. Quando i nostri antenati iniziano a spostare oggetti, ciò che cambia è il pensiero che attribuisce loro un valore, non ancora il modo di trasportarli. Il movimento resta incorporato nel corpo.

A un certo punto, tuttavia, questo vincolo comincia a incrinarsi. L'essere umano scopre progressivamente di poter spostare cose non solo *con* il proprio corpo, ma *attraverso* qualcos'altro. Di poter delegare parte del lavoro del movimento – la fatica che comporta, l'energia che consuma – a entità esterne: animali, dispositivi, ambienti e infrastrutture. È una trasformazione decisiva. Non riguarda soltanto la tecnica, ma la struttura stessa della relazione tra spazio e azione.

Delegare il movimento significa, innanzitutto, ridefinire il rapporto tra sforzo e risultato. La capacità di trasportare un oggetto non deve piú essere necessariamente proporzionata alla forza e alla resistenza di chi lo trasporta. Si apre uno scarto fra colui che muove e ciò che viene mosso. Si aprono nuovi orizzonti. La possibilità di aumentare i carichi, di estendere le distanze, di accrescere le connessioni. Ogni delega, tuttavia, introduce nuove condizioni. Un animale va nutrito. Un veicolo va costruito. Un ambiente – per

esempio un fiume – va compreso. La frizione non scompare, ma cambia forma. Da problema sporadico diventa problema sistemico.

Le prime tracce di domesticazione degli animali risalgono a un arco temporale molto ampio e geograficamente frammentato. Il cane, probabilmente il primo animale domestico, fa la sua comparsa tra i 15 000 e i 30 000 anni fa, molto prima della rivoluzione agricola. Non è un vettore di trasporto ma introduce un principio fondamentale: la cooperazione tra specie. La capacità di coordinare comportamenti tra animali diversi. È su questa base che, nel corso del Neolitico, si innesteranno forme di cooperazione piú direttamente legate al movimento di cose e persone.

A partire dall'8000 a.C., in diverse aree del pianeta – dalla Mezzaluna Fertile all'Asia centrale – si cominciano ad addomesticare bovini, ovini e caprini. Inizialmente l'intento è puramente alimentare e «termico»: ricavare carne, latte e pelli per ripararsi dal freddo. Tuttavia, fra il VII e il V millennio a.C. sembrano emergere le prime evidenze di utilizzo dei bovini come forze da trazione. Analisi osteologiche effettuate su resti animali ritrovati in siti anatolici e mesopotamici mostrano segni di stress compatibili con il traino di carichi: articolazioni usurate, deformazioni ossee, testimonianze di un uso sempre piú logorante e intensivo del corpo animale.

È dunque probabile che risalgano a questo periodo i primi dispositivi (corde, gioghi, imbracature) di trasformazione dell'energia animale in una forma di trazione direzionale, controllabile, ripetibile. Appoggiato sulle spalle dell'animale, il giogo distribuisce il carico e permette di trasmettere la forza dell'animale a un oggetto esterno: una slitta, un aratro, piú tardi un carro.

Dal punto di vista quantitativo si tratta di un salto enorme. Un essere umano in buona forma può trasportare, per distanze limitate, un carico pari a circa il 20-30 per cento del

proprio peso corporeo. Un bue aggiogato può invece trainare su terreno pianeggiante carichi che superano di molte volte il suo peso e per periodi prolungati.

Con l'introduzione della trazione animale, il movimento smette di essere un atto e diventa un processo, e un processo può essere pianificato, ripetuto, ottimizzato. Non è piú necessario limitarsi a ciò che si può portare fisicamente da sé. Si può caricare, scaricare, distribuire nel tempo. Si può accumulare per muovere dopo. Questa differenza, apparentemente sottile, ha conseguenze enormi. Permette la nascita di surplus trasportabili, e dunque scambiabili su distanze maggiori.

Ma la trazione animale introduce anche nuove dipendenze. L'animale deve essere allevato, nutrito, protetto. Richiede spazio, tempo, conoscenza. Inserisce nel sistema del trasporto una dimensione prima assente: la gestione delle risorse energetiche necessarie a sostenere il vettore del movimento. Il costo del trasporto non è piú solo misurato in calorie consumate dall'uomo, ma include una serie di costi indiretti legati al mantenimento alimentare (e non solo) delle bestie da soma.