

# Ancor prima del baratto

Ruffino Emanuele Davide - Zollesi Germana

## Le start up dell'economia

Non c'è pensiero senza parole. E senza pensieri non esistono ragionamenti: la nostra realtà è spesso data da come riusciamo a esprimere in parole ciò che è e ciò che riusciamo ad immaginare o a ricordare. La storia diventa così la sintesi del processo in cui riusciamo a ricostruire ciò che noi siamo e le basi di ciò saremo.

## Preambolo immaginifico

Se, sotto un profilo religioso, l'immagine del Paradiso terrestre (che Dante colloca in cima al purgatorio) si può configurare come un luogo di delizie, in uno stato di originaria e incontaminata purezza: economicamente il concetto si traduce in una mancanza di bisogni materiali (più che in un immediato appagamento dei bisogni) e ciò renderebbe inutile qualsivoglia studio sulla produzione e distribuzione di beni e servizi.

A seguito del peccato originale le cose si sono complicate: da uno stato di "completezza assoluta" si è passati ad uno di ristrettezze e privazioni, generando un'infinità di necessità da soddisfare che nessun individuo o gruppo può illudersi di produrre in uno status di autosufficienza, di qui l'esigenza di raccogliere, di produrre e di scambiarsi i beni.

Se concettualmente il peccato originale consiste nella privazione di uno stato di estasi da viveri in un luogo incantato, sotto un profilo economico, l'allontanamento da Dio, ha comportato la necessità di procurarsi i beni di sussistenza che, diventando limitati, acquisiscono un valore, non solo per essere consumati, ma per essere scambiati.

In realtà, il mito di Adamo ed Eva, volto a spiegare la causa del male e delle privazioni cui è sottoposto l'uomo, rappresentando la metafora del passaggio da uno stato d'inconsapevolezza tipica degli animali, allo stato di consapevolezza che ha comportato la presa di coscienza di organizzarsi per procurarsi ciò di cui ha bisogno. La cognizione che la natura non può fornire immediatamente ciò che si vuole ha indotto a cercare soluzioni che permettano adattamenti, attraverso un percorso che obbliga a scervellarsi per migliorare le tecniche di raccolta e di caccia (Gen 3,17-19 nel descrive il *peccato originale* "La terra si farà ostile e solo con il *sudore della fronte* sarà possibile trarne gli alimenti").

Le teorie economiche, nel tentare di porre rimedio a questa situazione, danno tutte per assodato che le risorse sono limitate (se così non fosse, le stesse scienze economiche, non avrebbero bisogno di esistere) e che occorre trovare costantemente nuove soluzioni per accrescere le disponibilità, ma si pone sempre più il problema di rendere questa ricerca sostenibile, nel senso che la ricerca di un maggior benessere, passando anche da una maggiore disponibilità di risorse, non può mettere a repentaglio l'equilibrio della natura con uno sfruttamento scellerato, perché indipendentemente dal fatto che la natura sia un dono divino o un'evoluzione del cosmo, deve essere rispettata e conservata.

## Parte I

### Etnomia: etologia ed economia a confronto

#### Prime forme di vita sulla terra

Le ragioni dell'economia risiedono nella natura dell'uomo o, più correttamente, sulle modalità con cui si è sviluppata la vita sulla terra in quanto ogni forma di scambio o di progettualità non può prescindere dalle condizioni in cui si viene a trovare.

Le prime forme di vita sulla Terra sono comparse circa 3,5-4 miliardi di anni fa, durante l'Archeano quando apparvero i primi **Procarioti**, organismi unicellulari senza un nucleo definito. Trattasi di **Batteri** (alcuni dei più antichi fossili sono gli stromatoliti, strutture sedimentarie formate da comunità microbiche) e gli **Archei** (simili ai batteri ma con una struttura genetica e biochimica diversa ritrovati in ambienti estremi, come sorgenti termali e pozzi petroliferi).

Nel ricercare dove si sono realizzate le prime forme di vita che hanno gettato le basi per l'evoluzione di organismi più complessi si possono riassumere in tre ipotesi principali:

- **Teoria della zuppa primordiale:** presuppone che la vita sia iniziata in piccoli stagni o pozze di acqua calda contenenti una miscela di composti chimici che avrebbero prodotto molecole organiche, che poi si sarebbero organizzate in cellule primitive.
- **Origine idrotermale:** la vita potrebbe essere iniziata nei camini idrotermali sul fondo dell'oceano, dove l'energia e le sostanze chimiche necessarie per la vita sono in concentrazioni maggiori che altrove.
- **Panspermia:** la teoria più affascinante ipotizza che la vita sia arrivata sulla Terra da altri luoghi nello spazio, trasportata da meteoriti o comete.

Da queste prime forme di vita ha preso origine un continuo processo evolutivo dove le diverse specie si sono cimentate in processi di adattamento verso l'ambiente che li circondava e ai mutamenti di questo. Due teorie in particolare hanno cercato la logica evuzionista: la teoria elaborata da **Lamarck** impostata sull'uso e del disuso e sull'ereditarietà dei caratteri acquisiti per cui gli organismi possono acquisire caratteristiche durante la loro vita attraverso l'uso o il disuso delle parti del corpo, e queste caratteristiche possono essere trasmesse ai loro discendenti.

**Darwin ha invece ipotizzato che** gli organismi presentano variazioni casuali e quelle che offrono un vantaggio in termini di sopravvivenza e riproduzione tendono a essere trasmesse alle generazioni successive. Le giraffe con colli più lunghi, ad esempio, avrebbero avuto un vantaggio in termini di accesso al cibo, aumentando le loro probabilità di sopravvivenza e di riprodursi, diffondendo così il tratto nei loro discendenti.

Un esempio chiarisce la diversità delle due impostazioni: per **Lamarck** le giraffe avrebbero sviluppato colli più lunghi nel corso delle generazioni allungandosi per raggiungere le foglie sugli alberi alti (uso continuo del collo: basta allenarsi); per **Darwin** le giraffe con colli più lunghi sopravvivono e si riproducono più efficacemente per la loro maggiore capacità di procurarsi del cibo (quindi noi siamo il risultato di ciò che meglio si è adattato alle condizioni presenti sulla terra). Non è ancora economia, ma è l'inizio di una naturale ricerca di sussistenza e sopravvivenza che ha accompagnato tutto il regno animale fino ai nostri giorni e che ha anticipato molti comportamenti che possono anticipare i comportamenti economici: produzione, organizzazione, management, baratto e commercio sono atteggiamenti che gli animali hanno anticipato.

## Le origini dell'economia: tra etologia ed economia

A guardare la laboriosità e l'organizzazione delle formiche, delle api, dei castori e di tante altre specie, verrebbe spontaneo chiedersi, sotto il profilo manageriale, quanti noi uomini abbiamo da imparare dagli animali. Per ragioni diverse, tutte le specie viventi ricercano forme di comportamento razionale, o in una logica Lamarckiana (per cui ogni vivente è spinto naturalmente verso la perfezione <sup>1</sup>) quale ragione di successo nell'obiettivo prioritario dettato dal voler sopravvivere attraverso l'acquisizione ereditaria dei caratteri.

La più famosa teoria dell'evoluzione per selezione naturale di Charles Darwin, porta a concentrare l'attenzione sulle caratteristiche ereditarie di una specie, per cui le caratteristiche che conferiscono un vantaggio adattivo a un individuo in un determinato ambiente tendono a essere trasmessi più frequentemente alle generazioni successive.

In etologia, gli animali vengono studiati per comprendere il motivo per cui agiscono in modo da massimizzare il proprio successo riproduttivo o la propria sopravvivenza, mentre l'economia, studia l'agire degli individui e della collettività indirizzandoli verso la massimizzazione del proprio benessere, ma mentre negli animali gli obiettivi sono dettati da regole biologiche (ossia processi fisici e chimici dei fenomeni che caratterizzano i sistemi viventi), per l'uomo le finalità ultime sono condizionate dal pensiero filosofico che lui stesso si è costruito... ma entrambi devono sopravvivere. Ne discende che entrambe le discipline considerano i fattori ambientali e le interazioni sociali, ma mentre l'economia, studia le influenze dell'ambiente e le interazioni sociali sul comportamento economico degli individui e come questi influenzano il mercato nel suo complesso, l'etologia, analizza il comportamento animale e le dinamiche dei singoli gruppi. Non a caso il darwinismo economico ha sviluppato l'idea che il processo di sviluppo economico sia continuamente caratterizzato da fenomeni di mutazione (il mercato è di per se stesso un meccanismo di selezione), simili a quelli riscontrabili nella sfera biologica. Per entrambe le discipline l'evoluzione segue forme di selezione naturale basate sulla competizione che, in biologia, si concretizzano sulla competizione tra individui per accaparrarsi il cibo necessario, il partner sessuale, (per riprodursi e assicurare così la continuità della propria specie) o il territorio di dominio (dove trovare rifugi sicuri e difendersi dai predatori): in economia, la concorrenza tra individui e tra imprese rappresenta il fattore selezionatore determinate per l'affermazione sul mercato.

Esiste però una fondamentale differenza: nel regno animale la trasmissione delle informazioni acquisite può essere effettuata solo con mutazioni genetiche trasmissibili ereditariamente ai propri discendenti, mentre l'uomo ha acquisito la capacità di trasferire informazioni in altre forme non genetiche, decisamente più veloci ma che presuppongono una capacità di ricezione.

Inoltre, alcune specie di animali hanno dimostrato di essere in grado di negoziare con altri individui per ottenere cibo o risorse, dimostrando una forma di comportamento basato su principi che possono a tutti gli effetti definirsi economici essendo basati essenzialmente sulla reciproca dipendenza e cooperazione tra gli individui per garantire la sopravvivenza e il successo riproduttivo della specie.

Gli animali che vivono in comunità organizzate, come branchi, greggi o colonie, sono in grado di cooperare in azioni di caccia, di difesa del territorio e nella cura dei piccoli e, all'interno di una stessa specie, possono esserci dinamiche economiche che potremmo definire manageriali e in cui si sviluppano atteggiamenti competitivi o collaborativi, come la divisione del lavoro tra i componenti

---

<sup>1</sup>) Per Lamarck, ogni vivente aveva avuto un inizio nella generazione spontanea ed era spinto continuamente verso la perfezione acquisendo nuove caratteristiche durante la loro vita a causa dell'ambiente in cui vivono e trasmetterle ai loro discendenti (se, ad esempio, una popolazione vive per lungo tempo, in ambienti molto freddi, potrebbe sviluppare una maggiore resistenza al freddo trasmissibile alle generazioni future). Darwin sosteneva, invece, che gli organismi simili erano legati tra loro, discendendo da un antenato comune; qualsiasi organismo poteva essere fatto risalire a un'unica fonte di vita.

del branco o la cooperazione per raggiungere un obiettivo comune, ma non sono in grado di codificare questi comportamenti per trasmetterli al di fuori di successioni genetiche.

## **La collaborazione tra animali: le prime società consortili**

La natura ultima di una società è quella di costituire un'organizzazione comune per la disciplina o lo svolgimento di determinate attività: pur con infinite limitazioni nel regno animale, si sono andate a realizzare forme di gestione manageriale osservabili nei gruppi più strutturati che hanno dato vita ad una serie di modelli basati su gerarchie dettate dal concetto di dominanza come quelli che si riscontrano tra i primati e i lupi, che sono in grado di stabilire gerarchie sociali basate su regole di comportamento. Gli individui dominanti assumono spesso atteggiamenti da leader negli spostamenti e possono fruire di forme di prelazione nella distribuzione dei cibi ottenuti con la cacciagione o di sistemazione del luogo dove riposarsi o predisporre il nido. In molti casi, gli animali lavorano in forme sincrone per raggiungere obiettivi comuni, come nella caccia di gruppo dei leoni o nel volo disciplinato degli uccelli migratori. Forme di cooperazione si possono osservare anche tra specie diverse, come dimostrano gli innumerevoli casi di simbiosi che rilevano un continuo di interazioni sintetizzabili in tre categorie: la simbiosi mutualistica (quando due individui della medesima specie o di specie differenti sono caratterizzati da situazioni nelle quali tutti ottengono un beneficio immediato come diretta conseguenza della loro azione: il cosiddetto win-win che si realizza, ad esempio, nei pesci pulitori, come tra anemone e pesce pagliaccio); il commensalismo (quando nell'interazione, solo uno dei due organismi coinvolti ricava benefici, approfittando del nutrimento o degli scarti, senza però produrre danno all'altro: come fa il gabbiano), il parassitismo (quando un soggetto vive a danno di un altro, con l'ulteriore differenziazione in parassitoidismo, che termina il suo ciclo vitale causando la morte dell'ospite, dal parassitismo vero e proprio che si limita a sfruttare l'ospite).

Se pur in forme embrionali, si osservano forme di "Parcellizzazione del lavoro", dove gli individui si specializzano attraverso una suddivisione dei compiti al fine di massimizzare l'efficienza, anche se a spese di un altro soggetto. Tipico esempio, sono le colonie di formiche, dove si ritrovano quelle specializzate nella raccolta di cibo, nella cura delle larve e nella difesa del nido ed una sola formica regina depone le uova (in genere riconoscibile perché il loro addome, costituito da ovari, presenta dimensioni superiori).

## **Comportamenti pre-economici**

Osservando il comportamento degli animali, si rileva come vengono utilizzate vaste gamme di segnali comunicativi (vocalizzazioni, segnali visivi, odori e gesti) per coordinare le attività all'interno dei loro gruppi e per stabilire rapporti gerarchici, con confronti da cui deriva un rapporto di sottomissione del più forte sul più debole permettendo così di risolvere i conflitti ed evitare scontri che potrebbero rivelarsi deleteri.

La complessità e la varietà delle forme di gestione manageriale che possono essere osservate nel regno animale, riflettono la diversità delle strategie adottate per sopravvivere e prosperare nei loro ambienti naturali. Diverse sono infatti le analogie che possono essere riscontrate con i modelli organizzativi in cui l'economia e il management possono essere osservati nel regno animale. Tutti gli esseri viventi sono alle prese con l'allocazione delle risorse per la sopravvivenza, come il cibo, l'acqua, lo spazio vitale e il tempo. Ciò comporta decisioni su come impiegare le proprie forze effettuando scelte su ipotesi alternative. Questo processo si spinge, in alcune specie di animali, a forme di scambio e cooperazione reciproca (come testimoniano le perfette organizzazioni delle

formiche che coltivano funghi <sup>2)</sup> o i pesci pulitori che forniscono servizi di pulizia ad altri pesci in cambio di cibo) o a generare forme di concorrenza, che possono influenzare il comportamento e le strategie di gestione delle risorse degli individui, permettendo ad alcuni componenti del branco di emergere come leader o esercitare una certa forma di autorità all'interno del gruppo, influenzando le decisioni e la distribuzione delle risorse: così come alcune specie animali mostrano comportamenti che suggeriscono una certa forma di specializzazione e divisione del lavoro, aumentando l'efficienza complessiva delle attività del gruppo e attivando strategie per gestire, come la costruzione di nidi per proteggere le uova e i cuccioli o la conservazione delle riserve di cibo.

Sorprendenti sono le formiche *Camponotus Floridanus* che per sopravvivere a malattie e infezioni si sono adattate a praticare amputazioni sulle compagne ferite, adattamento dovuto probabilmente alla mancanza di sostanze salivari antimicrobiche. Dall'osservazione di queste formiche si è rilevato che quando una si feriva alle zampe, dopo poche ore non disponevano più dell'arto danneggiato perché le compagne operaie lo avevano rimosso sfruttando la forza delle mandibole.

Interventi che però si effettuavano solo se vi era una possibilità di sopravvivenza: altrimenti si abbandonavano al loro destino,

Sono molteplici le specie animali che adottano una varietà di strategie per sopravvivere come il semplice isolamento all'uso di specifiche sostanze ricavate da vegetali, fino, a quanto pare, a vera e propria chirurgia.

Il comportamento degli esseri viventi può essere concepito come una sequenza di azioni che conducono a un determinato scopo: l'alternativa fra sequenze diverse, induce a prevedere tempistiche e percorsi decisionali diversi su cui modulare le strategie da adottarsi.

Anche se non sovrapponibili alla gestione e all'economia umana, questi concetti offrono una prospettiva su come l'organizzazione della vita degli esseri viventi si sviluppa tramite processi di specializzazione che seguono criteri e principi naturali. Etologia ed economia s'interessano delle decisioni prese dagli individui (animali o umani) in situazioni di scarsità di risorse, ma entrambe cercano l'ottimizzare nell'uso delle risorse disponibili, generando interazioni sociali in grado d'influenzare il comportamento individuale e collettivo. La struttura sociale e le dinamiche di gruppo sono chiamate a esaminare le interazioni tra individui e gruppi nell'ambito delle decisioni di consumo e, più in generale, delle forme di convivenza. Nel corso dell'evoluzione per rispondere alle sfide dell'ambiente si sono andate ad elaborare soluzioni diverse ed originali che devono essere comprese ed interpretate dall'uomo per capirle e ricavarne spunti per il progresso della civiltà. In questa logica, la teoria dei giochi e i modelli d'interdipendenza e, in tempi recenti, anche le applicazioni dell'intelligenza artificiale (le soluzioni che più riescono a considerare simultaneamente una quantità pressoché infinita di variabili) possono aiutare a comprendere il comportamento individuale e collettivo e come questo si è adattato alle diverse condizioni ambientali che si sono presentate, per massimizzare le possibilità di sopravvivenza, sperando che il crescente utilizzo degli algoritmi informatici generati dall'intelligenza artificiale non finiscano per esercitare il controllo di qualsiasi aspetto della vita quotidiana degli individui e la democrazia non si trasformi in algocrazia (un governo degli algoritmi in grado d'influenzare i nostri comportamenti compromettendo il libero arbitrio <sup>3)</sup>).

---

<sup>2)</sup> Le formiche tagliafoglie (*Atta* e *Acromyrmex*) si nutrono esclusivamente di un fungo che cresce solo nelle loro colonie e che si ottiene con la raccolta di foglie, che vengono tagliate in pezzi sottili e poste in speciali aree in cui crescono poi i funghi.

<sup>3)</sup> L'algocrazia rischia di supportare più forme di stato monopartitico (come quello cinese) e le forme autocratiche che non democrazie liberali: il governo esercitato tramite la gestione delle fake news, autocreatosi sulle grandi piattaforme, permette una sorveglianza sul pensiero collettivo già anticipata dal pensiero weberiano, con l'affermazione di una calcolabilità quasi meccanicistica (e, di conseguenza, incontestabile) della vita e una conseguente riduzione del logos individuale.

## Istinto e autonomia decisionale

Se nel mondo vegetale si riscontrano meccanismi biologici di soluzioni che permettono la sopravvivenza operando processi di adattamento, già nel regno animale si può riscontrare la capacità di operare scelte basate sulle condizioni che la natura propone. Nell'istinto naturale comincia a trovare un certo margine di autonomia, proiettato su rapporti del tipo "risorse impegnate e benefici ottenuti", scegliendo le azioni che massimizzano il loro benessere.

È sicuramente l'istinto che porta gli animali a cercare di minimizzare la quantità di energia dedicabile al procacciarsi il cibo, evitando così lo spreco di risorse, e a realizzare forme di cooperazione e scambio, dove alcuni animali s'impegnano in comportamenti cooperativi, come la caccia di gruppo, lo scambio di risorse, protezione o servizi al fine di ottenere benefici reciproci.

Lo scambio introduce però anche il concetto di concorrenza nel recuperare le risorse necessarie: gli animali che competono per il cibo, per il territorio o per i partner sessuali, nel tentativo di assicurarsi risorse vitali per la sopravvivenza e la riproduzione, sono portate ad esaminare le possibili alternative. Di fondamentale importanza, in questi processi di scelta, risultano essere i cosiddetti "Investimenti genitoriali" che portano molte specie ad investire risorse significative nella cura dei loro rampolli, al fine di massimizzare le probabilità di sopravvivenza della prole e la trasmissione dei propri geni alla generazione successiva.

Questi ed altri esempi testimoniano come negli animali prendano consistenza comportamenti economici, che dimostrano come anche nel mondo animale l'economia sia una parte fondamentale della loro vita quotidiana. Immagazzinare cibo permette di risparmiare tempo e aumentare le possibilità di sopravvivenza, in quanto si acquistano quantità maggiori a condizioni più convenienti, evitando sforzi eccessivi quando le situazioni non sono favorevoli. Disporre di quantità di cibo nella propria tana aiuta a fronteggiare eventuali emergenze o situazioni di carestia, garantendo la sicurezza alimentare per sé e la propria famiglia, ma nell'accumulare cibo ogni essere conferisce un proprio contributo che va a rafforzare quello che è l'istinto primordiale.

Nel mondo animale si possono osservare diverse forme di comportamento economico, che sono spesso finalizzate alla massimizzazione del beneficio individuale o del gruppo. L'accumulo di risorse, non solo cibo, ma anche porzioni di territorio per garantirsi una sicurezza futura, è un'attività presente in diverse specie e testimonia la capacità di operare scelte di natura utilitaristica in concorrenza con altri animali e ciò porta a riconoscere che ciascuna specie è contrassegnata, oltre che da determinate strutture corporee, anche da modelli di comportamento rilevabili con approfondite indagini comparate.

Innumerevoli sono gli esempi di comportamento economico che gli etogrammi (ossia la lista di tutti i moduli di comportamento tipici di una determinata specie animale) possono riscontrarsi nella realtà:

1. Le formiche sono note per il loro complesso sistema organizzativo basato su una complessa divisione del lavoro, in grado di raccogliere e conservare cibo in maniera efficiente.
2. Le api, note per il loro sistema di raccolta del nettare e produzione di miele, sono in grado di comunicare tra loro per individuare le migliori fonti di cibo e organizzarsi per sfruttarle al meglio.
3. **I granchi eremiti** si "vestono" con gusci di molluschi abbandonati per proteggersi mentre i **gasteropodi** e le lumache creano gusci protettivi utilizzando il calcio presente nell'acqua.
4. **I Cefalopodi (Polpi e calamari)** utilizzano i loro tentacoli per manipolare oggetti e nascondersi tra le rocce o nei coralli.
5. I corvi e le **cornacchie** sono in grado di comprendere la **correlazione causa-effetto** e ciò gli permette utilizzare, scambiare e creare degli **strumenti**, come aste o bastoncini per estrarre insetti da fessure o cavità. Non solo, in alcune situazioni, aspettano a mangiare i bocconcini che gli venivano offerti in modo da scambiarli in seguito con cibi da loro preferiti. Le loro **abilità** si spingono fino a risolvere dei piccoli **puzzle**, a ignorare potenziali distrazioni, ad

utilizzare il becco per **comunicare**, e afferrare oggetti per **mostrarli** ai loro compagni o per **offrirli (probabilmente sono loro ad aver inventato il commercio)**.

6. Gli scimpanzé, che condividono il 96% del patrimonio genetico con gli esseri umani, adottano comportamenti volti allo scambio e al baratto: sono cioè in grado di scambiarsi cibo e servizi reciproci in modo deliberato per ottenere vantaggi reciproci: hanno ad esempio appreso che infilando un filo d'erba o un ramoscello appositamente preparato rimuovendo tutte le foglie, in un nido di termiti, queste si attaccavano e che, tirando indietro lo "strumento"<sup>4</sup>) potevano catturarle e mangiarle, mentre gli scimpanzé orientali si servono di foglie ripiegate per raccogliere acqua e muschio.
7. I roditori dispongono di notevoli abilità in termini di memoria spaziale: il loro ippocampo riveste un ruolo cruciale nell'orientamento spaziale e nell'apprendimento di comportamenti che consentono all'animale di formarsi una mappa neurale dello spazio e di muoversi in modo efficace (i primi geografi).
8. I delfini assumono comportamenti cooperativi specie durante la caccia organizzandosi in gruppi per catturare prede più grandi di loro, coordinando i movimenti e condividendone il cibo.
9. Gli oranghi sono i più attenti risparmiatori del regno animale in quanto sono in grado di pianificare il loro comportamento in modo da ottenere il massimo beneficio a lungo termine.

Ma una cosa è prendere un oggetto ed usarlo, un altro è la capacità di dare una forma a bastoni e pietre, per renderli adatti a un determinato utilizzo. Un primo passaggio si può ritrovare nel lanciare i sassi, allorché i nostri antenati svilupparono la capacità di tirare le pietre con forza per allontanare gli altri predatori dal proprio bottino di caccia (che spesso era il ritrovamento di una carogna). Tirare le pietre contro i competitor può considerarsi una pratica sociale, nel momento in cui si cerca di migliorarne l'efficacia, in quanto richiede il cercare un luogo ricco di sassi (e poi accumularli per poterne disporre all'abbisogna) e ci si rende conto che l'effetto combinato di più lanci, con un buon livello di collaborazione, ne aumenta gli effetti.

Per la creazione consapevole di strumenti e utensili bisognerà attendere l'*Homo habilis*, che visse nell'Africa Orientale circa 3 milioni anni fa.

## La rivoluzione del pollice opponente

Anche sotto questo aspetto dell'evoluzioni delle scienze economico-organizzative, alcuni animali presentano una caratteristica anatomica che offre notevoli vantaggi in termini di adattabilità e sopravvivenza per molti animali: il **pollice opponente**, che consente di afferrare oggetti o manipolare strumenti (le basi per avviare qualsivoglia produzione). Rispondono a questa definizione:

1. **Le scimmie**, i gorilla, gli scimpanzé e altri primati, dispongono di pollici opponibili che consentono loro di afferrare rami, cibo e altri oggetti con buona precisione.
2. **I koala** utilizzano il pollice opponibile per arrampicarsi sugli alberi e ad afferrare le foglie di eucalipto, il loro cibo preferito.
3. **Il panda gigante** lo utilizza per afferrare i gambi di bambù e pelarli per mangiare le foglie.

---

<sup>4</sup>) La ricerca fu condotta alla fine degli anni Cinquanta, da Dame Valerie Jane Morris-Goodall, meglio nota come Jane Goodall, fervente sostenitrice di cause ambientaliste e umanitarie. L'aspetto più sorprendente del comportamento era la capacità di concentrazione raggiunta dagli scimpanzé, in netto contrasto con il loro comportamento abituale, vivace e rumoroso e la capacità di scorgere il ramoscello idoneo, strapparli con cura e portarli con sé in previsione di trovare un altro tumulo di termiti, dando prova di capacità di pianificazione.

Anatomicamente il **muscolo opponente del pollice** è un muscolo della mano innervato dal **nervo mediano** con la sua funzione principale di **opporre il pollice alle altre dita**, portandolo in avanti, medialmente e contemporaneamente intraruotandolo. In questo modo, il pollice può opporre la faccia palmare a quella delle altre quattro dita.

Se è innegabile che anche gli animali sono in grado di utilizzare degli oggetti a mo' di strumenti, diversa ne è la consapevolezza, intesa quale conoscenza che qualche cosa esiste e della possibilità di comprendere situazioni e persone (per ora, neanche l'intelligenza artificiale ha coscienza di sé). Il comportamento degli animali relativo all'uso degli strumenti è guidato principalmente dall'istinto e dall'apprendimento tramandato, piuttosto che da una consapevolezza del concetto di strumento e delle sue implicazioni, caratteristica fondamentale per distinguere gli esseri umani dagli animali. Per utilizzare uno strumento occorre disporre di un cervello maggiormente sviluppato, con circonvoluzioni e collegamenti tra neuroni che permettono di elaborare raccordi complessi, ma per svilupparlo ha sicuramente contribuito l'abitudine ad utilizzare oggetti (una riproposizione del dilemma se è nato prima l'uomo o la gallina).

Funzioni cognitive sono sicuramente presenti anche tra gli animali ed entrambe dispongono di un cervello, ma gli esseri umani sono unici nell'articolare e nel combinare esperienza, intelligenza, linguaggio comunicativo, consapevolezza e capacità simboliche.

Anatomicamente gli esseri umani risultano essere più evoluti in termini di capacità cognitive generali, come la capacità di ragionamento astratto, la pianificazione a lungo termine, la comunicazione e in primis, l'attitudine al problem solving.

Inoltre esseri umani hanno acquisito una profonda consapevolezza di sé e della propria identità, che si manifesta attraverso il riconoscimento dello specchio e con la capacità di anticipare le proprie azioni. Funzioni assenti o molto limitate negli animali: alcuni primati e i delfini, dimostrano segni di riconoscimento allo specchio ma non si può parlare di autoconsapevolezza.

Ciò che risulta unico negli esseri umani è l'attitudine ad utilizzare capacità simboliche e concetti astratti per rappresentare il mondo cui appartengono, come dimostrano l'arte, la scrittura e la musica: alcune specie animali possono comprendere e utilizzare simboli in contesti limitati, come nell'addestramento con rinforzo positivo, ma la portata e la profondità della loro comprensione simbolica non è mai spontanea.

## **La nascita delle idee**

Da processi cognitivi semplici già presenti nel regno animale come la sensazione, nell'uomo si aggiunge la capacità di essere a conoscenza di ciò che viene percepito e delle proprie risposte comportamentali che evolvendosi hanno portato al commercio e al concetto di valore. L'animale ha caldo o freddo e percepisce tale situazione modificando istintivamente il suo comportamento ricercando una situazione maggiormente favorevole, ma non riesce a concettualizzare l'idea astratta di caldo-freddo. L'uomo, anzi, secondo gli studi dell'enfant research, il neonato, già dispone di un livello di consapevolezza che gli permette di riconoscere la mamma (dimostrabile con l'insistenza dello sguardo e i ritmi cardiologici) e di alcuni elementi dell'ambiente.

*L'aver piena coscienza* di una situazione, studiarla nelle sue manifestazioni, rappresentarla, descriverla e riprodurla in varie forme (in altre parole astraendone il concetto) è una manifestazione che si ritrova solo nel genere umano l'unico essere vivente predisposto ad accogliere e scambiare informazioni articolate basate su idee e concetti astratti. Gli studi neurologici e quelli riconducibili alla **filosofia della mente** affrontano il problema della conoscenza delle funzioni mentali e delle loro relazioni con il cervello e il mondo esterno, dando origine a due diverse impostazioni: quella materialista, secondo cui esiste un'unica realtà, ovvero la materia e, di conseguenza, tutti gli eventi mentali sono l'esito di processi fisici, contrapposta ad una visione dualista dove alla materia si associa il pensiero quale realtà autonoma e distinta espressione degli eventi mentali non riducibili alla realtà fisica. In effetti la vita quotidiana offre situazioni spiegabili semplicemente in termini oggettivi,

derivabili dalla realtà fisica, dagli aspetti derivanti dall'elaborazione individuale e collettiva di una serie di dati sensoriali che vengono poi astratti e unificati in idee semplici (descrittive) ed articolate (ragionamenti). I diversi stati di consapevolezza prendono il via dalle esperienze sensoriali (comuni anche agli animali), per raggiungere concettualizzazioni che trascendono dalla realtà fisica che le ha generate, in modo che la struttura rappresentata nella consapevolezza si rispecchi nella struttura dell'esperienza stessa.

In termini neurologici si possono descrivere delle reti nel cervello che sviluppano la consapevolezza dei **qualia** (termine individuato nel IV secolo a.C. da Democrito, l'ispiratore della teoria degli atomi, derivante dal plurale neutro latino di *qualis*, e cioè qualità, attributo, modo) che si sviluppano in modo differente, mossi da diversi gradi di curiosità e da diverse capacità di analisi, da individuo ad individuo, rendendolo unico in quanto condizionato da esperienze diverse.

Analogo discorso si può sviluppare sulle capacità comunicative, già presenti in molte specie animali, come le balene, i delfini, i primati e gli uccelli, che presentano diverse forme di comunicazione

- uditiva: gli animali sono in grado di emettere suoni per diversi scopi, come marcare il territorio, segnalare pericoli, attrarre un partner, stabilire la dominanza nel branco.
- chimica: basata sull'emissione di sostanze come feromoni, che vengono rilasciate nell'aria o sul terreno, percepiti da altri animali attraverso l'olfatto.
- visiva: attraverso gesti, posture molti animali comunicano la loro presenza e la loro predisposizione a successivi comportamenti.
- tattile: attraverso il contatto fisico alcuni animali possono utilizzare il tocco per trasmettere messaggi (ad esempio il grooming tra scimmie o il contatto di nasi tra cani per salutarsi).

Nessun animale raggiunge però il livello di versatilità ed ecletticità del linguaggio umano, che ci permette di esprimere pensieri astratti ed emozioni, cioè delle idee.

Le circonvoluzioni e i collegamenti tra neuroni ci permettono di elaborare un linguaggio verbale complesso e di comunicare una vasta gamma di concetti astratti e di trasmettere informazioni complesse attraverso il tempo e lo spazio e di utilizzare gli strumenti grazie ad una combinazione di fattori (anatomia del cervello, complessità del linguaggio, funzioni cognitive e apprendimento sociale): l'uomo comunica e sa di poter comunicare ed è questo che lo distingue dagli animali.

## **Dall'oggetto allo strumento: per commerciare bisogna avere qualche cosa da scambiare**

La conoscenza sull'uso di strumenti prende le mosse da un continuo lavoro di catalogazione iniziato nella metà del XX secolo, grazie al lavoro di Konrad Lorenz e Niko Tinbergen con i primi studi di etologia, quale branca della biologia e della sociobiologia dedicate allo studio scientifico del comportamento animale nei loro habitat naturali. Molto però rimane ancora da approfondire per stabilire le basi psicologiche e il valore ecologico delle potenzialità presenti nel comportamento animale e che, per molti versi, hanno anticipato quello umano e che hanno permesso ad un oggetto di trasformarsi in uno strumento.

Dal confronto delle caratteristiche psicologiche ed ecologiche dell'uso di oggetti inanimati presenti in natura nei primati umani e non umani si possono individuare elementi chiave per ricostruire l'evoluzione della vita sulla terra attraverso un'intelligenza pratica che ha permesso di muovere i primi passi. Se il risparmio e il baratto non sono prerogativa esclusiva dell'uomo, neanche l'uso di utensili è da considerarsi una scoperta umana, in quando già gli scimpanzé dimostrano la loro capacità di selezionare le pietre e farne usi diversi così come le scimmie cappuccine sanno sbucciare una noce con una pietra<sup>5</sup>) proprio come faremmo noi (... Imbarazzo tra chi, tra di noi, non ci riesce ancora!). Le scimmie cappuccine hanno intuito che alcune rocce funzionano meglio di altre e le scelgono di

---

<sup>5</sup>) Le scimmie cappuccine si sono separate dalla linea umana circa 35 milioni di anni fa, e il loro comportamento sofisticato ha qualcosa in comune con quello dei primi ominidi.

conseguenza: per rompere le nocciole, selezionano sassi duri e pesanti, mentre per aprire gli altri frutti scelgono strategicamente oggetti più leggeri.

L'*Homo faber* (l'uomo artefice, capace di creare, costruire, trasformare l'ambiente in cui vive, adattandolo alle sue necessità) dovrebbe riconoscere le royalties all'intelligenza pratica di alcuni animali vissuti prima di lui. Per utilizzare uno strumento, ancorché rudimentale come una pietra, è necessario essere in possesso di caratteristiche anatomiche e comportamentali appropriate, cui l'esperienza attribuisce un'attitudine particolare. Quando un individuo riesce a capire il funzionamento di uno strumento, ed impara a utilizzarlo o a modificarlo in modo da accrescerne l'efficacia, acquisisce un miglioramento delle sue condizioni di vita e un valore competitivo rispetto ai competitor. Forse il fatto che i primati non umani siano in grado di utilizzare strumenti non implica che essi necessariamente capiscano come e perché lo strumento funzioni, ma riescono lo stesso a farlo funzionare. Il che pone una domanda: utilizzare uno strumento vuol dire avere coscienza di utilizzarlo?

Occorre sottolineare come le capacità di apprendimento siano direttamente collegate nel percorrere lunghe distanze per procurarsi cibo: il cambio delle condizioni ambientali inducono infatti ad adottare tecniche diverse in base alle condizioni, permettendo di sviluppare maggiori abilità nel servirsi di utensili per recuperare le energie spese. Indubbiamente esiste una correlazione tra spostamenti ed uso di utensili e ciò si può rilevare confrontando popolazioni stanziali con quelle migratorie della stessa specie. D'altronde gli ultimi cacciatori-raccoglitori ancora presenti sulla Terra percorrono in media più di 10 km chilometri al giorno e, ovviamente, usano molti più utensili di tutte le grandi scimmie: alle origini della sua esistenza, l'uomo camminava di più e più velocemente e, quindi, aveva un maggior bisogno di adattarsi. Normalmente gli animali si spostano per trovare cibo: s'impigriscono quando lo trovano nelle vicinanze, escogitano, mettono a punto e trasmettono tecniche più sofisticate quando sono costrette a spostamenti maggiori che inevitabilmente richiedono un maggior consumo di energie.

Lo spirito di apprendimento per imitazione viene confermato dal comportamento in cattività, dove gli animali che hanno visto un uomo in azione sono portati a replicarlo: soprattutto gli scimpanzé fanno prontamente uso di strumenti e, una volta acquisita una nuova abilità, il comportamento si diffonde rapidamente all'interno della comunità. Queste forme di apprendimento coincidono in buona parte con le modalità con cui si diffondevano le prime culture umane e rivelano, ancora una volta, quanto abbiamo in comune con diverse forme animali. Lo studio della storia evolutiva e delle caratteristiche peculiari della specie umana è diventato il territorio di un'intera branca dell'antropologia, la paleoantropologia i cui risultati rilevano basi comuni nei processi evolutivi in quanto l'utilizzare uno strumento per risolvere un problema (come procurarsi il cibo o costruire un rifugio) conferisce un vantaggio rispetto a chi non lo applica.

Fin dai primi studi pionieristici (tra cui N. Ladygina-Kots in Russia nella prima metà del '900), la ricerca sui primati in cattività è stata condotta con il duplice obiettivo di accertare quali specie di primati sono in grado di utilizzare strumenti e, contemporaneamente, quali sono le basi cognitive del comportamento del loro uso. Diversamente con quanto si rileva in natura, molte specie di primati in cattività utilizzano gli strumenti quando se ne presenta l'opportunità.

Il problema è capire come un individuo che possiede le caratteristiche anatomiche e comportamentali appropriate per l'uso di strumenti, acquisisce l'abilità di utilizzarli: ambito di ricerca su cui si sono arrovelati, biologi, psicologi, zoologi e manager dell'organizzazione (o semplicemente persone curiose). Convinzione comune è che i primati apprendano l'utilizzo di uno strumento mediante l'osservazione di un altro individuo non necessariamente appartenente alla stessa specie.

La storia non ricorda gli esseri che per la prima volta hanno utilizzato un bastone o una foglia a mo' di cucchiaio, ma sicuramente quello è stato il primo passaggio verso la civiltà che poi ha visto una crescita esponenziale con i processi imitativi. Quando un oggetto diventa uno strumento è perché si è realizzato un processo mentale che consente di creare una relazione tra elementi diversi che prescindono dalla loro materialità. Il culmine di questa evoluzione si raggiunge con lo sport, allorché

l'uomo duella con sé stesso nello sfidare la forza di gravità con il salto in alto o in lungo o con il lancio del peso e del giavellotto.

Per utilizzare uno strumento, il nostro cervello è chiamato a pianificare e organizzare una serie di azioni coordinate nell'**area prefrontale del cervello**, responsabile della pianificazione, della presa di decisioni e del ragionamento e a integrare informazioni sensoriali provenienti da diverse fonti: vista, tatto e propriocettiva quale capacità di riconoscere la posizione e il movimento del proprio corpo nello spazio senza l'ausilio della vista. Quando utilizziamo uno strumento, il cervello invia segnali ai muscoli per eseguire azioni specifiche, come afferrare o manipolare l'oggetto (controllo motorio) e con il supporto della **Memoria e dell'Apprendimento** ricordiamo le istruzioni per l'uso dello strumento ed acquisiamo nuove abilità. Mentre utilizziamo uno strumento il nostro cervello riceve costantemente feedback sensoriali che ci aiutano a regolare la nostra presa o la forza da imprimere alle nostre azioni che, anche grazie alla coordinazione occhio-arti, permette di elaborare informazioni visive e tradurle in movimenti precisi (non ancora una produzione di massa, ma una rudimentale start up imprenditoriale senza le quali oggi non avremmo nessuna industria).

## Vince chi si adatta

Trasformatosi in un concetto meno nobile in molti atteggiamenti politico-sociali dei nostri tempi, la capacità di adattamento a nuove situazioni e strumenti è stato il principale fattore di successo nel regno animale e ciò dipende dalla **plasticità cerebrale**, che permette d'imparare e accomodare le situazioni a proprio vantaggio. Ma ciò comporta una serie di combinazioni e di abilità cognitive, sensoriali e motorie **acquisibili attraverso** un processo graduale e ha coinvolto diverse fasi evolutive che, nel regno animale è rappresentato dal *comportamento istintivo* (non influenzato da esperienze precedenti, tendenzialmente uniformi tra i vari membri della specie e che si manifestano fin dalla loro prima esecuzione in forme complete e costanti per tutta la durata della vita), geneticamente determinato (e, quindi, non conosciuto o voluto da chi lo pone in atto), immutabile con una trama motoria stereotipata e caratteristico della specie, in contrapposizione al comportamento umano, acquisito o appreso, inevitabilmente influenzato dalle esperienze acquisite.

Le abilità cognitive necessitano di una progressiva encefalizzazione che, partendo dal rapporto tra le dimensioni del cervello e le dimensioni corporee ha portato a teorizzare che il processo di sviluppo del cervello non proporzionale al resto del corpo, sia una caratteristica peculiare dell'essere umano. La comparsa dei cervelli più evoluti è stata possibile grazie alla laminazione della corteccia cerebrale e la specializzazione dell'ippocampo, una struttura chiamata a ricoprire un ruolo fondamentale nei processi di apprendimento e di elaborazione della memoria.

Il processo parte dalla cefalizzazione che porta a concentrare il tessuto nervoso, la bocca e gli organi di senso nella parte anteriore del corpo: gli organismi completamente cefalizzati hanno una testa ben sviluppata e rivolta in avanti, mentre gli animali meno cefalizzati possono mostrare una o più regioni di tessuto nervoso distribuite in altre parti del corpo. Concentrando il tessuto nervoso nella testa, gli animali possono sviluppare un cervello più complesso e migliorare le loro capacità di percepire rapidamente le minacce e le possibilità di recuperare cibo perché posizionando la bocca vicino agli organi di senso e al cervello, si possono valutare rapidamente le fonti di cibo. È l'inizio di un processo che porterà l'uomo ad un maggior dominio sugli eventi necessari per procurarsi e cuocere il cibo, rendendo più digeribili e nutrienti gli alimenti, favorendo così un'ulteriore espansione del cervello (e l'uomo è stato l'essere che più velocemente ha effettuato questo processo). Processo del tutto naturale o con interventi soprannaturali, rimane un quesito dove ognuno può mantenere le proprie posizioni.

## La riproduzione quale presupposto per l'organizzazione delle attività

Seguendo la teoria evuzionista gli animali si sono evoluti più lentamente degli uomini perché la pressione dei fattori selettivi come la variabilità genetica e la capacità di adattamento ambientale,

sono risultati meno determinanti. Agli animali occorrono tempi più lunghi, causa una selezione naturale più lenta, per adattarsi ai cambiamenti ambientali, mentre gli esseri umani, grazie alla loro intelligenza, hanno potuto adattarsi rapidamente a diversi ambienti e situazioni, accelerando quindi il processo evolutivo.

Non vi può essere un'unica ragione per spiegare la maggiore capacità di pensiero e l'attitudine al problem solving dell'uomo, che gli ha permesso di adattarsi in modo più efficiente all'ambiente circostante. Sicuramente hanno contribuito l'uso del linguaggio e la capacità di comunicare in modo più complesso e rapido (si pensi al battito della coda sull'acqua da parte dei castori per avvisare il gruppo di un imminente pericolo) o fattori quali la dieta, l'ambiente, la socialità e la capacità d'innovare e creare strumenti che indubbiamente hanno favorito la sopravvivenza e il progresso della specie umana.

L'evoluzione è sicuramente un processo complesso che ha coinvolto simultaneamente una moltitudine di fattori, amplificata dall'aumento della durata media della vita rimasta piuttosto bassa degli animali selvatici, rispetto agli esseri umani. L'uomo ha saputo, prima degli animali selvatici, affrontare i rischi di morte più elevati causati dai predatori, dalle malattie e dalle condizioni ambientali avverse. L'uomo ha "scoperto" le potenzialità della cooperazione sociale e la protezione reciproca che gli ha permesso di elaborare nuove strategie di vita in comune che si sono andate a migliorare con modalità riproduttive più lente, con una bassa fertilità e un lungo periodo di crescita e sviluppo dei figli e ciò ha permesso una maggiore attenzione alla cura parentale e all'apprendimento culturale della prole, ossia una maggiore capacità di trasmettere le informazioni acquisite. Nel regno animale si riscontrano diverse strategie riproduttive a partire da quelle che si riproducono in gran numero e in modo rapido (come i pesci o gli insetti) per accrescere le possibilità di sopravvivenza della specie: il record appartiene senz'altro al pesce luna le cui ovaie possono contenere fino a 300 milioni di uova, seguiti a distanza dalla femmina del tonno dell'Atlantico (*Thunnus thynnus*) che ne genera ogni anno circa 10 milioni, e il tonnetto (*Katsuwonus pelamis*) ne depone da 100 mila fino a 2 milioni per ciascuna stagione riproduttiva: questi pesci che vivono in alto mare, tendono a produrre più uova perché, una volta deposte, non le curano ed è il caso a determinare quante sopravviveranno (la strategia è adottata anche dalla maggior parte degli anfibi. I rospi, per esempio, depongono 10-30 mila uova).

All'estremo opposte ci sono gli elefanti e le balene e le altre specie che presentano una riproduzione più lenta e mirata con una correlazione inversa tra numerosità della prole e il tempo dedicato alle cure parentali e all'apprendimento permettendo una maggiore esposizione alle forze evolutive.

**Si può quasi azzardare un parallelismo con il fatto che, se per aver avviato un baratto, bisogna avere qualche cosa da scambiare, prima ancora bisogna avere qualche cosa da insegnare, in modo innato, gli animali, in forme esperienziali, l'uomo. Più si riduce numericamente la prole<sup>6)</sup>, più crescono le conoscenze che si trasmettono e ciò ha contribuito ad accrescere la consapevolezza dell'uso di determinate capacità sensoriali, fino all'apogeo dell'uomo che le riesce a studiare e ad adattare ai suoi bisogni.**

Lentissimo fu il passaggio dall'abbandonare la prole a forme di accudimento ed istruzione elaborate: uno di primi passaggi è offerto dai cavallucci marini maschi, che incastonano le uova nella loro tasca per proteggerle fino alla schiusa (non ancora un "allevamento" ma una prima forma di protezione) cui fanno seguito le cure parentali dirette offerte da uccelli e mammiferi, forniscono (i pinguini imperiali maschi incubano le uova sui loro piedi per proteggerle dal freddo, senza mangiare per mesi,

---

<sup>6)</sup> Gli animali meno prolifici sono quelli che hanno un basso tasso di riproduzione, spesso dovuto a una combinazione di fattori biologici e ambientali. Gareggiano nel primato, superando l'uomo:

- **Panda gigante:** con le femmine che sono fertili solo per un breve periodo ogni anno.
- **Rinoceronte bianco:** con lunghi periodi di gestazione e bassi tassi di natalità.
- **Orango:** con lunghi intervalli tra le nascite, con le femmine che partoriscono solo ogni 6-8 anni.
- **Balene blu:** con una gestazione che dura circa un anno e un periodo di svezzamento prolungato.
- **Elefanti:** con gravidanze lunghe, che durano circa 22 mesi, e le femmine partoriscono solo ogni 4-5 anni.

fino a quando le femmine tornano con il cibo, così come i coccodrillo portano i piccoli in bocca per proteggerli: si potrebbe adottare il motto: “in bocca al coccodrillo”). Forse l’esempio più commovente è quello offerto dal polpo gigante del Pacifico dove la mamma rimane con le uova fino alla schiusa, proteggendole e aerandole con un flusso costante di acqua, ma senza alimentarsi, sacrificando la propria vita per assicurare la sopravvivenza della prole.

Dall’usare il proprio corpo per proteggere i propri piccoli (atteggiamento presente istintivamente anche nell’abbraccio per proteggere i cuccioli di uomo di fronte ad un pericolo) gli animali hanno cominciato a costruire nidi o tane per proteggere i piccoli dai predatori e dalle intemperie (gli uccelli creano nidi intricati, i lupi scavano tane e i castori costruiscono dighe alte fino a 1.5 metri e larghe fino a 3 metri).

Dalla protezione il regno animale è riuscito a passare a vere forme di formazione basate su tecniche di insegnamento e apprendimento trasferendo le abilità necessarie per sopravvivere, come cercare cibo ed evitare i predatori.

Per parlare di strategie di conservazione occorre rifarsi a forme di protezione della prole dalle minacce dei predatori e dalle condizioni climatiche avverse: la balena grigia, ad esempio, viaggia per migliaia di chilometri con i loro piccoli per portarli in acque più sicure e ricche di cibo, proteggendoli durante tutto il viaggio (il lasciare i piccoli a se stessi, rappresenta un stato primordiale della vita che purtroppo si ritrova episodicamente ancora nel genere umano!).

Gli animali evoluti si prendono cura della loro prole per assicurare la sopravvivenza e il successo riproduttivo della loro specie e ciò permette di trasferire le conoscenze su come meglio sopravvivere prima, come insegna Darwin, con un processo genetico, poi con gli animali sociali, con elaborate tecniche di insegnamento, trasferendo competenze essenziali per la sopravvivenza, come cacciare, trovare cibo e costruire rifugi, accrescendo le possibilità di raggiungere l’età riproduttiva, permettendo così la continuità genetica. I genitori, nelle specie evolute che per qualche ragione (morte accidentale) non riescono a seguire i loro cuccioli, li condannano spesso ad una morte precoce, tranne che non vengano adottati da altri adulti della stessa specie (o da specie diverse come nei casi romanzati di Tarzan o della Lupa di Romolo e Remo). Le tecniche più evolute sono sicuramente gli scimpanzé sia per il tempo dedicato sia per le risorse dedicate nell’allevamento dei loro piccoli, insegnando loro abilità complesse e fornendo protezione e supporto emotivo.

La varietà offerta dal regno animale offre un’infinità di spunti per capire l’evoluzione delle capacità di adattamento degli esseri viventi e la tutela della prole, le tecniche di allevamento e la formazione della prole, spinte dalla disperata volontà di sopravvivenza, hanno contribuito a rafforzare i legami sociali in quanto le cure parentali favoriscono la coesione e alla stabilità del gruppo stesso, dando origine alla prime forme organizzate di convivenza e di organizzazione produttive (antesignane dei processi produttivi).

## **I fattori di successo dell’uomo**

I processi evolutivi, lungi dall’essere compresi esaustivamente, hanno interessato milioni di anni in cui nulla è rimasto immutato e per la loro comprensione si sono impegnate tutte le branche del sapere umano. Con le conoscenze attuali i primi ominidi si sono evoluti da una popolazione di primati più di 2 milioni di anni fa in Africa (nell’area corrispondente all’Etiopia, al Kenya e alla Tanzania), ma non si può escludere un’origine pan-africana, estesa su tutto il continente (o semplicemente, in Africa, si sarebbero conservati meglio alcuni reperti).

**La questione non è di poco conto, perché se gli ominidi si sono evoluti in una zona limitata è perché lì si sarebbero realizzate condizioni particolarmente favorevoli. Se, invece, la comparsa è avvenuta in più parti, avvalorerebbe l’ipotesi di qualche evento straordinario che ha fatto fare un salto di qualità alla specie: come le tempeste magnetiche, le variazioni nella radiazione solare**

## **o la collisioni di asteroidi con la Terra, potrebbero aver avuto un impatto sull'evoluzione su alcune specie, compresa quella umana.**

Quello che è certo è che con il progredire delle ricerche viene sistematicamente retrodatata la presenza di diverse specie di ominidi sulla terra.

Sicuramente vi è stata un'influenza dei cambiamenti climatici riconducibili a eventi astronomici e inconsapevoli manipolazioni genetiche riconducibili all'interscambio di geni con altre specie o l'incrocio selettivo tra individui, aumentando la variabilità genetica che, a sua volta, ha permesso l'emergere di nuove potenzialità biologiche e comportamentali.

Fu Charles Darwin ad introdurre il concetto di evoluzione attraverso la selezione naturale che avvantaggia i comportamenti che consentono ad alcuni animali di sopravvivere e riprodursi con successo, meglio di altri.

Il dominio dell'uomo sulle altre specie è da attribuirsi all'evoluzione delle capacità cognitive, sociali e motorie degli esseri umani, che hanno consentito loro di sviluppare strumenti, tecniche di caccia e di coltivazione del cibo sempre più sofisticate ed efficienti. Maggiori risorse hanno permesso di espandere i territori fino a raggiungere ogni parte del globo e dominare le altre specie per il proprio beneficio, il che ha comportato la necessità di più sofisticate forme di comunicazione e di cooperazione in capo a gruppi sempre più numerosi. Ben presto il numero dei gruppi degli ominidi è diventato più numeroso e organizzato delle altre specie animali dotandosi di una capacità di trasmissione delle conoscenze e dei comportamenti da una generazione all'altra, permettendo agli esseri umani di adattarsi rapidamente e di meglio sfruttare le opportunità offerte dall'ambiente.

Un altro fattore da considerare nell'affermazione dell'uomo è la capacità di comprendere le emozioni e le intenzioni degli altri esseri umani, ossia la possibilità di stabilire relazioni sociali che supportino la cooperazione e la comunicazione tra gli individui, facilitandone l'adattamento delle intuizioni che si sono andate a realizzare in capo a singoli.

L'insieme di queste ipotesi devono essere considerate simultaneamente perché ognuna può fornire una parte di spiegazione sulla rapida evoluzione ed affermazione dell'uomo.

Le teorie evoluzioniste possono spiegare l'origine dell'uomo attraverso l'evoluzione biologica, quale risultato di processi naturali di mutazione genetica, selezione naturale e adattamento ambientale nel corso di milioni di anni, come rilevano gli studi paleontologici sugli animali e sulle piante vissute sulla Terra in epoche passate attraverso i resti fossili.

Alcune religioni hanno cercato di conciliare l'oggettività evolutiva con una visione del mondo, che presuppone un momento specifico di creazione, riconducendo l'evoluzione ad un piano divino. Le religioni attribuiscono l'origine dell'uomo a un fatto divino principalmente in quanto la loro interpretazione del mondo sottintende una spiegazione dell'esistenza umana con un fatto soprannaturale. La creazione dell'uomo viene vista come un atto di Dio (o degli Dei) che, da una loro volontà, è stato creato l'universo e l'uomo quale atto di amore da parte della divinità. Per quanto la scienza si sforzi di trovare soluzioni rimane sempre, un ultimo "perché" che non si spiega con le conoscenze acquisite (e forse se risolvessimo anche questo ultimo perché potremmo illuderci di essere entrati nell'Olimpo o di essere noi stessi degli Dei).

## **Le tappe dell'evoluzione dell'uomo**

La grande avventura dell'evoluzione umana risale sicuramente a più di 200.000 anni fa, ma la comparsa dei primi ominidi è da far risalire ad almeno 4,5 milioni di anni fa, con i fossili di *Ardipithecus ramidus* e altre forme mioceniche ancestrali poco note rispetto ai più famosi australopithecini. Forse il primo essere che si può definire uomo è l'*Homo habilis*, circa 2,8 milioni di anni fa, che erano già in grado di creare strumenti rudimentali in pietra (*choppers* o *Oldowan*) per tagliare carne, rompere ossa e scavare. Anche se non erano *Homo habilis*, gli *Australopithecus afarensis* (tra cui il famoso *Lucy*) anche loro utilizzavano bastoni e pietre come strumenti per aprire gusci di noci o scavare termitai, ma l'*Homo habilis* si distingue, oltre che per la capacità di fabbricare

strumenti primitivi, come pietre scheggiate, e di costruire rozzi ricoveri, soprattutto per una maggiore **capacità cranica** (500 - 750 cm<sup>3</sup>) e per un'andatura analoga a quella dell'Uomo attuale.

Per la precisione, alcuni animali hanno cervelli più grandi di quello umano. ad esempio, il cervello della balenottera azzurra, ma l'uomo batte tutti se si considera il rapporto tra la dimensione del cervello e la dimensione del corpo, noto come **quoziente di encefalizzazione** (EQ): seguono, ma a distanza, i delfini e le grandi scimmie. Un EQ elevato permette di sviluppare funzioni cognitive avanzate come il linguaggio, la creatività e la risoluzione di problemi complessi: pur non avendo il cervello più grande in termini assoluti, gli esseri umani presentano una combinazione unica di dimensioni e complessità cerebrale che facilita le nostre straordinarie capacità cognitive.

*L'Homo habilis*, tramite un mix di evoluzione biologica, apprendimento sociale e sviluppo tecnologico, da **razziatore diventa cacciatore, cioè si organizza per raggiungere un fine prestabilito**: è l'inizio del management reso possibile da un aumento delle dimensioni del cervello (che permette una maggiore capacità di pianificazione, coordinazione e comprensione degli strumenti) e la possibilità di attivare forme di comunicazione efficaci (che permette di trasferire consapevolmente le conoscenze acquisite). Questi progressi hanno permesso agli *Homo neanderthalensis* (uomini di Neanderthal) di utilizzare strumenti più complessi, come lance, raschiatoi e punte di freccia, perfezionandoli costantemente e rendendoli confacenti agli scopi per cui venivano creati: non ci si limitava più a sfruttare ciò che si trovava in natura ma lo si rielaborava per rispondere a esigenze sempre più articolate.

Uno dei primi a porsi il problema delle potenzialità offerta dalla manualità data dall'uso delle mani e dalla conseguente superiorità dell'uomo sugli altri esseri fu Anassagora che intuì come tutti gli animali presentano una forma di intelligenza pratica (forse, è su alcuni esseri umani che si dovrebbe tornare a riflettere se ne sono dotati!), con la differenza che gli uomini hanno quel qualcosa in più visto che sono stati dotati di mani, cioè sono maggiormente predisposti ad utilizzare strumenti. **Anassagora percepì la centralità dell'esperienza e la possibilità di effettuare modificazioni in quanto il contenuto delle sensazioni viene memorizzata (ossia accumulata), per renderla disponibile all'abbisogna, cioè l'uomo dispone della facoltà di rendere possibile la conservazione delle esperienze e delle conoscenze acquisite. L'accumulazione e l'organizzazione di tali conoscenze nella memoria generava la sapienza (*sophia*), da cui nasceva la tecnica, ossia la capacità di utilizzare le conoscenze per costruire oggetti e modificare la natura.**

## Dall'etologia alla concettualizzazione delle idee

Se l'animale può usare uno strumento, ma non ne ha coscienza, inevitabilmente occorre spostarsi a quando l'uomo concettualizza la presenza di un loro uso. **Vi è, cioè, un momento in cui l'uomo prende coscienza di poter adattare le risorse che offre la natura alla propria volontà: è l'affermazione dell'Intelletto e poi della Filosofia.** Elaborazione che porterà Platone a credere nell'esistenza di un mondo delle idee, l'iperuranio, cui solo l'intelletto può avere accesso.

Il concetto di strumento da "materiale" assume una valenza "astratta" che Platone portò nel mondo delle idee dell'iperuranio <sup>7)</sup> ipotizzando l'esistenza di una realtà perfetta e immateriale (indispensabile per l'esistenza stessa delle cose), raggiungibile solo dall'intelletto e non è tangibile per gli enti terreni,

---

<sup>7)</sup> Nel dialogo del *Fedro*, il Socrate platonico menziona l'iperuranio come il luogo in cui dimora l'essere vero, invisibile, privo di colore e forma, e quindi non contemplabile mediante gli organi dei sensi corporei.

in una dimensione metafisica, aspaziale e atemporale. In un rapporto di mimesi <sup>8)</sup> gli oggetti terreni e, più in generale, il mondo sensibile, non sono altro che copie delle idee perfette e immutabili.

Gli strumenti cominciano così ad assumere sia un valore materiale che concettuale, e la loro descrizione non è una fotografia dell'oggetto materiale in sé stesso, ma una caratterizzazione, empiricamente verificabile, della conoscenza mentale e dei programmi comportamentali che consentono di produrre e di utilizzare lo strumento".

Platone considerando gli strumenti non solo come oggetti materiali, ma anche in funzione del loro utilizzo, seppur facenti parte del mondo fenomenico (e quindi soggetti a cambiamenti e imperfezioni), potevano essere collegati al mondo delle idee, attraverso il concetto di *mimesi* (imitazione), anche per la funzione che vanno a ricoprire nella vita quotidiana. Gli oggetti terreni, compresi gli strumenti, erano copie imperfette delle idee perfette e immutabili presenti nell'iperuranio così come perfetto poteva essere considerato il loro uso. Platone non considerava gli strumenti come entità indipendenti, ma piuttosto come estensioni delle capacità umane per raggiungere obiettivi specifici e, proprio in funzione di questi, l'uso degli strumenti richiedeva una comprensione delle idee che stavano alla base degli strumenti stessi: solo conoscendo l'idea perfetta di "coltivazione" o di "costruzione" si poteva utilizzare uno strumento in modo efficace come arare un campo o edificare una casa, presupposti per realizzare per una vita virtuosa: gli strumenti, quindi, devono essere utilizzati con saggezza e in armonia con le idee perfette ed immutabili dell'Iperuranio <sup>9)</sup>.

Portato in una logica economica, Platone avrebbe considerato le idee come modelli perfetti e universali definendo principi di **equità, valore e benessere** mentre l'economia reale riflette le imperfezioni del mondo sensibile, dove il compito degli economisti è quello di avvicinarsi all'idea di ricercare condizioni di benessere generalizzato e di **scambio equo** tra individui, migliorando continuamente i sistemi economici: traslato in politica, questo concetto porta a ritenere che esiste la possibilità di una **comprensione profonda** dei principi che regolano la gestione delle risorse disponibili e che la politica economica dovrebbe cercare di comprendere le idee di base per prendere decisioni sagge e giuste. Ancor oggi l'iperuranio di Platone offre una prospettiva elevata e ideale che può ispirare l'approccio all'economia, incoraggiando la ricerca di principi universali e la creazione di sistemi più giusti e sostenibili.

## Prima dell'economia, anzi prima dell'uomo

L'evoluzione dell'uomo è stata caratterizzata da una costante volontà di soddisfare i propri bisogni, partendo da quelli comuni agli altri animali (o bisogni fisiologici), a quelli più complessi presenti

---

<sup>8)</sup> Secondo Platone, il rapporto tra le idee dell'iperuranio e le entità terrene può essere di quattro tipi:

- **Rapporto di mimesi:** Gli oggetti terreni sono copie delle idee perfette e immutabili.
- **Rapporto di metessi:** Le cose partecipano all'esistenza delle idee.
- **Rapporto di parusia:** Le idee sono presenti nelle cose e ne rappresentano l'essenza.
- **Rapporto di aitia:** Le idee sono cause delle cose.

<sup>9)</sup> La visione platonica dell'uso degli strumenti invita a riflettere sulla natura dei beni disponibili per l'uomo e sull'uso che questo ne può fare, distinguendo l'impiego razionale ed etico (riconducibile al mondo perfetto dell'iperuranio, ricercando valori universali e utilità generali) dallo sfruttamento fine a se stesso (dettato da bramosie contingenti ispirate all'apparenza degli oggetti sensibili). Platone fornisce una base etica da seguire per porre in essere azioni miranti a emulare le Forme perfette di virtù come Giustizia, Temperanza e Coraggio.

nella nostra società (ammesso siano ancora bisogni o siano invece necessità indotte da sistemi economico sociali creati ad hoc per appagare le bramosie di pochi).

Nella lunga evoluzione che ci ha permesso di diventare come siamo, si possono individuare alcune tappe significative nell'evoluzione umana. La storia dell'uomo sulla Terra inizia con i primati, che si sono evoluti da protoprimate circa 7 milioni di anni fa. Le prime tracce di ominidi in grado di camminare sulle gambe sono state ritrovate nella Rift Valley, che attraversa l'Etiopia, il Kenya e la Tanzania, dove a causa dell'assestamento della crosta terrestre si andarono a formare due ambienti ecologicamente distinti: il versante ovest lussureggiante dove i protoprimate si evolvettero verso la linea delle attuali scimmie antropomorfe, mentre sull'altopiano orientale si adattarono a condizioni generatesi nella savana africana, evolvendosi, circa 7 milioni di anni fa, negli Hominina, di cui derivarono gli Homo sapiens che, per sopravvivere al mutare delle condizioni di vita, s'ingegnarono a realizzare i primi sia pur rozzi beni e utensili, dando così avvio all'economia.

Determinante, per ricostruire l'evoluzione della specie umana, fu il ritrovamento di Lucy, così affettuosamente chiamato lo scheletro di una ominide del genere Australopithecus afarensis, vissuta circa 3,2 milioni di anni fa, morta probabilmente per sfinimento percorrendo una palude che ne inghiottì i resti prima che qualche predatore ne facesse brandelli: il corpo, immerso dal fango, si fossilizzò permettendo di giungere fino a noi. Gli australopitechi, sono considerati i primi ominidi (o più correttamente sono i più antichi fossili ben documentati che possono essere classificati nella stessa famiglia della specie umana), i loro scheletri rilevano già una locomozione bipede ed erano in grado di nuotare, anche se conducevano ancora una vita, per sfuggire ai predatori, di tipo arboricolo (specie per dormire si cercavano un ramo adatto per trascorrervi la notte o per riposare), i suoi denti erano idonei a un'alimentazione onnivora, basata sulla raccolta di vegetali e la cattura di insetti e lucertole o di carcasse di animali.

Trattasi di forme di vita che, come gli altri ominidi, basano la propria sopravvivenza in base all'istinto che porta a procurarsi il cibo nelle forme che la natura fornisce e, al più, similmente ad alcune specie animali, ad accumularlo per se o per la propria famiglia.

La disperata voglia di sopravvivere ha rappresentato una sfida per tutti gli animali, anche per quelli che occupano i posti più alti della catena alimentare. Una delle strategie seguite da questi animali consiste nel fare scorta di cibo per il futuro. La capacità di accumulare cibo non distingue ancora l'uomo dagli animali in quanto esistono molti animali che fanno scorta di provviste per i periodi di necessità, come l'inverno o in previsione della stagione degli accoppiamenti o per sopravvivere anche di fronte a sia pur limitati periodi di siccità. Questo comportamento accumulatore rappresenta un modo per mettere da parte degli esseri viveri nelle fasi di eccedenza, per consumarli in momenti di carenza, determinati dai cambi di stagione o dalla presenza nello stesso territorio di animali con i quali sono in "competizione alimentare". Laddove gli inverni sono più rigidi, gli animali capaci di fare scorta di provviste godono di un vantaggio significativo per la propria sopravvivenza. I vantaggi di accumulare cibo sono così entrati nel DNA tant'è che anche i nostri animali domestici che non hanno mai patito la fame (anzi soffrono di disturbi causati da sovra alimentazione) hanno conservato l'abitudine di sotterrare ossa nei giardini.

In una logica darwiniana l'attitudine di ammucciare scorte (oltre a migrare, andare in letargo o cambiare le loro abitudini alimentari) ha sicuramente avvantaggiato l'evoluzione di alcune specie animali, soprattutto nelle aree caratterizzate da periodi difficili, nei quali il cibo scarseggia, e per

questa ragione tenderà a immagazzinarlo, mettendo a punto tecniche sempre più sofisticate individuando nascondigli sconosciuti perfino agli altri animali più prossimi.

Le scienze etologiche permettono di individuare nel comportamento animale analogie con quelle che diventeranno abitudini assunte con regolarità dall'uomo. Ogni essere, in base all'ambiente naturale in cui vive, è chiamato a sfruttare la opportunità che questo offre e rimediare ad eventuali carenze modificando il proprio stile di vita: la ciclicità stagionale è stata la principale causa evolutiva nel determinare l'immagazzinamento degli alimenti, andando a definire opportune strategie seguite per accumulare scorte di cibo da consumare in periodi successivi.

Nel processo evolutivo, l'animale non ha iniziato ad accumulare provviste per crearsi una riserva di cibo in vista di un futuro incerto, ma guidato dallo spirito di sopravvivenza ha intuito la possibilità di sistemare del cibo in luogo idoneo anche per permettergli di continuare la maturazione. Diversi sono gli esempi di questo comportamento:

- Il tayra (*Eira barbara*) nasconde le banane verdi per poi mangiarle quando mature.
- I caimani uccidono le proprie prede a morsi, ma non riescono a strapparne le carni: se piccoli li ingoiano, se di maggiori dimensioni li conservano sotto l'acqua per mangiarli quando sono marciti.
- Alcune specie di ingegnose formiche nascondono pezzi di foglie non commestibili, ma che grazie all'azione dei funghi possono diventare preziosi alimenti.
- L'averla, (della famiglia dei passeriformi) organizza la sua dispensa utilizzando degli stecchini che trova in natura per infilarvi gli insetti, i rettili o altri animaletti che riesce a cacciare.

L'esempio principe dell'accumulazione di cibo è offerto dai roditori che fanno scorta di noci e noccioline, anche in più nascondigli: non di rado però si dimenticano dell'ubicazione e così i semi ivi seppelliti finiscono per germogliare e dare vita a nuovi alberi. L'immagine iconoclastica degli scoiattoli ha fornito lo spunto per tante opere letterarie e fumettistiche.

La possibilità di immagazzinamento ha rappresentato una costante spinta al sedentarismo. Il fenomeno, in base alle attuali conoscenze, si è sviluppato inizialmente in Africa, 350mila anni fa, tra gli homo sapiens, ma non solo nell'Africa sub-sahariana, come si è ritenuto inizialmente, ma lungo tutto il continente africano. Nel sito di Jebel Irhoud in Marocco si sono ritrovati i fossili più antichi della storia dell'*Homo sapiens*. E se non si poteva immagazzinare, ci si rimpiccioliva, come fecero gli uomini di Flores (*Homo Floresensis*), gli abitanti di un'isola dell'Indonesia imparentati con gli *Homo soloensis*, ("uomini della Valle di Solo" nei tropici) che, causa l'innalzamento del livello delle acque, una piccola popolazione rimase bloccata sull'isola, con poco cibo e poche risorse a disposizione. In tali condizioni i più grossi ed alti avevano un fabbisogno energetico troppo alto, non soddisfabile. Sopravvissero i più piccoli e magri: un metro di altezza per poco più di 25 kg!

## **L'arte di sopravvivere: la prima forma di economia**

Sopravvivere rappresenta il principale obiettivo per un essere vivente, ma mentre gli animali rispondono unicamente ad un istinto naturale, solo nell'*Homo oeconomicus*, si sono sviluppati comportamenti razionali in grado di massimizzare il proprio interesse, personale e collettivo predisponendo strumenti idonei per raggiungere lo scopo.

I primi strumenti di lavoro furono quelli forniti direttamente dalla natura: bastoni, ossa e conchiglie. La capacità di utilizzare oggetti a mo' di utensili è stata una delle prime abilità, insieme all'organizzare forme di convivenza che superassero l'aggregazione fornita dal branco, che distingue gli Homo Habilis dagli altri primati e che ha rappresentato un fondamentale passaggio evolutivo. La volontà di adeguare ciò che offre la natura alle proprie esigenze e, prima ancora, la percezione che l'uomo possa organizzarsi per raggiungere questo scopo ha rappresentato l'inizio della civiltà.

Piccoli adattamenti hanno segnato questo passaggio: le ossa adeguatamente lavorate diventavano i primi puntali, le pietre, oltre ad essere usate per le sassaiole contro le belve o le tribù ostili cominciano ad essere utilizzate per scheggiare altri materiali o se adeguatamente levigati e sistemati permettevano di scuoiare e separare le carni della cacciagione, nonché come martelli per lavorare i bastoni, le pelli, mentre il legname selezionato e sistemato poteva essere usato per cacciare, difendersi, scavare, raschiare e fornire il materiale, unitamente al pellame, per le prime capanne. Pur nella loro semplicità questi utensili rappresentarono la netta separazione tra l'uomo e l'animale dimostrando la capacità di manipolare e utilizzare risorse naturali per migliorare la propria sopravvivenza.

Da allora è stato un continuo ed esponenziale intrecciarsi di adeguamenti e scoperte che hanno condizionato la vita dell'uomo: le pietre diventano asce, i bastoni archi per frecce, le ossa in coltelli, le pelli in indumenti, la legna, il fango e il fogliame in capanne e, con l'Homo Erectus (i soggetti che riuscivano a stare in piedi e a vedere oltre l'erba alta risultavano favoriti perché riuscivano ad avvistare i predatori e a spostarsi più velocemente dove per raggiungere acqua e cibo bisognava percorrere grandi distanze), si comincia a controllare il fuoco per cucinare cibi e riscaldarsi e a mettere a punto i primi strumenti per riprodurre suoni per comunicare (avvisare pericoli) e per le prime attività sonore (accompagnare le battute di caccia o le lotte per la supremazia all'interno del gruppo).

Il primo reperto di un manufatto costruito dall'uomo risale a circa 3 milioni di anni fa, quando gli ominidi, nel paleolitico, iniziarono a utilizzare il margine tagliente delle pietre scheggiate come attrezzi per scavare, schiacciare e lacerare cibi: i choppers (dal verbo inglese "to chop" che significa "spaccare, tagliare") segnarono l'inizio della storia dell'umanità come specie che modifica attivamente il suo ambiente con i mezzi che ha a disposizione. I più antichi sono stati ritrovati in Kenya, molto prima della comparsa del genere Homo, da ominidi dall'intelligenza finora sottovalutata: probabilmente l'Australopithecus afarensis, a metà strada fra l'uomo e la scimmia, era già in grado di realizzare e utilizzare rudimentali utensili di pietra, mentre le scimmie si limitarono a prendere gli oggetti che trovano e ad usarli. Inoltre gli Ominidi, per difendersi dai predatori e dalle altre tribù, impararono presto a "tirare le pietre" per difendere i bottini di caccia. Numericamente i felini erano numerosi e aggressivi, gli ominidi divisi in piccoli gruppi che si spostavano continuamente alla ricerca del cibo e per proteggersi era necessario predisporre tecniche di difesa sincronizzate, basate essenzialmente sulla capacità di tirare le pietre che diventò presto una pratica di aggregazione sociale richiedente un buon livello di collaborazione, se si voleva raggiungere l'obiettivo. La predisposizione a collaborare, sorge sia da una forma di solidarietà tra simili, sia dai vantaggi che derivavano dall'agire in gruppo in caso di conflitti: i gruppi di primati in grado di collaborare riuscivano a cacciare in modo più efficace e a battere i gruppi rivali (in una logica darwiniana sono sopravvissuti i geni dei vincitori).

La messa a punto di tecniche e comportamenti sociali permise di accumulare modeste quantità di beni, conditio sine qua non, per effettuare i primi doni e i primi scambi, inconsciamente incentivati dalla differenza tra l'utilità marginale del bene ricevuto e quella del bene ceduto: il surplus o rendita del consumatore ha spinto e continua spingere a ricercare ogni possibile forma di scambio. La non sedentarietà dei primi uomini non permetteva ancora l'identificazione di luoghi stabili per permettere l'incontro tra la domanda e l'offerta da parte di chi aveva qualche cosa da scambiare. Solo col tempo,

si cominciarono a individuare luoghi dove, seguendo le migrazioni delle mandrie, divenne abituale incontrarsi (anche se la diffidenza rimaneva piuttosto elevata e spesso sul commercio prevaleva l'appropriazione con la forza).

Con le prime testimonianze della presenza dell'uomo si entra nella preistoria: siamo nel Paleolitico, o età della pietra antica, la più lunga era della storia dell'umanità in cui dalle pietre scheggiate si arrivò alle prime forme di agricoltura, sancendo il passaggio dall'*Homo habilis* all'*Homo sapiens* da cui, secondo gli studi genetici, discendono le attuali popolazioni.

Da quel interminabile laboratorio durato due milioni di anni prese il via l'accelerazione della storia dell'umanità: il mesolitico, l'età della pietra levigata e della terracotta durò approssimativamente quattro mila anni, dal 12.000 all'8.000 a.C. e fu caratterizzato da un addolcimento climatico che permise di realizzare una maggiore stanzialità e l'addomesticamento dei primi animali (è nel mesolitico che si ritrovano le prime forme di attività commerciale, testimoniate dai ritrovamenti di materiali a centinaia di chilometri dal luogo di provenienza naturale nonché dei primi oggetti decorativi: l'indossare l'osso di una belva costituiva un simbolo di coraggio e ben presto, servì ad identificare i ruoli sociali all'interno di un gruppo), mentre il neolitico durò dall'8000 al 3.500 a.C. prima di lasciare il posto all'età dei metalli e segnò la definitiva affermazione della specie umana sulla terra con la sua capacità di organizzarsi in grandi gruppi e di trasformare l'ambiente circostante con la rivoluzione agricola e i primi insediamenti urbani. Stonehenge è stato spesso identificato come il primo luogo di culto, ma probabilmente nuovi scavi come il Dolmen di Guadalperal, scoperto nella parte orientale dell'Estremadura, in Spagna (e più vecchio di 2000 anni di Stonehenge) retrodatano l'inizio della civiltà. Ancora più antiche sono i ruderi di Gobekli, Karaha Tepe risalenti a oltre 12.000 anni fa e i resti di una città, denominata "Riva perduta", in fondo al mare nel golfo di Cambay, nello stato del Gujarat in India, risalenti a 9.500 anni fa, e ancora i misteriosi blocchi di pietra pesanti fino a 130 tonnellate di Pumapunku e Tiahuanaco, retrodatano le date di inizio della storia.

Diverse sono i ritrovamenti di "muratura ciclopea", tecnicamente una tecnica di costruzione che utilizza pietre di forme irregolari, fino a 200 tonnellate, che si incastrano perfettamente, resistendo al tempo e ai terremoti, (in ultimo i blocchi di pietra della fortezza di Sacsayhuaman a Cusco, in Perù o a Tiahuanaco in Bolivia costruite da civiltà andine, prima degli Inca. È ovvio che queste costruzioni hanno potuto reggere alle intemperie meglio di umili costruzioni di pietra che le hanno precedute, ma rimane ad oggi inspiegato come abbiano fatto a spostare e a sistemare massi di tali dimensioni, senza le macchine movimento terra di cui disponiamo oggi.

## **I primi bisogni da soddisfare**

In base alle attuali conoscenze, l'uomo ha fatto la sua comparsa in Africa, per poi diffondersi in tutte le direzioni, ovunque trovasse un habitat ospitale, tendendo a risiedere in zone temperate: condizioni che si sono andate profondamente a modificare per le evoluzioni climatiche che si sono registrate nel corso dei millenni. Per esempio, circa 700.000 anni fa alcuni nostri simili si spostarono in Inghilterra per trovarvi un clima simile a quello mediterraneo, mentre 80.000 anni dopo, nelle stesse terre, le temperature si abbassarono fino a scendere abbondantemente sottozero per lunghi periodi che, con un numero limitato di ore di luce da dedicare alla caccia e alla raccolta del foraggio, rendevano molto difficile la sopravvivenza.

Per adeguarsi alle condizioni che la natura offriva, i nostri antenati cominciarono ad elaborare espedienti di varia natura: in successione, gli Ominidi riuscirono a controllare il fuoco (permettendo il passaggio dal crudo al cotto, replicando il gradevole gusto assaporato mangiando la carne dopo gli

incendi), i neandertaliani realizzarono le corde (indispensabili per legare pelli, legname e per trascinare le carcasse di animali cacciati e cominciarono a processare i vegetali, aumentandone le possibilità di conservazione e di cottura dei cibi), l'*Homo sapiens* si dotò di arco e frecce (il primo strumento non ritrovabile in natura, ma frutto di una progettualità specifica: lo start up dell'industria manifatturiera). In particolare, i neanderthaliani cominciarono ad essere versatili dal punto di vista dell'alimentazione: nel Nord Europa, con un clima rigido, l'alimentazione era a base di carne; più ci si sposta a sud, maggiore è il consumo di pesci, crostacei e vegetali (e qui, in una penisola a forma di stivale, nasce la dieta mediterranea). Alla Liguria va il record geologico della produzione di "farina": i reperti sono datati 43-42.000 anni or sono lavoravano cereali selvatici almeno 41.500-36.500 anni fa, allorché si cominciarono ad utilizzare piccoli sassi dalla superficie ruvida allo scopo di macinare granuli di amido.

Alla crescita tecnologica, si sovrappone una crescita organizzativa dettata dalla maggiore numerosità delle tribù che obbligò a codificare regole condivise e a trasformare l'istinto difensivo ad atteggiamenti guerrieri per far fronte ai pericoli incombenti, costituiti sia dalle fiere animali che da tribù rivali che potevano vantare mire predatorie sui pochi beni accumulati, compresi i primi animali addomesticati. Pecore, maiali e bovini vuoi perché la morfologia dei cuccioli genera tenerezza, vuoi perché rappresentavano una garanzia di fonti alimentari derivante dalla mungitura, cominciarono ad accompagnare le tribù nel loro migrare da un luogo all'altro, per poi diventare un fattore caratterizzante nelle popolazioni sedentarie. Ed ovviamente non potevano mancare i cani e i gatti: i primi, validi aiuti per la caccia e la guardi i secondi per conservare gli alimenti dall'ingordigia dei topi e dei serpenti.

Nella fase predatoria, l'uomo era essenzialmente un cacciatore corporativo per aver ragione delle grandi prede e, prima ancora, come mangiatore di carogne che cercava di sottrarre agli altri animali (approfittare di un animale già morto, risultava meno rischioso se si riusciva capire quando un pachiderma si avvicinava alla fine e a raggiungerlo prima degli altri *competitor*) e un raccoglitore capace di selezionare quello che la natura offriva, compresa la raccolta di molluschi (abbondanti nelle acque acquitrinose e facili da accalappiare) e il prelibatissimo miele. Se il nostro cervello risulta più grande rispetto a quello degli altri primati, è dovuto anche alla necessità di assecondare l'esigenza di immagazzinare molte più informazioni su dove e quando trovare cibo con cui sfamarsi.

Già nel tentativo di migliorare le tecniche predatorie, si può iniziare a parlare di economia, intesa come scienza della gestione delle risorse insufficienti e conseguente attitudine dell'uomo a ricercare soluzioni atte a ridurre la scarsità. Etimologicamente il lemma "economia" deriva dal greco (*oikos*), "casa" inteso anche come "*beni di famiglia*" e la sua prima attenzione è rivolta a produrre ciò di cui si ha bisogno e a commercializzare eventuali surplus, in una continua successione di produzione, consumo, scambio. Dato la lunghezza del periodo e le scarse informazioni (e quelle che ci sono pervenute, sono frutto di una selezione dettata dalle conservabilità dei reperti archeologici) rende impossibile determinare il fattore scatenante il processo evolutivo, ma forse la realtà è che non vi è stato un unico fattore, in un momento preciso, ma una lenta evoluzione protratta per millenni dove le soluzioni più efficaci non hanno prevalso per la loro maggiore razionalità, ma perché vincenti su tutte le altre ipotesi possibili.

Dai branchi disordinati che si muovevano in cerca di cibo (i grandi molari e lo spessore dello smalto indicano che mangiassero cibi abbastanza duri) si passò lentamente ad una stanzialità basata su spostamenti ripetitivi, dettati da una maggiore conoscenza del territorio e delle sue potenzialità, individuando riferimenti e ripari per agevolare le possibilità di raccolta o per seguire la migrazione degli animali da cacciare. Punti di riferimento che diventarono sempre più stabili sia perché servivano

da riparo (caverne, grandi alberi e rifugi naturali), sia perché permettevano di conservare, anche se solo per brevi periodi, il cibo non consumato immediatamente, principalmente tramite l'essiccazione.

Ma per commerciare l'uomo dovette prima imparare a comunicare: da uno stadio di pre-lingua, caratterizzante forme di comunicazione dei primati superiori basata essenzialmente su urla e gesti si passò progressivamente ad altre più complesse forme di comunicazione fino a giungere all'oralità del linguaggio. Difficile però ricostruire questo percorso perché diversamente dalla scrittura che lascia tracce evidenti, l'oralità non presuppone una presenza tangibile, per cui occorre ricorrere a metodi indiretti per decifrare le sue origini.

Innanzitutto per poter parlare occorrono condizioni anatomiche particolari che si realizzarono quando la faringe, la cavità che racchiuse le corde vocali, ha permesso di emettere una varietà di suoni e quando la struttura del cervello ha consentito l'elaborazione e l'articolazione complessa delle parole: processo che si è andato a realizzare nel paleolitico allorché si è registrato un abbassamento della laringe (organo, situato sopra la trachea, contenente le corde vocali). Tale evoluzione avrebbe permesso all'*Homo erectus* di organizzarsi in gruppi e coordinare le attività predatorie dei grandi mammiferi, iniziata presumibilmente due milioni di anni fa e probabilmente diede avvio alla superiorità dell'uomo sulle altre specie.

Per parlare di un vero e proprio linguaggio dobbiamo aspettare il paleolitico quando apparvero le prime forme di *Homo sapiens* arcaico, 200.000 anni fa.

## **Gli albori della civiltà economica**

La necessità di un riparo ha portato a ricercare soluzioni offerte dalla natura, come le caverne e gli anfratti naturali e a realizzare i primi manufatti: immediati, se si trattava di proteggersi dal sole (bastava accostare il fogliame disponibile) o dal freddo (sovrapponendo le pelli degli animali cacciati e poi sistematizzandole con appoggi fornite da rami), più complesso se si trattava di difendersi da agenti atmosferici più aggressivi (pioggia, neve e vento) o per difendersi dalle belve. Il Bisogno portò anche a realizzare palafitte (abitazioni costruite su pali conficcati in laghi o paludi): spesso una soluzione obbligata laddove la presenza di paludi e acquitrini (e prima di acquisire tecniche di bonifica la percentuale di terreni paludosi era molto alta) e il sopraelevare le abitazioni permetteva di difendersi meglio dalle belve così come lo era lo scavare profondi incavi sui declivi, lasciando libero un lato per l'ingresso e per il deflusso delle acque ed utilizzando gli altri lati come pareti su cui appoggiare tronchi e fogliame a mo' di tetto.

Realizzare delle costruzioni solide e resistenti fu una delle prime aspirazioni delle collettività cui si associò presto la necessità di realizzare recinti per resistere agli innumerevoli pericoli (dalle tribù nemiche, agli animali feroci). Si concretizzava così il passaggio da una vita nomade (caratteristica tipica delle popolazioni dedite alla caccia e alla pastorizia, inevitabilmente tese a rincorrere la selvaggina e i campi da pascolare) ad una vita sedentaria con l'opportunità di sostituire le tende realizzate con il pellame a soluzioni più stabili dove i materiali erano offerti dal legname e dal fango per riempire gli interstizi. La realizzazione di questi manufatti comportava la sedentarietà degli addetti (trasformazione avvenuta tra i 10.000 e gli 8.000 anni fa) e ciò contribuì ad un efficientamento delle tecniche agricole, legando sempre più gli uomini a porzioni definite di terreno. Fenomeno tutt'altro che uniforme, il che comportava un alto rischio per le tribù sedentarie di essere oggetto di azioni predatorie da parte delle tribù nomadi, ma le possibilità offerte dalla coltivazione aumentarono considerevolmente la disponibilità di cibo, fino a 50 volte maggiore rispetto al nomadismo.

Con il perfezionamento di alcune capacità agricole, cominciarono a manifestarsi i vantaggi di dotarsi di stabili organizzazioni permettendo un processo di specializzazione, dove necessità ed attitudini dei singoli portarono a realizzare i primi manufatti in legno (ciotole per contenere acqua e cibi) e pietre da usare come armi e come scalpelli. Le ricerche archeologiche hanno progressivamente portato alla luce reperti che hanno (e continueranno sempre più) a spostare in là nel tempo le lancette dell'inizio delle attività manifatturiere:

Gola di Olduvai (Tanzania) il più antico insediamento risalente a 2.500.000 anni fa ad opera dell'*Australopithecus boisei* o *Paranthropus boisei*.

Fiume Omo, primo ciottolo ritrovato in Etiopia (più di due milioni di anni) testimonia la capacità dell'uomo a lavorare la pietra.

Chichibu, Giappone (500mila anni fa) le prime capanne di legno.

Gobekli, Karaha Tepe e Nevalı Çori, 12.000 anni fa le prime grandi costruzioni.

Shigir Idol: negli Urali russi ritrovato al più antica scultura lignea (9.000 a.C.).

Dabous (Niger) la più grande concentrazione di incisioni su pietra (petroglifo neolitico, 8000 a.c).

Kerma (Sudan) un campo di sepolture databile al 7.500 a.C. (ma prima di loro l'homo Nalendi seppelliva i morti in Sud Africa).

Il sito di Skara Brae, nelle isole Orcadi, 3.500 a.C. otto case di 40 mq provviste di letti, armadi e di una rudimentale latrina collegata a un torrente.

In America, le popolazioni provenienti dalla Siberia si mescolarono con quelle provenienti dall'Indonesia (Sundaland) prima che terminasse la quarta glaciazione del Pleistocene che potrebbero far risalire i primi insediamenti umano a più di 25.000 anni fa, il che contribuirebbe a spiegare l'esistenza di antiche strutture megalitiche, dai geopolimeri (composti di polimeri inorganici realizzati con reazione chimica ed utilizzati a mo' di cemento nelle costruzioni di Sacsayhuamán Tiwanaku <sup>10)</sup> e Ollantaytambo o Machu Picchu, sulle Ande <sup>11)</sup> dai geoglifi <sup>12)</sup> di Nazca o le sculture a forma di H di Puma Punku (alcuni pesanti più di 100 tonnellate).

.... Una gran fatica per chi vuole accreditarsi di nobili ed antichissimi Natali <sup>13)</sup>. Per il momento non trovano conferma le ipotesi dell'esistenza di una **civiltà madre** animata da creature in grado di scrivere, pensare e realizzare grandi opere: ipotesi affascinante che spiegherebbe le somiglianze tra molte culture in tutto il mondo. Atlantide (una grande isola nel mar Mediterraneo) o Lemuria (un

---

<sup>10)</sup> Gli artigiani di Tiwanaku disponendo di blocchi di arenaria e andesite, cominciarono a tagliarli, sagomarli e levigarli con una perfezione incredibile. Per lavorare l'andesite vennero impiegate lame e scalpelli di pietre più dure, ma anche oggetti in bronzo (le civiltà precolombiane non conoscevano il ferro) e per la levigatura usarono sabbia e acqua. La Porta del Sole e la Porta della Luna sono tra le più affascinanti esempi pervenuti di quell'antica arte.

<sup>11)</sup> Note come le "mura impossibili" alte più di 30 metri (e già un mistero capire come abbiano fatto a posizionare quei massi) ma a stupire è la perfezione degli incastri, tanto da far sembrare quei giganteschi massi come contigui, nonostante le loro irregolarità: il materiale di ogni blocco va a inserirsi in ogni curva o rilievo del blocco su cui poggia, facendo sì che le enormi pietre aderiscano perfettamente l'una all'altra, utilizzando un materiale plasmabile e gommoso, simile ai geopolimeri.

<sup>12)</sup> Smisurati disegni realizzati sul terreno rappresentano principalmente figure di animali, piante ed esseri umani, ma anche labirinti e figure geometriche perfettamente disegnate oggi facilmente visibili con un'escursione aerea, ma difficile capire come siano state realizzate nell'antichità e perché (un calendario astronomico, un messaggio votivo ed, ovviamente, c'è chi pensa a piste di atterraggio degli alieni).

<sup>13)</sup> Diverse sono le ipotesi, da un'area ai piedi della catena alpina Atlante che dal Marocco arriva in Spagna e che una volta poteva essere separata dal resto del continente oppure da un'isola formata da Sardegna e Corsica unite.

ipotetico continente scomparso, collocato nell'Oceano Indiano o in quello Pacifico <sup>14)</sup> sono ipotesi affascinanti ma ancora da approfondire.

## **Alla costante ricerca di cibo imponenti**

Con la fine delle grandi glaciazioni e il ritiro dei ghiacci, si andò a modificare la tipologia dei terreni e ciò favorì l'estinzione di animali di grossa taglia che meglio si erano adattati al clima glaciale, come i mammut, e che avevano rappresentato la più consistente risorsa alimentare e di pellame delle tribù nomadi. A modificarsi è stata soprattutto la coltivabilità dei terreni resi convenientemente sfruttabili, dove ci si rese conto che piantare un seme generava una pianta simile: le prime colture furono i legumi, tuberi e cereali già presenti allo stato selvatico e di facile "addomesticazione" come l'orzo e il grano. Il dedicarsi alla terra diventava conveniente anche perché, oltre alla carne, forniva anche il latte e le uova e, grazie alle capacità progressivamente acquisite, una maggiore possibilità di cucinare e conservare alimenti. Capacità di adattamento che si realizzò anche nell'acqua con il nuoto, che costituì una delle attività spontanee dell'uomo primitivo in quanto la necessità di adattarsi all'ambiente per procurarsi mezzi di sussistenza (molluschi e alghe e poi pesci) o per sfuggire alle insidie (bestie feroci e incendi) hanno sicuramente portato l'uomo a cercare di muoversi anche nell'acqua.

La coltivazione della terra però migliorava se si accrescevano le conoscenze, le abilità e la disponibilità di strumenti adeguati ma, non essendoci grandi magazzini o consorzi agrari, ci si doveva ingegnare a costruire tutto ciò di cui si aveva bisogno, dal contenitore dove mette il latte, da cui ricavare burro e formaggio, ad arnesi per dissodare la terra, alla scelta delle sementi più performanti. Difficile stabilire in quale parte del mondo si è avviato il processo di stanzialità e la conseguente necessità di dotarsi di abitazioni durevoli, vuoi perché il processo si è sviluppato nel corso dei millenni vuoi perché la fragilità delle prime dimore (tronchi non trattati e fango) difficilmente si sono conservati per soddisfare le nostre curiosità. L'area che vanta maggiori preferenze per definire la nascita della stanzialità è l'Anatolia circa 12.000 anni fa, contraddicendo chi pensava che l'uomo avesse tendenzialmente prediletto le aree costiere, mare e fiumi, rispetto a quelle di altri contesti ambientali, quali le colline e le alture (o forse perché, maree e alluvioni, hanno cancellato i resti di possibili insediamenti in quei siti). La montagna essendo un ambiente difficile e, oltre una certa quota, proibitivo per l'insediamento umano (man mano che si sale, infatti, l'aria si fa più fredda, i terreni non sono più coltivabili e la vegetazione si riduce all'erba dei pascoli, sfruttabile solo d'estate) fu probabilmente l'ultima ad essere colonizzata, nonostante la maggiore disponibilità di caverne.

Se, per i cacciatori, i figli rappresentavano un problema, in quanto bocche da sfamare ed un fardello da trasportare per inseguire i branchi di animali, con l'affermarsi dell'agricoltura, oltre ad un maggiore facilità di curare la prole, questa rappresentava una crescita delle potenzialità per sfruttare la terra (braccia per dissodare, arare, seminare e raccogliere). Ne conseguì un aumento demografico, lo sviluppo di villaggi permanenti sempre più grandi, in cui avviare i primi processi di specializzazione e una maggiore possibilità di venire a contatto tra realtà diverse, non più solo in competizione per procurarsi cibo, ma come possibilità di scambiarsi beni di cui si disponeva in abbondanza e che si poteva barattare con altri. Il prezzo da pagare per questa civilizzazione fu il diffondersi di nuove malattie, prese dagli animali addomesticati e facilmente trasmesse causa le pessime condizioni igieniche delle abitazioni.

Il legame non era solo di sfruttamento, ma di un legame particolare tra uomo e animale, come testimoniano i numerosi ritrovamenti, già nel neolitico, di animali domestici sepolti vicino al loro

---

<sup>14)</sup> Una serie di ricostruzioni genetiche rilevano una certa familiarità tra questo popolo e gli abitanti dell'Indonesia che insieme all'Australia formavano un grande continente nell'oceano Pacifico poi sprofondato in parte.

padrone: in particolare cani, gatti, pecore e cavalli anche se è difficile distinguere tra offerte votive da forme di affetto, specie se venivano sotterrati vivi di fianco al cadavere del loro padrone. Dall'affetto verso gli animali compagni di una vita all'idea che esistessero degli Dei dietro questi animali con la funzione di proteggere i mortali tramite appositi rituali: ad esempio la Dea celtica dei cavalli, Epona, proteggeva gli individui anche dopo la morte e per questo venivano sepolti vicini. Inizialmente le costruzioni erano tendenzialmente rotonde perché più facili da costruire e poche erano le divisioni interne (solo nel tardo neolitico si cominciarono a realizzare delle abitazioni rettangolari). I ricercatori del Globe Institute di Göteborg in Svezia, analizzando il DNA di denti e ossa (una specie di firma batterica) di un centinaio di individui morti 5.000 anni fa hanno dimostrato che quasi il 20 per cento erano infettati dalla peste quando sono morti lasciando supporre che il morbo potrebbe essere stato un fattore provocando il crollo della popolazione determinante il cosiddetto declino neolitico, causando la scomparsa di gran parte della popolazione agricola nell'Europa nord-occidentale e in Scandinavia, 5000 anni fa.

## Dal nuotare alle imbarcazioni

Osservando i tronchi trasportati dalla corrente di un fiume, i nostri antenati intuirono la possibilità di utilizzare questa caratteristica per superare corsi d'acqua, specie se fortemente incentivati dall'essere inseguito da nemici, da predatori o per sfuggire ad un incendio. Intuito che si poteva stare a galla nell'acqua, l'uomo si rese conto facilmente della comodità di appoggiarsi ad un tronco o altri materiali galleggianti e lasciarsi trasportare dalla corrente per poi dotarsi di legni, a mo' di pagaie o remi, che lo aiutassero a direzionare l'imbarcazione di fortuna. Il disporre di un appoggio per migliorare la pesca ci si ingegnò a modificare il galleggiamento e gestire la velocità, sagomando e scavandoli i ceppi idonei con strumenti rudimentali o intrecciando alberi e cucendovi sopra pelli di animale. Resisi conto che un tronco galleggiante sull'acqua poteva reggere il peso di una o più persone si pensò di renderne maggiormente confortevole l'utilizzo scavando il legno, realizzando così canoe e piroghe che sicuramente permettevano una miglior postura per praticare la pesca. Con l'ausilio delle corde, fu possibile realizzare reti per la pesca e zattere che con l'accumularsi dell'esperienza nel loro uso, diventarono sempre più grandi. L'uomo cominciò così a costruire dei prototipi di imbarcazioni adatte per la navigazione costiera, fluviale e lacustre (per la pesca d'altura bisognerà ancora aspettare qualche millennio).

Le zattere furono il primo mezzo di trasporto e permisero all'uomo, già nel Paleolitico, di iniziare ad accorciare le distanze potendo muoversi con maggiore agilità e raggiungere luoghi altrimenti inaccessibili. Prove delle capacità nautiche dei nostri antenati sono offerte dalla colonizzazione dell'uomo di isole lontane: grazie alle prime imbarcazioni (e con una buona dose di fortuna!) l'*Homo erectus*, giunse in Indonesia un milione di anni fa e l'*Homo sapiens* arrivò in Australia 65.000 anni or sono, mentre i più antichi resti di una nave risalgono infatti a 10.000 anni fa e sono stati scoperti nei Paesi Bassi. La nave più antica conservatasi intatta fino ai nostri giorni è quella funeraria del faraone Cheope, risalente al 2500 a.C. costituita da 1224 pezzi di legno, di cui le tavole principali sono in cedro, legno importato dalla Fenicia (terra dei loro irriducibili nemici): per muoverla, stante le dimensioni (lunghezza 43.3 m, la larghezza 5.9 m.) occorrevano più di 100 uomini.

Se le prime imbarcazioni costruite erano realizzate utilizzando materiali di fortuna disponibili localmente, (dalla ricerca del legno adatto; alle pelli, opportunamente tese su una struttura di legno si realizzarono imbarcazioni leggere, ma poco resistenti le "coracle"), si passò a realizzare imbarcazioni provviste di prua per tagliare meglio l'acqua e fornire maggiore impulso alla velocità del mezzo. Fenomeno che si concretizzò in due grandi aree marine: quella dell'Estremo Oriente dove la Cina,

forte dell'esperienza maturata sui grandi fiumi <sup>15)</sup> interni si lanciò sul mare che la divide da Formosa, dal Giappone e dai paesi dell'indo-pacifico e quella mediterranea-mediorientale, passando attraverso le civiltà assira, babilonese ed egizia, che utilizzarono ampiamente zattere per navigare non solo i fiumi, ma anche i primi canali artificiali ricavati dalle bonifiche di paludi e acquitrini.

Per arrivare a compiuti esemplari di nave si dovette però attendere la disponibilità di nuovi materiali, in particolare di corde e chiodi per assemblare le assi e la tessitura per predisporre vele resistenti al vento. Arte in cui primeggiarono i Fenici (Cananei per i Greci, Punici per i Romani) che fecero soprattutto con la navigazione lungo le coste il fulcro dei loro traffici mercantili, e che per le dimensioni e le articolazioni raggiunte sono indentificati come gli inventori del commercio: il prodotto più ricercato, e più costoso (persino più dell'oro), erano le tinture rosse di cui i Fenici deteneva il monopolio perché gli unici in grado di produrlo (a decretare il successo non era più il valore intrinseco del bene ma la capacità di rendere appetibile il prodotto: è la nascita della moda).

Spostarsi per mare divenne decisamente più veloce e permetteva di trasportare una maggiore quantità di merci rispetto ai carri terrestri che anche dopo l'invenzione della ruota non potevano contare su strade lastricate (e soprattutto sicure). E per garantire i loro traffici diventarono anche abili guerrieri tant'è che in molti papiri egiziani si parla di loro, come il "popolo del mare", portatori di sventura per la loro abilità nel razzare. In compenso, i Fenici crearono, con le loro colonie, il primo network: non più popolazioni che si spostavano alla ricerca di cibo, ma programmati insediamenti volti a creare infrastrutture funzionali ai loro scopi commerciali. Ad essere interessato fu quasi tutto il mediterraneo: Tunisia con Cartagine, Sicilia, Sardegna, le isole Baleari e le terre che si affacciano sul mar Tirreno. Loro fu il primo emporio inteso come centro di commercio all'ingrosso, situato non solo più in madrepatria ma laddove potesse servire per rispondere alle esigenze di raccolta e distribuzione di merci varie per una o più regioni: soluzione poi ripresa dai greci al Pireo.

Furono poi gli ateniesi a consolidare e attrezzare le navi a scopi bellici con la *triera*, nave da guerra (fu la protagonista della battaglia di Salamina, in cui i Greci, guidati da Temistocle, sconfissero nel 480 a.C. la flotta di Serse), lunga circa 40 m, con tre remi per banco e dotata di un solo albero centrale, con vela quadra: agile, bassa sul mare, era in grado di sviluppare una discreta velocità grazie all'impiego dei rematori, che, all'inizio erano gli stessi soldati imbarcati, ma furono sostituiti da schiavi o da debitori insolventi (il precetto cristiano di "rimettere i debiti ai propri debitori" nasce probabilmente a causa delle tremende condizioni cui erano sottoposti gli insolventi). Vi era anche una versione commerciale, con la nave tonda che usava come forza motrice vela quadra. (il suo profilo era più tozzo ma permetteva di trasportare una maggiore quantità di merci).

Il cominciare a navigare comportò da parte dei marinai, forse ancor prima che non gli agricoltori, l'acquisizione delle elementari conoscenze meteorologiche per non lasciarsi sorprendere in situazioni di rischio: per orientarsi si cominciò a studiare il sole (e dall'ombra prodotta si poteva ricavare quante ore di luce fossero ancora disponibili), le fasi lunari, le stelle, nonché i venti e le correnti. Non disponendo di carte per stilare le mappe, si utilizzarono surrogati non troppo precisi offerti da bastoncini, conchiglie marine e parti del corpo (mano, avambraccio piede etc.) per individuare e simulare le reali distanze.

---

<sup>15)</sup> I cinesi non solo impararono a navigare sui fiumi ma riuscirono a regolamentare le acque per controllare le inondazioni del Fiume Giallo, lavoro che, come avvenne per il Tigri e l'Eufrate a Babilonia e per il Nilo, richiedeva un'organizzazione capace di gestire migliaia di persone il cui governo comportava conoscenze economiche e politiche.

Oltre ai fenici, nella storia della navigazione un posto di rilievo lo ricoprono gli egiziani, bravi nello sfruttare le immense potenzialità del Nilo (con barche leggere fatte con l'intreccio di fasci di papiri legati strettamente e ampiamente citate nei papiri e riprodotte nelle tombe dei faraoni), i Norvegesi (loro è il primo graffito rupestre raffigurante un'imbarcazione, databile intorno al 4200-3600 a.C.) e gli abitanti di Eridu in Mesopotamia che riprodussero, con la terracotta i modelli di navi, risalenti al 3500-3400 a.C. Un capitolo a parte nella storia della navigazione lo copre il manoscritto del profeta Isaia, ritrovato tra i rotoli del Mar Morto, risalente al 125 a.C. !!!

Intuita l'importanza della navigazione fu un continuo alternarsi di invenzioni ed adattamenti per muovere le navi alternando la forza delle braccia dei rematori, con lo sfruttamento della forza dei venti e ciò permise a popoli lontanissimi di venire a contatto per scambiarsi merci e soprattutto idee.

Una tavoletta del IX secolo a.C., conservata al British Museum, conferma come presto iniziarono anche le esplorazioni sottomarine. Spinti dal ricercare di cibo riescono a lavorare le pelli di capra, creando palloni gonfiabili: i primi salvagenti che divennero poi un aiuto per snorkeling (all'epoca più che per turismo, per rintracciare banchi di pesci) e permettevano ai soldati di attraversare fiumi senza essere scoperti durante gli scontri con gli avversari.

## **L'addomesticamento del mondo circostante**

Concettualmente l'uomo anziché adattarsi spontaneamente a ciò che la natura offriva, avviò un processo di adattamento della natura alle proprie esigenze. Questo processo iniziò in più punti del pianeta: nella "mezzaluna fertile" (quell'area che va dalla Mesopotamia fino all'Egitto che ricorda la figura della luna falcata, dove si iniziò a coltivare il grano); in Messico, dove veniva coltivato e raccolto il mais; in Cina, con la coltivazione del riso. Da queste zone poste più o meno alla stessa latitudine e godendo di condizioni climatiche favorevoli l'agricoltura si sviluppò progressivamente in tutto il pianeta individuando nuove soluzioni e mettendo a punto nuove tecniche.

L'agricoltura è stata la principale attività economica fino alla rivoluzione industriale e per millenni l'attenzione dell'uomo è stata rivolta nel cercare di migliorare le tecniche di coltivazione e a ricercare utensili più efficaci, come falchetti, vanghe, bastoni da scavo, scale e dissodatori. La maggiore varietà di cibi portò a perfezionare le tecniche di cottura andando a sostituire le pietre piatte, che per millenni nutrono l'uomo con quella che noi oggi definiamo "carne alla piastra" con cotture più raffinate grazie ai primi contenitori di terracotta: ci si accorse che cuocendo ad alta temperatura l'argilla bruno-rossastra questa assumeva una consistenza rigida per cui fu possibile realizzare i primi utensili e i primi recipienti in cui conservare e miscelare i cibi prima di farli cuocere. Prende così corpo un'altra fondamentale differenza tra l'uomo onnivoro e l'animale: entrambi sono alla costante ricerca del cibo, ma l'animale lo rincorre in base all'istinto perseguendo automaticamente un equilibrio nutritivo, mentre l'uomo affianca all'ordine biologico un piacere nel preparare e degustare cibi sempre più prelibati, differenziando e associando in modo diverso la pluralità di ingredienti disponibili. Se infatti gli animali cercano il cibo in base al loro istinto e realizzando spontaneamente un equilibrio nutritivo, l'uomo andò a sostituire l'ordine biologico del bisogno con un sistema di attività ed elaborazione sempre più sue, volte a ricercare la varietà per soddisfare il gusto e, soprattutto per differenziare le fonti alimentari: è la nascita dell'arte culinaria. Essendo quest'arte nata molto prima della scrittura, non si possono conoscere le prime ricette, ma solo desumere gli alimenti utilizzati nel prepararli analizzando i reperti ritrovati vicino ai focolari, le ossa e le feci fossilizzate (coproliti). Questi rilevamenti avvantaggiano il consumo delle carni, mentre l'usura dei denti rileva come la maggioranza degli uomini primitivi si cibassero soprattutto di vegetali (procurabili con minor fatica).

Prime tracce di ricette si ritrovano in alcune tombe egizie del IV millennio a.C. e su alcune iscrizioni su terracotta, in Mesopotamia, del II millennio a.C. Il ricorso alla salagione, alla bollentatura, all'essiccazione, alla macerazione e al lavaggio prolungato e soprattutto la produzione, su larga scala, di ceramiche smaltate permisero di mettere a punto nuove e più raffinate soluzioni gastronomiche rendendo commestibili e conservabili molti alimenti fino ad immaginare che qualcuno si specializzò in quest'arte e aprì i primi ristoranti. Più correttamente, presso l'entourage di qualche capo tribù chi si distingueva nel preparare cibi prelibati, acquisì un maggior prestigio sociale (e, soprattutto, disponeva di abbondanti derrate, per cui riusciva a sfamarsi meglio di altri ... ovviamente lo faceva per controllare se il cibo che doveva servire al suo signore era di buona qualità!).

Sotto un profilo economico, la vera rivoluzione conseguente alla cottura dei cibi e alle fermentazioni fu la loro maggiore conservabilità e, di conseguenza, commerciabilità: ai prodotti della semina, alla carne essiccata e al miele, si cominciarono a vendere formaggi, focacce e bevande (birra, vino, sidro, aceto: spesso dalla consistenza di minestrone per conservare un maggiore potere proteico).

L'addomesticamento degli animali per ricavarne latte portò ad ulteriori sviluppi verso la civiltà in quanto permise di disporre di una maggiore forza lavoro (per arare i campi) e come mezzi di trasporto, nonché la possibilità di disporre della materia prima per avviare la tessitura.

## **Prove di comunicazione**

Comunicare a gesti o con suoni riconoscibili dagli altri membri del gruppo, dovette essere abbastanza intuitivo per gli uomini come per gli animali. Prima ancora dell'uso del linguaggio parlato, gli esseri viventi comunicavano attraverso gesti, posture del corpo e espressioni facciali comuni tra i primati (si pensi alla risata degli Scimpanzé) e che costituivano la base della comunicazione umana primitiva.

Non si può definire con precisione quando ha preso forma il linguaggio parlato, databile approssimativamente tra i 100.000 e i 200.000 anni fa, permettendo agli ominidi una comunicazione più complessa e precisa, facilitando la trasmissione delle conoscenze e favorendo la coesione sociale.

La comunicazione animale si basava su segnali fissi, dettati dalle esigenze di sopravvivenza, come l'allarme per i predatori, l'attrazione dei partner, e la segnalazione della disponibilità di risorse alimentari. La maggior parte degli animali comunica tramite segnali predefiniti e limitati, come suoni (il canto degli uccelli), posture del corpo, movimenti (le api danzano) e scie chimiche, feromoni (i cani segnano il territorio e le formiche lasciano tracce chimiche per guidare) per comunicare, in totale mancanza di grammatica (alcuni animali, come i delfini o i primati, possono utilizzare sequenze di suoni o gesti complessi, queste non seguono una struttura grammaticale come quella umana) e di astrazione (la comunicazione animale è generalmente concreta e riguarda situazioni immediate come pericolo, cibo, o stati emotivi), limitatamente alla propria specie (la comunicazione animale è specifica alla specie e difficilmente comprensibile da altre specie, anche se in alcune specie come tra i lupi e gli elefanti presentano un alto livello di coordinamento delle attività di gruppo e di mantenimento di strutture sociali).

Il caso delle formiche Matabele, diffuse nell'Africa sub-sahariana, curano le proprie compagne ferite nei combattimenti contro le termiti riportandole al formicaio e leccandole per molto tempo. Il trattamento riduce notevolmente la mortalità, forse per un'azione antimicrobica, ma è riservato agli esemplari con buone probabilità di sopravvivere

*Megaponera analis*: è questo il nome scientifico di una delle tante specie di formiche africane, nota anche come formica Matabele, che sarebbe rimasta sconosciuta agli entomologi, se non fosse per un suo comportamento senza uguali in tutto il regno animale. Le formiche di questa specie curano le proprie compagne ferite, e con un'efficacia da far invidia al più moderno trattamento medico. La

mortalità degli insetti passa dall'80 per cento senza cure al dieci per cento dopo le cure.

L'incredibile scoperta, descritta sui "Proceedings of the Royal Society B", è opera di Erik T. Frank, Marten Wehrhan e Karl Eduard Linsenmair della Julius-Maximilians-Universität a Würzburg, in Germania.

Si tratta di cure importanti, considerato che queste formiche, molto diffuse in tutta l'Africa subsahariana, sono impegnate a depredare le termiti due o tre volte al giorno. In queste operazioni, che coinvolgono dalle 200 alle 600 formiche, l'obiettivo sono le termiti operaie che una volta uccise sono portate nel formicaio, dove infine vengono mangiate.

Durante gli assalti, però, le formiche Matabele devono superare la resistenza delle termiti soldato, che con le loro potenti mascelle possono ferire o uccidere i nemici: spesso le formiche possono perdere una o più zampe in un combattimento.

E qui inizia la sorprendente procedura di pronto soccorso: quando una formica è ferita, chiede aiuto secernendo una sostanza chimica che stimola le sue compagne a riportarla al formicaio. Una volta che la formica ferita è giunta a destinazione, le compagne iniziano a leccare le sue ferite intensamente e per diversi minuti.

“La nostra ipotesi è che questa operazione pulisca le ferite e che la saliva lasci sostanze antimicrobiche che riducono il rischio di infezioni batteriche e fungine”, ha spiegato Frank.

Dallo studio sono emersi altri particolari sorprendenti del comportamento di questi insetti. Sembra infatti che siano soccorse solo le formiche con ferite leggere. Quelle con cinque zampe ferite su sei, per esempio, non sono soccorse. Probabilmente questo comportamento riflette un drastico principio utilitaristico, che evita di spendere energie per individui senza speranza di guarigione.

Ma il dato ancora più sorprendente è che non sono le soccorritrici a decidere chi prendere e chi lasciare sul campo, ma sono le formiche ferite stesse che lanciano segnali diversi a questo scopo. Le formiche ferite leggermente, rimangono ferme e piegano le zampe rimanenti per facilitare il trasporto. Quelle ferite gravemente, invece, si dimenano.

“Semplicemente, non collaborano con le soccorritrici e quindi sono lasciate sul campo”, ha aggiunto Frank. Ma come fanno le formiche a capire dove si trovano le compagne ferite? È una delle tante questioni lasciate senza risposta, che saranno affrontate dalle prossime ricerche. I ricercatori dovranno chiarire in particolare quando le formiche soccorritrici decidono di smettere di applicare la saliva. E se quest'ultima ha solo una funzione di prevenzione delle infezioni, o ha anche un'attività terapeutica.

## Il branco fornisce cibo e sicurezza

Nata nel mondo animale, la comunicazione, sorta spontanea per necessità immediate di sopravvivenza e riproduzione, si evolve negli esseri umani per complessità, nelle modalità e nelle finalità della comunicazione, articolandosi per esprimere concetti astratti ed emozioni presupposto per la creazione di miti (come l'adorare la generatrice di ogni forma vivente: probabilmente il primo mito non dettato dalla paura verso un evento atmosferico), religioni, e sistemi di credenze che rafforzavano l'identità e la coesione del gruppo.

Si realizzano i primi totem, alti pali scolpiti e colorati con immagini astratte in genere simboleggianti animali e venerati dal gruppo che assunsero un ruolo cruciale nell'evolversi delle scienze sociali in quanto serviva ad identificarsi in un clan. Il termine *Totem* deriva dalla lingua degli Ojibwa (chiamati

anche Chippewa), un gruppo di nativi americani (Pellirosse) che abitano nell'area dei Grandi Laghi, tra Stati Uniti e Canada. Nella lingua ojibwa *ototeman* significa «egli è del mio stesso clan»; *nindotem* vuol dire «(esso) rappresenta il mio clan» e si riferisce a un animale (un falco o una tartaruga), più raramente una pianta o un oggetto, che diventa il simbolo del clan stesso.

La comunicazione umana cominciò progressivamente ad articolare il linguaggio, in verbale (con combinazioni di parole) e non verbale (gesti, espressioni facciali, postura). La comunicazione verbale si andò ad articolare in parole e frasi dettate da regole grammaticali sempre più complesse e ciò contribuì a sviluppare creatività, fantasia e innovazione (non basta farsi venire idee, se poi non si riescono a formulare). Il linguaggio umano, sviluppato in sistemi di scrittura e simboli che permettono di registrare e trasmettere informazioni nel tempo e nello spazio, permette, grazie a strutture sintattiche che consentono di cambiare il significato di una frase alterando l'ordine delle parole, la composizione di un'infinità di frasi che forse neanche l'intelligenza artificiale riuscirà a formulare tutte.

Dall'emettere suoni, circa 40.000 anni fa l'uomo ha cominciato a comunicare con segni lasciati su delle superfici (sabbia) o combinando oggetti (in particolare rami). Con il passare del tempo, dai segnali lasciati sul terreno per aiutarsi nella caccia, si passò alle prime forme di pitture simboliche, costituite da incisioni su rocce e simboli per trasmettere informazioni e raccontare storie. Nascono così i pittogrammi, in Mesopotamia come in Venezuela, Guyana e in Colombia che tentano di riprodurre l'oggetto e non il suono: una forma di scrittura in cui il segno grafico, detto pittogramma, rappresenta l'oggetto visto e non il suono usato per identificarlo, come invece avviene nelle scritture sillabiche, consonantiche ed alfabetiche.

I pittogrammi raffigurano, stilizzati, oggetti molto semplici, come una spiga, una pianta, la luna, il sole, un animale, una parte del corpo umano, ecc. che dagli albori della civiltà si sono andati a raffinare ed articolare evolvendosi nelle prime forme di scrittura sempre più articolate in grado di esprimere il pensiero umano.

Un'evoluzione dei pittogrammi si può rintracciare negli ideogrammi che diedero avvio a sistemi di scrittura che non tengono ancora conto dell'aspetto fonologico del linguaggio, ma fanno uso di simboli (ideogrammi) che si pongono in rapporto immediato con un contenuto mentale.

Siamo ancora distanti dalle prime forme di scrittura che appariranno solo con i segni cuneiformi dei Sumeri in Mesopotamia (3500-3000 a.C.<sup>16</sup>) e i geroglifici egizi (3100 a.C.<sup>17</sup>). Se inizialmente le rappresentazioni scritte dell'uomo, erano nella loro semplicità, pressoché tutte uguali con il tempo, la scrittura si è evoluta in diverse forme dando origine a modelli culturali diversi. Forme di scrittura,

---

<sup>16</sup>) I Sumeri erano un'antica popolazione della Mesopotamia meridionale, di incerta origine; nelle iscrizioni cuneiformi si definiscono Sag-gi (teste nere). Non autoctoni, appaiono insediati nella regione già nel 5° millennio a.C., quando diedero origine alle culture di Eridu e Obeid, caratterizzate da ceramica lavorata a tornio. Una leggenda vuole i sumeri discendenti dagli Anunnaki, extraterrestri venuti sulla Terra alla ricerca di materie prime e che avrebbero sfruttato gli ominidi locali come manovalanza in loco, contribuendo alla velocizzazione dell'evoluzione veloce dell'uomo. L'ipotesi sarebbe avvalorata dal contenuto di decine di tavolette di argilla, riportanti dettagliate descrizioni astronomiche, comprese precise mappe del sistema solare contenenti enigmatiche entità giganti: si narra che dal pianeta Nibiru, giunto nel punto della sua orbita più vicino alla Terra, una spedizione di esseri viventi capeggiata da Enki (il Dio del Cielo), raggiunse la Terra, oltre che in Mesopotamia, nella Valle del Nilo, dell'Indo e forse anche in Bolivia e che avrebbero governato la terra per 200.000 di anni prima della grande inondazione. Più probabilmente si tratta di un'elaborazione mitologica, molto simile a quella che portò i greci a rappresentare l'Olimpo, perché, tranne la tavolette sumere non esistono tracce di questi extraterrestri che avrebbero soggiornato sulla terra 300.000 anni or sono.

<sup>17</sup>) Gli antenati degli antichi Egizi erano probabilmente coltivatori neolitici provenienti dall'attuale Vicino Oriente: avvalendosi dei dati forniti dal sequenziamento del DNA, si può ricostruire un identikit genetico dell'antico popolo egizio da cui risulta una stretta relazione con gli agricoltori dell'Anatolia, Israele e Giordania.

somiglianti a quelle del sumero antico, si ritrovano nel dravidico indiano, nell'elodita iraniano e nel berbero libico o quelle incise sul vaso di "Fuente Magna" ritrovato in Bolivia, tutte risalente a più di 5000 anni fa. Per quanto ci riguarda, l'alfabeto fenicio è il nostro più lontano antenato, in quanto ha influenzato la scrittura greca e latina.

Con il linguaggio parlato e con le prime forme di scrittura le modalità di Comunicazione e di Trasmissione delle conoscenze hanno compiuto un fondamentale salto di qualità. La comunicazione è condizione indispensabile per la costruzione e il mantenimento di culture e società complesse partendo dalla possibilità di insegnare e apprendere il sapere acquisito e di formulare idee astratte.

Quando e perché l'uomo cominciò a parlare è un tema che coinvolge diverse discipline, tra cui la linguistica, l'antropologia, la neurobiologia, l'economia, l'archeologia e la filosofia che hanno dato origine a più teorie e ipotesi. Le evidenze fossili, dall'anatomia del tratto vocale si evidenzia come l'Homo sapiens e i suoi antenati (Homo erectus e Homo neanderthalensis), presentino strutture anatomiche e genetiche del tratto vocale e del cervello compatibili con la produzione del linguaggio articolato: l'osso ioide, situato nella gola e cruciale per la produzione vocale e il Gene FOXP2, associato alla capacità di articolare il linguaggio, sono già presenti nei Neanderthal, lasciando intravedere che la possibilità/capacità di parlare potrebbe essere apparsa circa 500.000 anni fa. Anche l'archeologia tramite il ritrovamento di rappresentazioni rupestri lascia intendere capacità di trasmettere informazioni che implicano l'uso di un linguaggio articolato.

Il raffinarsi delle capacità comunicative ha accresciuto le possibilità di sopravvivenza e il predominio dell'uomo sulle altre specie attraverso un processo cooperativo tra individui e gruppi, i cui primi effetti pratici si sono rilevati nella maggiore coordinazione nelle attività di caccia, raccolta e difesa. Solo con una comunicazione efficace si può lavorare insieme e trasmettere le conoscenze riguardanti le tecniche di caccia, le informazioni su piante commestibili e competenze artigianali, da un gruppo ad un altro e da una generazione all'altra.

A supportare l'evoluzione del linguaggio sarebbero stati anche i cambiamenti neurologici e cognitivi a loro volta stimolati, in un gioco di causa-effetto, dalla crescita delle dimensioni del cervello e lo sviluppo di aree specifiche per la produzione e la comprensione del linguaggio, come l'area di Broca e l'area di Wernicke, che forniscono le basi biologiche per il linguaggio, con un continuo feedback tra capacità comunicative emergenti e vantaggi evolutivi (chiacchierare, aiuta ad aumentare le dimensioni del cervello! <sup>18</sup>).

Pur risultando impossibile identificare esattamente quando e quali popolazioni abbiano iniziato a usare un linguaggio di senso compiuto, le prime popolazioni che hanno comunicato, non più con semplici suoni, ma con parole di senso compiuto appartengono probabilmente ai gruppi di Neanderthal (Europa e Asia occidentale) e i Denisoviani (Asia) che presentano caratteristiche genetiche (in particolare, il gene FOXP2) simili a quelli degli Homo sapiens, suggerendo che avessero capacità di comunicazione articolata, se non proprio un linguaggio complesso.

È con l'Homo sapiens, apparso in Africa circa 200.000 anni fa, che si può parlare di persone in grado di formulare un discorso, con uso di parole identificanti precisi concetti. I fossili dell'Homo sapiens

---

<sup>18</sup>) E di chiacchiere ne dovevano far molte i cervelli ritrovati nella penisola desertica di Paracas, dove è stato ritrovato un complesso sepolcrale che conteneva oltre 300 teschi allungati, risalenti a circa 3.000 anni fa: in passato la **dolicocefalia**, come si chiama in gergo tecnico allungare il cervello dei bambini, era una pratica diffusa a diverse latitudini, quale segno di distinzione sociale. Conformazione che non può non essere associato a quello delle teste delle principesse, figlie di Akhenaton e Nefertiti, note per la loro bellezza e per il cervello allungato.

ritrovati in Africa Orientale, nel sito di Omo Kibish in Etiopia risalenti a circa 195.000 anni fa, individuano soggetti fisicamente molto simili a Noi (se poi avessero già voglia di chiacchierare, non ci è dato saperlo).

La capacità di comunicare con parole di senso compiuto si è probabilmente sviluppata gradualmente, a partire dai primi Homo sapiens in Africa e diffondendosi attraverso le popolazioni che migrarono in Europa, Asia, e oltre. Nel corso di millenni ogni gruppo elaborò un proprio modo di comunicare che muovendosi alla ricerca di cibo sono venute a contatto influenzandosi a vicenda, favorendo lo sviluppo e la diffusione di nuove forme di linguaggio, adattando e migliorando le capacità comunicative. L'incrociarsi delle migrazioni umane e le prime forme d'interazione culturale, hanno portato alla diversificazione dei linguaggi, alcuni pervenuti, evolvendosi, fino a nostri giorni.

## **Prima bisognava imparare a contare**

Prendere coscienza del numero delle dita o aiutarsi con degli oggetti (pietre o rametti) per identificare quantitativamente un valore risulta sicuramente più intuitivo che non lo scrivere o semplicemente il disegnare un oggetto: attività per cui è necessario disporre di supporti selezionati e capacità manuali più evoluti (se si escludere disegnare figure sulla sabbia). Contare, mettendo in successione una serie di oggetti, era una funzione abbastanza facile da trasmettere ad altri soggetti, anche al di fuori del proprio gruppo, mentre concordare sui segni (ammesso che si fosse in grado di replicarli in modo uniforme) risultava sicuramente più complesso.

Per una affermazione dei commerci occorreva riuscire a disporre di una, sia pur minima, disponibilità di numeri da maneggiare con confidenza (il non farsi fregare è stato sicuramente uno stimolo per dare avvio agli studi matematici). Se risultava abbastanza facile, riportare con le dita le quantità che si volevano indicare, la necessità di indicare il tempo obbligò ad un ulteriore salto di conoscenze: l'alternanza giorno-notte è immediata, mentre la codificazione dei cicli lunari comportava osservazioni prolungate del fenomeno. Si cominciò a ricavare una suddivisione del tempo, partendo dalla luna piena fino ad arrivare a quella successiva, ci si poteva accorgere, se si sapeva contare, che queste duravano in media circa 29,5 giorni. Il concetto di settimana deriva dal conteggiare la diversa luminosità della luna che in base alle posizioni assunte da luna, terra e sole, determinano come vediamo il satellite dal nostro pianeta e che approssimativamente possono essere ricondotti a 7 giorni: luna piena, mezza luna calante, falce di luna, mezza luna crescente. L'ipotesi che le fasi lunari influiscano su molti aspetti della vita umana e vegetale (sulle semine dell'orto, sul taglio dei capelli, sulla legna da ardere, sull'imbottigliamento del vino, sulle nascite dei bambini etc.) ha radici antichissime (fu il primo fenomeno cui fu attribuito la possibilità di influenzare le faccende umane), ma non esistono prove scientifiche su un impatto significativo. Invece è certo che luce prodotta di riflesso dalla luna servì per muoversi ed orientarsi anche di notte <sup>19)</sup>:

Più complicato era conteggiare la durata di un anno solare, in quanto bisognava saper far di conto con numeri piuttosto elevati: l'osservazione degli astri, insieme alle necessità di regolare i commerci,

---

<sup>19)</sup> Leggendarie, anche grazie all'industria cinematografica americana, sono le scorribande effettuate da diverse tribù di lingua Uto-Azteca, i *Comanche*, nelle grandi pianure dell'Arkansas e del Texas. Che avvenivano tradizionalmente nelle notti di luna piena, così che la luce potesse favorire lo svolgimento dell'azione notturna, tanto da guadagnarsi l'appellativo di "*Comanche Moon*".

furono i principali impulsi agli studi matematici. Se appare pressoché impossibile rintracciare quando l'uomo ha iniziato a eseguire i primi semplicissimi conti, il primo ritrovamento di calcoli matematici è l'osso "Ishango" un osso pietrificato su cui è riportato un gioco aritmetico risalente a 25.000 anni fa (15.000 anni prima che gli egiziani cominciassero a far di conto).

## L'esperienza dei *quipu*

I numeri divennero anche uno strumento di comunicazione sofisticato (e non ancora tradotto): i *quipu*, il codice segreto degli Inca, un sistema di nodi e cordicelle per conservare e trasmettere le informazioni messo a punto nel Perù precolombiano. L'impero Inca controllava, attraverso funzionari organizzati in gerarchie, la produzione agricola e manifatturiera, basata su quote di lavoro obbligatorio, senza disporre di una scrittura, ma solo un sistema di conservazione e di trasmissione delle informazioni, basati su artefatti tessili, normalmente di cotone e la lana dei camelidi (in particolare l'alpaca) ma anche di fibre vegetali o capelli umani. Composto da nodi e cordicelle che, annodati e colorati con diverse modalità, costituiva la base di un complesso sistema attraverso il quale i quipucamayoc, o esperti di quipu, tenevano traccia di tutto ciò che era necessario comunicare all'interno dell'impero.

Per "scrivere" un *quipu* si prendeva una corda disposta in orizzontale (corda principale), cui si legavano cordicelle di spessore minore che pendevano in verticale (corde secondarie) e alle quali, a loro volta, si potevano unire altri cordini (corde sussidiarie). Sulle corde secondarie e sussidiarie, si facevano dei nodi, ognuno con un proprio significato.

La corda principale era sempre più lunga in modo che uno dei capi rimaneva sempre libero per poterlo arrotolare e riporlo aggiungendovi una piuma colorata, per facilitarne l'identificazione all'interno di appositi archivi. Si sono riusciti ad identificare i valori numerici contenuti nei *quipu*, ma ancora rimane un mistero a cosa, di preciso, si riferissero quei numeri: ancor più difficile da decifrare è il significato dei colori che con il tempo si sono andati a modificare e a scomparire del tutto. Inoltre, i quipu erano accompagnati da messaggi orali che probabilmente integravano le informazioni contenute nelle corde, per cui funzionavano come un sistema mnemotecnico (inteso quale insieme di regole e metodi adoperati per memorizzare rapidamente e più facilmente informazioni difficili da ricordare, sfruttano la naturale capacità dell'essere umano di ricordare le informazioni se sono trasformate in immagini o storie, o associate a eventi paradossali o a emozioni) che richiedeva dati complementari. Anche se non del tutto compreso (anche per colpa dei roghi accesi dai conquistadores per liberarsi di tutte quelle "cordicelle"), i missionari esortavano gli indios a ricordarsi di tutti i peccati da confessare e i coloni, per effettuare i censimenti, autorizzarono ed incentivarono l'uso dei quipu.

In seguito i sistemi di tipo pittografico-ideografico mediorientali ed egizi subiscono una evoluzione verso il fonetismo, sganciando i segni dal significato inizialmente iconico, per far loro assumere un valore prevalentemente sillabico, indipendente dal significato primario dei segni stessi.

Le prime forme di scrittura pittografica, quali mezzi di comunicazione del pensiero, si possono datare intorno al IV millennio a.C. in più parti del mondo: tra i Sumeri e gli Ittiti in Medio Oriente, in Egitto, in Cina e in Messico.

...E poi a scrivere **La nascita della scrittura**

Intorno alla seconda metà del IV millennio a.C. pressoché contemporaneamente sia nell'America precolombiana che nel continente euro-afro-asiatico, appaiono le prime forme di comunicazione scritta, rappresentate da forme di scrittura pittografica, in grado di riassumere concetti e pensieri: Sumeri, Ittiti, Egizi, Cinesi e Olmechi i primi scrittori.

Configurandosi come un sistema di traduzione grafica dei significati che si vogliono trasmettere o memorizzare, la scrittura ha rappresentato una delle più grandi conquiste che l'umanità ha raggiunto. Essa si caratterizza nel trascrivere in uno spazio lineare il flusso di immagini o di parole con senso compiuto. Agli albori dell'umanità tali successioni erano slegate da una realizzazione fonetica delle parole in una singola lingua (fase pittografico-ideografica) per poi giungere ad una riproduzione del parlato (fase fonetica). Le condizioni che hanno portato alla comparsa della scrittura sono da ricercarsi nelle necessità presenti in tutte le società agricole di codificare i comportamenti in modo da accrescerne il funzionamento. Se i numeri erano indispensabili per contare e misurare i beni posseduti, quale preconditione per effettuare transazioni eseguite, la scrittura permette di trasmettere informazioni e programmare i lavori o definire i ruoli sociali.

Le prime testimonianze di scrittura consistono in segni impressi su sigilli destinati a convalidare contratti verbali tra contraenti, o al termine di una serie di incisioni sui contenitori, che servivano a registrare la quantità di derrate in esso contenute.

I Sumeri arrivarono a codificare un sistema di circa 1500 pittogrammi ognuno dotato di una intrinseca polisemia: ad esempio, l'immagine della parte inferiore del volto può indicare sia la bocca, sia, per traslato allegorico, il parlare e il gridare, così come un piede può rappresentare anche il camminare. L'associare più pittogrammi permette di formulare un'infinità di concetti già conosciuti ma non di immediata codificazione ed esplicitazione: una bocca, associata all'immagine del cibo indica mangiare, così come una goccia d'acqua associata ad un occhio potrebbe indicare il piangere, mentre immagini stilizzate di persone possono indicare amicizie, matrimoni, accordi commerciali o alleanze.

L'astrazione dei pittogrammi ha permesso di semplificare e astrarre concetti con pochi tratti grafici rendendo trasmissibili informazioni da un soggetto ad un altro, da una popolazione ad un'altra, ma, soprattutto, ha posto le basi per un passaggio verso il fonetismo, passando da rappresentazioni stilizzate a parole monosillabiche, dove i vari ideogrammi ricevono un'interpretazione fonetica sillabica, che con il passare del tempo divennero sempre più indipendenti dal significato iconico.

Fondamentale importanza nel definire l'evoluzione della scrittura è ricoperta dagli Accadi, popolazione di origine semitica che colonizzarono parte del medio-orientale e che perfezionano il sistema predisposto dai sumeri sostituendo gli ideogrammi con simboli cuneiformi ormai completamente scollegati da un'immagine iconica.

La validità di questa forma di scrittura è testimoniata dalla sua diffusione in tutto il Medio Oriente per rimanere la principale forma di comunicazione scritta per 3000 anni, assorbendo e integrando le conoscenze di diverse popolazioni e spianando la strada all'elaborazione dei primi alfabeti: l'alfabeto fenicio (definito alfabeto protocananeo per le iscrizioni anteriori al 1050 a.C. da cui derivò l'alfabeto aramaico, che divenne la scrittura ufficiale dell'impero persiano e che ispirò quasi tutti i moderni alfabeti), alfabeto ugaritico (scrittura concepito nella città di Ugarit adattando la pratica scribale cuneiforme tipica dell'accadico che, in quel periodo storico, era stato adottato come lingua franca in tutto il medio oriente).

L'evoluzione decisiva verso le attuali forme di rappresentazione grafica avvenne, tra il XII e XI secolo a.C., in Medio oriente, dove si svilupparono i primi sistemi di scrittura alfabetica, in cui, con un certo

marginale di approssimazione, ogni singolo suono del parlato viene rappresentato da un singolo segno, sganciato da qualunque significato iconico.

Alfabeti si andarono a concretizzare in altre parti del mondo, come l'alfabeto elaborato durante la dinastia Shang (testimoniato da incisioni su ossa, gusci di tartaruga e vasi di bronzo dove si riscontrano gli antenati dei moderni caratteri cinesi che fin dall'inizio erano composti da morfemi, cioè da caratteri che rappresentano una singola sillaba) o la scrittura phagspa della dinastia imperiale Yuan della Cina (da sottolineare che il 4% circa dei caratteri cinesi deriva direttamente da singoli pittogrammi), l'alfabeto tibetano e quello hangul perfezionato in Corea.

Forme di scrittura possono essere considerate i logogrammi con elementi sillabici, qualificabili come scritture geroglifiche: gli olmechi con le loro rappresentazioni iconografiche che potrebbero essere codici, gli zapoteci dove in diverse stele (ad esempio in quella ritrovata nell'Edificio J, per commemorare le conquiste di città vicine e la sottomissione delle popolazioni) si riscontra una notevole capacità comunicativa ed ovviamente i Maya dove oltre ad informazioni calendaristiche, sono stati ritrovati testi completi riportanti episodi della loro storia (dove si rileva una mescolanza di logogrammi ed elementi sillabici che in alcuni contesti rappresentano fonemi come nelle scritture alfabetiche).

## **La scrittura in Egitto**

In Egitto il sistema di rappresentazione grafica della lingua è testimoniato verso il 3150 (come è attestato dalla tavolozza di Narmer), uno o due secoli dopo la sua comparsa presso i Sumeri. Dati gli stretti rapporti tra i due paesi, talvolta è stata ipotizzata una dipendenza della scrittura egizia da quella sumerica. Sembra che il sistema di notazione egiziano abbia messo a punto molto presto un sistema di scrittura basato sul fonetismo. Vi sono dei segni che rappresentano dei valori consonantici, sia gruppi di tre o due consonanti, come pure casi di una sola consonante. Come nel caso dei segni della scrittura cuneiforme, i geroglifici possono assumere valore di ideogrammi, di fonogrammi, di determinativi grammaticali. Il sistema di scrittura egiziano comprende sotto il Medio Regno 760 segni, di cui 220 di uso comune. I segni sono distribuiti in piccoli quadrati ideali, uguali tra loro e che possono contenere ciascuno due segni larghi o due segni alti, oppure quattro segni piccoli o una combinazione tra questi.

## **La scrittura a Creta**

Nel corso del II millennio sorgono forme nuove di scrittura ai margini dei paesi assiro-babilonesi e nel bacino del Mediterraneo. A Creta tra il 2000 e il 1200 a.C. si susseguono tre tipi di scrittura. Il primo è un sistema di scrittura geroglifica, usato, per scopi contabili, tra il 2000 e il 1650, conosciuto attraverso sigilli di pietra, barre e tavolette di argilla cruda scoperti a Cnosso e a Mallia. Il secondo sistema è rappresentato dalla cosiddetta "lineare A", non ancora decifrata, comprendente 85 segni e vari ideogrammi, nonché alcuni segni che sembrano indicare cifre. Infine la "lineare B", riferibile al periodo che va dal 1450 al 1200, comprendente tra gli 85 e i 90 segni, a cui si aggiungono un centinaio di ideogrammi. I due studiosi britannici Michael Ventris e John Chadwick hanno dimostrato, nella seconda metà del secolo scorso, che si tratta di una scrittura sillabica che serve a trascrivere il primo dialetto greco noto, il miceneo. Se ne trovano testimonianze, oltre che a Creta, anche nella Grecia continentale, a Pilo e a Micene.

## La scrittura sulle coste del Medio Oriente

I primi alfabeti fonetici si sviluppano nell'area delle città fenicie o comunque sulla costa orientale del Mediterraneo. Un alfabeto a carattere consonantico si fa risalire ad un periodo tra il XII e l'XI secolo a.C. nella città fenicia di Biblos. Tuttavia ricerche recenti hanno mostrato la presenza di un alfabeto più antico contenente una trentina di caratteri nella città siriana di Ugarit risalente al XIV secolo a.C. Un altro alfabeto contenente 35 segni di aspetto pittografico o geometrico (con notazione acrofonica) si fa risalire al XV secolo a.C. nelle iscrizioni trovate nel Sinai nella località di Serabit el-Khadem.

La scrittura consonantica ha un'ampia diffusione in tutta l'area medio-orientale e si trova alla base delle scritture aramaiche ed ebraiche. Dalla scrittura aramaica sarebbero derivate in seguito varie forme di scrittura come il siriano, certe scritture indiane, il palmireno (simile alla scrittura quadrata ebraica), il nabateo (da cui si sarebbe poi sviluppata la scrittura araba).

## L'alfabeto greco

L'alfabeto greco, che si trova, tra l'altro, alla base dei moderni sistemi di scrittura, si sviluppa tra IX e VIII secolo a.C. partendo dalla base dell'alfabeto fenicio. Ma, per adattare quest'ultimo alla lingua greca, le cui parole contenevano molte vocali, si ricorse all'espedito di usare per i suoni vocalici i segni di fonemi della lingua fenicia non presenti in greco. Così per le vocali *alpha*, *omicron* e *epsilon*, i Greci ricorrono ai segni che indicano le consonanti laringali semitiche *alep*, *ayn* ed *he*. Le semivocali *w* e *y* forniscono i segni per le vocali greche *ypilon* e *iota*. Il segno greco per la *e* lunga (*eta*) viene ripreso da un segno che indica un'aspirazione. Il suono della *u* viene infine reso con il dittongo *ou*. Il segno per la *o* lunga (*omega*) viene creato *ex novo*. La *x* (*xsi*) deriva dalla lettera semita *samek*, mentre il *phi*, il *chi* e lo *psi* costituiscono nuove creazioni. Le prime testimonianze di una scrittura greca risalgono all'VIII secolo a.C. e vari documenti attestano la presenza di alfabeti locali diversi, ma con amplissime coincidenze. Una unificazione ufficiale della scrittura greca è realizzata soltanto alla fine del V secolo a.C. con l'alfabeto ionico di Mileto, che viene adottato ufficialmente ad Atene nel 403 a.C. Caratteristica fondamentale dell'alfabeto greco è quella di scomporre la catena parlata fino alle unità di seconda articolazione, i fonemi, anche se esso rimane imperfetto rispetto al principio moderno (dell'alfabeto fonetico internazionale) che prevede la corrispondenza tra un unico suono e un unico segno. Tuttavia il suo vantaggio, nonostante l'imperfezione e l'ampio grado di approssimazione, è quello di dimostrarsi in grado, più di qualunque altro alfabeto antico (sillabico o consonantico), di trascrivere qualunque lingua (cfr. "Le origini dell'alfabeto, la sua diffusione in Occidente e la nascita della scrittura araba" in *Origini della scrittura. Genealogie di un'invenzione*, a cura di Gianluca Bocchi e Mauro Ceruti, Milano, 2002).

Le prime forme di scrittura sono, ad oggi, da attribuirsi ai Sumeri, che utilizzarono segni a forma di cuneo incisi su tavolette d'argilla, anticiparono di qualche secolo i proto-geroglifici egiziani.

La storia del conteggio è sicuramente più antica in quanto, partendo dal concetto di grande-piccolo, alto-basso, maggiore-minore hanno portato al concetto di pluralità (in contrapposizione all'unicità) fece nascere la necessità di quantificazioni oggettive. Prime manifestazioni di questo approccio furono i bastoncini di conteggio, incisioni su ossa di animali ritrovati in molte parti del mondo, che se pur non rappresentano ancora una vera e propria capacità nel far di conto, suggeriscono una qualche forma di registrazione numerica o confronto. Concettualmente l'origine dei numeri può essere ricondotta ai linguaggi e nelle parole utilizzate per descrivere aspetti quantitativi ("più" o "meno", "alto" e "basso") sono molto antichi e probabilmente sono stati tra i primi concetti matematici compresi dall'uomo che trovarono, a mo' di pallottoliere, rappresentazione nei bastoncini di conteggio e nelle incisioni su ossa di animali, le prime rappresentazioni che se anche potrebbero non

essere la prova di una vera e propria capacità di conteggio, presuppongono a una forma di registrazione numerica o confronto.

Nelle società primitive, prima della scrittura, il conteggio veniva spesso effettuato silenziosamente piegando le dita o indicando parti specifiche del corpo (ad esempio, una tribù papuana della Nuova Guinea riesce a contare fino a 22 puntando diverse dita e parti del corpo, come gomiti, spalle, bocca e naso). Una volta acquisito il concetto di numero l'uomo si appassionò nel registrare gli eventi che lo riguardavano o semplicemente era incuriosito: se per un cacciatore o un agricoltore era inevitabile, nonché affascinante, osservare i fenomeni atmosferici e astronomici, nelle città-stato, divenne una professione altamente qualificante e costituì una palestra estremamente utile per tanti studi a venire.

## **Le prime civiltà**

### **Avvento della metallurgia 5000 a.C.**

La diffusione della metallurgia avvenne prima del 5000 a.C. in più parti del mondo: Medio Oriente (Ittiti), Sud America, Spagna, Tailandia). Il rame fu probabilmente il primo minerale estratto e lavorato: attratti dal colore e dalla lucentezza del minerale si cominciò ad estrarlo tramite martellamento a freddo e poi fondendolo e versandolo in stampi ricavati dalle pietre per realizzare manufatti e utensili (punte di freccia, rudimentali coltelli e bastoni per dissodare il terreno). Un pendente in rame datato intorno al 9.500 a.C. è stato trovato nella grotta Šhanidar nei monti Zagros (Iraq). A contendere il primato del rame fu l'uso dell'oro (prime testimonianze in Africa settentrionale e nel Mediterraneo orientale), destinato per la sua lucentezza, (brillava come il sole, ad una produzione di ornamenti e oggetti rituali, fino al punto che per gli egizi come la "carne degli Dei", con poteri divini, o almeno di protezione divina nel momento del passaggio all'aldilà (la maschera Funeraria d'oro puro di Tutankhamen è un esempio iconico).

Convenzionalmente si tende a distinguere tre differenti periodi, in base al metallo prevalentemente utilizzato in ciascuna fase:

1. Età del Rame prese avvio 10.000 anni fa quando la fusione del rame cominciò ad affiancarsi ai manufatti in pietra e osso.
2. Età del Bronzo si sviluppò tra il 4.000 a.C. e il 1.000 a.C. quando si scoprì che mescolando il rame con lo stagno si otteneva una lega molto resistente che permise di fare un salto di qualità nella produzione metallurgica realizzando armi offensive (lance e spade) e difensive (scudi e abborri di corazze) e utensili domestici (pentole e stoviglie): i primi ad utilizzare su larga scala questa tecnica furono gli Ittiti (nella cittadina di Alaca Hüyük in Turchia è stato infatti ritrovato un pugnale risalente al 2500- 2300 a.C., che rappresenta la prima arma completamente realizzata in materiale ferroso.
3. Età del Ferro: con la fusione del ferro, avviata intorno al 1000 a.C. in forni alimentati a legna o carbone si ottiene in metallo decisamente più resistente (parametro di particolare rilevanza nella realizzazione delle armi) l'uomo esce dalla preistoria.

Parallelamente a partire dal 3.500 si misero a punto metodi di coppellazione per separare i metalli, come testimoniano alcune ricerche archeologiche in medio oriente che hanno riportato alla luce cocci o coppe di argilla utilizzati per la coppellazione dell'argento.

Conseguenza o causa dell'affermarsi della metallurgia fu la creazione della moneta, intesa quale mezzo utilizzato per il pagamento, anche se oggetti (in genere costituiti da pepite d'oro, argento o bronzo) già da tempo venivano utilizzati per agevolare il commercio, ma avendo il limite che, essendo di peso e forme diverse, rendevano difficile definirne il valore. Analoga evoluzione avvenne nella Cina unificata (221 a.C.) Qin Shi Huang, dove si diffuse l'uso delle monete bucate, comode da legare con una corda (e la svalutazione della moneta si poteva verificare dalla grandezza del buco che in alcuni casi rendevano la moneta quasi un anello). Non si dimentichi che i cinesi, realizzarono, tra il 246 e il 206 a.C., a Xi'an, il più ampio complesso funerario, costituito da 8.000 soldati, vestiti con corazze e dotati di armi, 130 carri e 670 cavalli di terracotta che dovevano proteggere Qin Shi Huang<sup>20</sup>), il primo Imperatore della Cina, nell'aldilà (ed è difficile immaginare che

I guerrieri di terracotta sono una collezione di statue situate a Xi'an, in Cina, che rappresentano l'esercito di Qin Shi Huang, il primo Imperatore della Cina. Tra le figure si contano 8.000 soldati, 130 carri e 670 cavalli, tutti a grandezza naturale. Queste figure sono un incredibile esempio di arte funeraria, create per proteggere l'Imperatore nell'aldilà.

## Il valore degli anziani

Nella fase del nomadismo, l'accumulo di scorte era quasi un impiccio, così come, brutto a dirsi, pure i neonati e gli anziani. Le comunità sedentarie invece potevano permettere ad alcuni componenti della tribù di dedicarsi maggiormente alla cura dei cibi, all'accoglienza delle abitazioni e cura della prole: per contro, quando le popolazioni hanno iniziato a raggiungere una certa densità e hanno incrementato la mobilità, si sono delineati i presupposti per i primi conflitti bellici per il controllo delle terre fertili e la diffusione di malattie epidemiche, in grado di colpire in breve tempo molti individui.

Parimenti la concentrazione portava a dover disporre di risorse direttamente in capo alla società: i primi tributi consistevano in prestazioni di beni di sussistenza (grano, olio, sale, pellami, archi e frecce) o sotto forma di disponibilità di tempo da dedicare a quelle che oggi chiameremmo servizi pubblici o infrastrutture oppure a costituire corpi di guardia o forze militari, da attivare in base alle esigenze. Le necessità di manodopera portarono ad approfittare della debolezza o disorganizzazione delle popolazioni vicine riducendole in schiavitù (anche sottoforma di tributi, dopo uno scontro bellico).

Gli spostamenti delle collettività nomadi permettevano solo limitati periodi di sosta e di riposo, mentre una società stanziale, non solo disponeva di una maggiore possibilità di accumulare e conservare riserve di cibo, attraverso appropriati trattamenti (essiccazione delle carni, fermentazione degli alimenti, individuazione di locali temperati) e permetteva di rendere ancora utile un maggior numero di soggetti, perché diversi erano i ruoli sociali da ricoprire. Una persona che aveva perso un arto poteva ancora essere utile nell'accudire animali domestici, mentre non poteva più essere di alcuna

---

<sup>20</sup>) Gli storici si dividono tra ipotesi che l'imperatore volesse dominare sia il mondo dei vivi, sia quello dei defunti (e per soddisfare questa ambizione avrebbe avuto bisogno di un grande esercito) e l'ipotesi che il grande imperatore fosse un po' fufone e avesse avuto paura di trovarsi solo nell'aldilà. Meno realistica è la tesi che artisti greci, al seguito di Alessandro Magno raggiunsero la Cina, che fino ad allora non si era cimentata nella realizzazione di statue e ispirarono nuove forme artistiche.

utilità in un gruppo nomade: l'anziano, all'interno della famiglia e del gruppo sociale dove si erano accumulate esperienze, diventava il detentore del sapere e del know how. Sapere che doveva essere trasmesso alle generazioni successive, prima in modo indifferenziato, poi individuando i prescelti cui affidare e conoscenze acquisite e sperimentate per trasformarle in scienza (e quindi producendo prove ripetibili e dimostrabili).

Gli anziani del villaggio riuscirono ad accumulare un minimo di conoscenze e di esperienze (e non essendo più abili al lavoro e alla caccia, si potevano soffermare a riflettere): da qualche parte agli albori della storia, l'uomo si è fermato a pensare e meditare sul "perché" delle cose e degli avvenimenti, il primo "protoscenziato". Per trasmettere il pensiero e, per regolare i primi rapporti, si misero a punto i sistemi simbolici per comunicare e trasmettere il proprio pensiero, in primis, per sancire accordi e alleanze o per identificare beni.

Insieme al pensiero, si vanno ad organizzare le prime forme artistiche con la realizzazione dei primi manufatti simbolici: l'arte permise all'uomo di cominciare a immaginare e riprodurre manifestazioni di valore estetico con l'intento di trasmetterle ai suoi simili, dove il valore non è solo più nell'utilità del bene da scambiare, ma nella bellezza di esso. Le prime manifestazioni artistiche riguardarono la pittura, la musica, la scultura, la danza e la recitazione e la loro remunerazione era data dal compiacimento dei componenti del gruppo e dal riconoscimento del capo tribù e poi del re.

## **S'inizia a commerciare**

Per cominciare a parlare di economia, seppur ancora in forme rudimentali bisogna calarsi nell'Età del Bronzo (circa 4000-2500 a.C.) dove, in più parti del mondo, cominciano a ritrovarsi testimonianze evidenti di attività economiche, di cui quelle meglio pervenute si ritrovano in Mesopotamia (come dimostrano le tavolette di argilla sumere utilizzate per registrare informazioni sulle colture, il bestiame e la terra, in grado di tracciare trasferimenti di proprietà, registrare debiti e pagamenti di interessi, e forse anche di calcolare l'interesse composto), nella valle dell'Indo e del fiume Yangtze, in Cina (dove i sistemi di scrittura e contabilità venivano utilizzati per gestire risorse e transazioni economiche) ed ovviamente nella Valle del Nilo in Egitto dove gli scribi egiziani si specializzarono nella registrare i frutti della raccolta e nella redistribuzione di terre e beni, per governare le piene del Nilo.

In effetti si può parlare di economia quando le società iniziarono a sviluppare sistemi di registrazione e a gestire risorse, debiti e scambi commerciali in forme codificate.

## **Rufus**

I primi scambi commerciali si sono attuati con il raggiungimento e il superamento di un'economia di sussistenza, quando gran parte di ciò che si produce con la caccia, la raccolta di frutti spontanei e con l'agricoltura rudimentale, si consumava direttamente e solo la parte eccedente poteva essere messa a disposizione per terzi soggetti per donazioni a scopi votivi o per essere scambiati con altri prodotti, necessari al nucleo familiare, sempre da utilizzare o consumare direttamente. Forse prima del commercio è nato il dono che la controparte non poteva rifiutare, senza generare offesa, ma che comportava un impegno morale a restituire, nel tempo, la cortesia (un modo di comunicare, prima ancora che commerciare). Si comincia a diffondere un'**Economia della reciprocità** dove le persone scambiavano beni con altre persone o gruppi in base a rapporti di fiducia ricavandone reciproci vantaggi, dati dallo scambio di beni o dall'offrire ospitalità.

Il baratto è stato il mezzo primordiale con cui i gruppi e le tribù hanno cercato di scambiarsi i beni che sono riusciti ad accumulare e che andava onde il limite della loro sussistenza. All'interno della famiglia più che uno scambio di beni, vi era una condivisione: quando si uccideva una belva si distribuiva, fin che ce n'era, quanto si era riuscito a procurare e che, oltre un certo limite piuttosto limitato, era impossibile da conservare. Le forme più comuni di baratto prevedevano farina in cambio di uova, legna in cambio di pellicce, una pietra levigata in cambio di un osso lavorato, oppure per le spese più importanti un pezzo di metallo.

Se il cibo veniva offerto, come segno di ospitalità, i primi beni scambiati sono stati probabilmente dei pellami, in quanto era un bene conservabile, cui era facile attribuire un valore ed era facilmente conservabile<sup>21</sup>). Per effettuare uno scambio occorre che i due soggetti abbiano qualche cosa di diverso da offrire e il disporre di un bene durevole, caratteristica insita anche nel miele, offriva un indubbio vantaggio. Tale condizione presuppone che gli attori del processo dispongano di attitudine alla negoziazione associata ad una specifica competenza nell'equiparare il rapporto di valore, in termini di utilità, tra generi differenti e spesso sconosciuti e la ragione di scambio tra beni contro beni e beni contro servizi, introducendo un equivalente che incorporasse un valore accettato dalle parti: attributi difficili da trovare nei popoli antichi (... ed anche in quelli contemporanei). In effetti, la compravendita avviene spesso per generi profondamente diversi, dove il livello di asimmetria informativa risulta elevata<sup>22</sup>) e profondamente diverse da individuo a individuo, da popolo a popolo ed in costante mutazione in base al momento storico.

La moneta riuscirà a superare in parte questi limiti, in quanto si esprimono quasi tutti i valori in un unico valore da utilizzare per acquistare altri beni e che per sua natura è generalmente accettato da tutti: ma per quanto utile la moneta non riuscirà mai a comprare proprio tutto.

---

<sup>21</sup>) L'Illiade riporta alcuni esempi di baratto: per una mucca ci volevano 10 pecore; un sostegno a tre piedi in bronzo corrispondeva ad una dozzina di buoi; una brava schiava valeva quattro buoi...

<sup>22</sup>) Col termine "asimmetria informativa" s'identificano quelle situazioni in cui, compratore e venditore, presentano una considerevole diversità nel grado di conoscenza del bene o servizio oggetto di scambio, fenomeno che in ambito sanitario trova ampia rispondenza che si accentua ulteriormente con l'evolversi delle innovazioni tecnologiche. Ciò comporta che le tradizionali leggi dell'economia relative alla domanda e all'offerta devono essere riviste in funzione della possibilità di formulare, da parte dei singoli soggetti, giudizi sufficientemente precisi sulle modalità con cui intendono soddisfare i loro bisogni e non delegare la propria scelta a un terzo soggetto di fiducia. Esempi di asimmetria informativa si ritrovano in tutti i settori ad alto sviluppo tecnologico: oltre alla Sanità dove è evidente la disparità di informazioni tra il personale sanitario e il paziente nel momento in cui bisogna effettuare una scelta, si possono ritrovare situazioni analoghe, ad esempio nella scelta del personal computer (dove il venditore conosce il prodotto sicuramente meglio dell'acquirente), dell'ingegnere (che valuta la stabilità di una struttura muraria dove non sarà lui ad abitare), dell'avvocato (chiamato a difendere un particolare interesse/diritto) e altre ipotesi collegabili ai processi di specializzazione.

All'interno di qualsivoglia mercato, nessuno dei soggetti dispone di un egual bagaglio di informazioni, generando così forme di disonestà/opportunità perché pone un soggetto nella posizione di sfruttare l'ignoranza altrui o perché un soggetto non riesce a raggiungere un'esatta percezione del suo grado di conoscenze (rischiando così di sottovalutare o di sopravvalutare le sue potenzialità. Sull'argomento George A. Akerlof premio Nobel per l'economia 2001. In "Ci prendono per fessi. L'economia della manipolazione e dell'inganno" e "The market for lemons", evidenzia i problemi che possono inficiare il buon funzionamento del mercato a causa delle asimmetrie informative. I "lemons", in America, sono i cosiddetti "bidoni", ossia la possibilità di vendere un prodotto che ha dei difetti conosciuti dal venditore ma di cui il compratore non è a conoscenza (caso tipico, quello di un oggetto di seconda mano).

## La ricerca di stabilità

Il processo di specializzazione portò a definire ruoli sociali differenziati con la conseguente necessità di definire le interazioni tra i medesimi. La necessità di coordinare le battute di caccia avevano già delineato la figura del capo tribù, il più forte e/o il più esperto del gruppo, ma il risiedere in un luogo stabile e il processo di specializzazione comportò una maggiore definizione dei ruoli che andavano a differenziarsi anche in funzione del sapere acquisito.

Il disporre di maggiori risorse alimentari permise di destinare risorse ad altre attività: parte del tempo e poi soggetti del gruppo, non erano più assillati dalla ricerca del cibo, ciò permise di sviluppare una maggiore definizione dei ruoli in base al sorgere di nuove esigenze. Primo problema della disponibilità di cibo era quello di difenderlo da eventuali predoni: mancando regole di mercato, la prima tentazione di chi era attanagliato dai morsi della fame era quello di depredare chi era riuscito ad accumulare risorse. La risposta fu quella di armarsi e organizzare forme di difesa costruendo le prime fortificazioni.

Un sufficiente livello di ricchezza collettiva, permise di liberare energie verso settori non strettamente dedicati alla sopravvivenza, per avviare azioni di miglioramento delle condizioni di vita e, nel contempo, di raggiungere una maturità culturale (che portò l'uomo ad interrogarsi sulla natura della sua stessa esistenza), ma anche di dare avvio ad un processo di decadenza, nel momento in cui l'eccesso di attenzioni verso problematiche non essenziali, rallentano il perseguimento di risultati reali e danno origine a fenomeni implosivi, miranti solo alla conservazione degli interessi connessi.

Intorno alle aree coltivate nascevano i primi villaggi fortificati, vuoi per difendersi dalle belve e dai predoni, vuoi perché si poteva dare inizio ad un processo di perfezionamento nelle funzioni, in primis definire un capo, normalmente il maschio più anziano scelto tra le famiglie residenti. La specializzazione all'interno di un insediamento riguarda l'organizzazione di alcune attività connesse alla gestione del gruppo come l'accudire alla prole (i primi asili nido), preparare il mangiare (se vi provvedeva un solo soggetto si ottimizzava il tempo dedicato e questo poteva raggiungere una maggior capacità di preparare pietanze prelibate) ed infine, negli spazi comuni, normalmente al centro del villaggio, ci si ritrovava per scambiarsi beni, vettovaglie e, perché no, di idee.

Anche se crescevano di dimensioni, i primi villaggi si caratterizzavano per il loro stretto rapporto con la campagna circostante, indispensabile per fornire alimenti la popolazione con i prodotti della terra, mentre le fortificazioni, semplici palizzate di legno e poi mura a secco realizzare con le pietre trovate in loco, potevano offrire anche alla popolazione rurale la possibilità di trovare protezione in caso di pericolo. All'inizio erano gli stessi abitanti del villaggio che durante le ore diurne si recavano a coltivare i campi e la notte vegliare sui raccolti, poi, con il raffinarsi di alcune tecniche produttive, in particolare la lavorazione dell'argilla e la realizzazione di utensili e vestiari, da concentrazioni di abitazioni i villaggi si trasformarono in sedi produttive. La separazione tra villaggio e campagna permise una maggiore divisione dei compiti e dei lavori, e da questi a nuove forme di organizzazione sociale e di gerarchie. La rivoluzione agricola, basata sulla possibilità di sfruttare i terreni, lavorandoli e irrigandoli con tecniche specifiche, indusse, grazie alla maggior disponibilità di risorse alimentari, la rivoluzione urbana, dove si affermavano le figure di artigiani e mercanti a tempo pieno. È questo il processo che ha portato alla realizzazione delle prime città al cui interno si andarono a concretizzare una moltitudine di attività sempre più differenziate.

Progressivamente le città assunsero un ruolo autonomo, anche se complementare con le campagne circostanti, dando origine alle città-stato al cui interno si andarono ad identificare ruoli sociali ben riconoscibili, oltre ai militari e ai sacerdoti, anche funzioni amministrative e di gestione delle

infrastrutture. La concentrazione di persone comportava il garantire sufficienti quantità di acqua e di cibo, gestire l'afflusso ordinato nei luoghi affollati, stabilire i calendari per regolare la vita quotidiana.

Fu nella Mezzaluna fertile che si realizzarono una combinazione di situazioni tali da permettere il fiorire delle prime grandi civiltà da cui noi occidentali deriviamo (forse non per geni, ma per cultura): i Sumeri, i Babilonesi, gli Ittiti, gli Assiri e gli Egizi.

Concentrazioni di persone sono anche da ricercarsi nei villaggi dei minatori e nelle prime produzioni metallurgiche che fecero la fortuna sia economica (disponibilità di più potenti mezzi di produzione) sia militare (disponibilità di armi più resistenti). E per gestire queste nuove organizzazioni economico-sociali si dovettero addomesticare animali da trasporto (cavalli e bovini) cui seguì la messa a punto di carrelli trainati probabilmente da cavalli: i primi prototipi della steppa euroasiatica a Sintashta e Petrovka, nel 4.000 a.C.

### **Cosa successe tra Gobekli, Karaha Tepe e Nevalı Çori**

Nella terra oggi abitata dai Curdi si celano i più intriganti misteri archeologici: le indagini effettuate con il metodo del carbonio-14 sullo stucco organico, il composto da fango impastato con paglia e fibre di fogliame che ricopre alcune pareti del sito, testimoniano un datazione sicuramente anteriore a 10.000 anni. Gli edifici potrebbero essere ancora più antichi in quanto l'intonaco potrebbe essere stato applicato, o riapplicato, in momenti successivi, inoltre osservando le sculture che riportano gli abitanti vestiti solo di un perizoma e l'alternarsi delle glaciazioni, potrebbero risalire ad epoche molto più antiche. I grandi monoliti <sup>23)</sup> ritrovati a Gobekli, Karaha Tepe e Nevalı Çori presentano dimensioni impressionanti: pilastri di pietra calcarea a forma di T, pesanti quasi 20 tonnellate ed alti 7 metri, con su incisi ideogrammi, ossia raffigurazioni che non rappresentano né animali né cose, ma concetti astratti che potrebbero costituire il più antico esempio di scrittura umana, finora rinvenuti. Sono stati ritrovati grandi monoliti con scolpiti altorilievi (siamo nel 10.000 a.C: 5000 anni prima della presunta messa a punto della metallurgia!): trattasi di pilastri di pietra calcarea, a forma di T, pesanti quasi 20 tonnellate ed alti 7 metri con su incisi ideogrammi, ossia raffigurazioni che non rappresentano né animali (invece abbondantemente presenti a Karahan Tepe nella provincia di Şanlıurfa in Turchia, forse più antico ancora di Göbekli Tepe da cui dista una quarantina di km dove sono stati ritrovati oltre 250 obelischi) né cose, ma concetti astratti che potrebbero costituire il più antico esempio di scrittura umana, finora ritrovati. Gli abitanti incisero ideogrammi che non rappresentavano né animali né cose, ma concetti astratti: ancora più enigmatico è il fatto che, in base ai resti ritrovati, non sembra praticassero l'agricoltura (i semi ritrovati sono tutti selvatici), né l'allevamento (i resti di carne provenivano da selvaggina e non da animali domestici) e la struttura non era un monumento funebre (mancano le salme).

Diversamente da Göbekli Tepe dove non sono ancora stati ritrovati resti di abitazioni (e la sola presenza di grande quantità di ossa di gazzelle e di cinghiali e l'assenza di resti di specie domestiche

---

<sup>23)</sup> Diversi sono i monoliti di grandi dimensioni sparsi per il mondo troppo grandi per essere spostate anche con le nostre conoscenze attuali: quelli di Yangshan (Cina) pesano oltre 30.000 tonnellate e rimane un mistero come si pensasse di trasferirli dalle montagne al luogo di destinazione. Quello ritrovato Baalbek, in Libano è un colossale blocco di pietra di 19,6 metri di lunghezza e pesa 1.650 tonnellate: il monolite si trova all'interno di un vasto sito archeologico dove sorge il Tempio di Giove di epoca romana le cui fondamenta sono costruite con 27 enormi blocchi di calcare, tra cui tre monoliti che pesano circa 1.000 tonnellate ciascuno, noti come Trilithon. Come siano riusciti a scolpire e a spostare blocchi di pietra, rimane un mistero, certamente possedevano una conoscenza avanzata della lavorazione della pietra, del trasporto e della sua collocazione, ancora ignota.

lascia presupporre che il complesso sia stato costruito da cacciatori-raccoglitori o utilizzato per particolari riti di riconciliazione con il mondo selvaggio) a Karahan Tepe le strutture presentavano fondazioni a più livelli, costruite con ciottoli e macigni angolari, con gli interstizi riempiti da pietre più piccole. Da sottolineare come ogni 1/1,5 m le fondazioni erano interrotte da canalizzazioni sotterranee <sup>24</sup>), con andamento ad angolo retto rispetto all'asse principale della costruzione, coperte da lastre in pietra, ma aperte sui lati probabilmente costituite per fornire un sistema di drenaggio o di aerazione.

Grazie all'abbondanza di calcare furono scolpite grandi statue, compresa una testa umana di dimensioni superiori al naturale, con un serpente o una coda di capelli nella parte posteriore del cranio; una scultura raffigurante un uccello e diverse statue antropomorfe a tutto tondo che, qualora le datazioni venissero confermate, sarebbero le più antiche sculture a grandezza naturale conosciute. Vicino alle grandi sculture sono inoltre rinvenute centinaia di terracotta (circa 5 cm), raffiguranti spesso figure umane e figure mitologiche cotte a temperature superiori ai 500 °C. Nella Stele delle Gru sono raffigurati stati scolpiti due uccelli con gambe chiaramente umane (la muscolatura è disegnata con molta cura, per renderla evidente) che si piegano al contrario rispetto a quelle degli uccelli: immagine teriantropica (l'uomo che si fa bestia) o i primi angeli che i popoli antichi intendevano come un essere "venuto dal di fuori"?. La curiosità nasce dal fatto che su una lastra di pietra denominata, 'Stele della Gru', si riporta di un incontro con misteriosi 'esseri' arrivati dal cielo in concomitanza di un bombardamento della Terra da parte di da uno sciame di asteroidi o comete causando una devastazione di massa in diversi continenti, fenomeno confermato dagli astrofisici (12.000 anni fa una o più comete esplosero effettivamente nelle vicinanze dell'atmosfera, e alcuni frammenti raggiunsero sicuramente la terra). Quest'evento potrebbe aver ispirato le centinaia di serpenti incisi sulle pareti, che scendono dal cielo, accompagnati da esseri celesti.

Per ritrovare tanto mistero in Europa bisogna recarsi nel monumento neolitico che sorge vicino a Plouezoch, in Bretagna: il Tumulo di Barnenez ma realizzato 5000 anni dopo. Lungo 72 metri, largo fino a 25 metri e alto oltre 8 metri è composto da 11 camere, raggiungibili da sud-est attraverso un lungo e stretto passaggio (7-12 m di lunghezza) ognuna con un accesso diverso e realizzato utilizzando pietre di piccola dimensione, tranne che per le stanze, dove furono utilizzati dei veri megaliti e delle grandi lastre di ardesia e di granito.

## Da megalite in megalite

Diverse sono le "vie sopolcrali" ritrovate in più parti del mondo obbligando ad un approccio interdisciplinare archeologico, antropologico, sociologico ed economico. lo studio delle pratiche funerarie, grazie alle prove pervenuteci, offre una visione della società che le ha elaborate, in quanto il dopo morte, assumeva un carattere "eterno" e quindi richiedeva l'uso dei materiali più resistenti ed indistruttibili. La conoscenza delle molteplici pratiche funerarie documentate tramite un approccio etnografico (comportante il tentativo di osservare le persone nei loro contesti di vita reale per ricostruire come vivevano e comprendere cosa pensano) rilevano come l'uomo ha ricercato spazi idonei a tali scopo e a profuso notevoli energie per realizzarli sia all'interno degli abitati (pratica riservata soprattutto per i bambini, soventi deposti sotto il pavimento delle abitazioni, come se

---

<sup>24</sup> Grazie alle moderne tecnologie e all'accresciuto interesse per l'archeologia, diverse sono le abitazioni realizzate sottoterra come la città di Derinkuyu in Turchia o il sistema di caverne e tunnel artificiali, rintracciati in Egitto . In Guatemala, 800 chilometri di tunnel sono stati mappati sotto il complesso piramidale Maya di Tikal. Non poteva mancare la Cina, con 24 grotte di arenaria situate sulla collina di Fenghuang, sul fiume Qu realizzate dall'uomo dimostrando una notevole capacità artigianale-mineraria che avrebbe comportato lo scavo di 36.000 metri cubi di pietra.

volessero continuare a prendersi cura di loro) sia in spazi esterni ad essi ricercando spazi idonei, come grotte, prima naturali (come se si stessero solo riposando, per poi tornare a vivere con il gruppo) poi artificiali. In particolare, se la morte veniva percepita come "innaturale", la sepoltura portava a richiedere riti speciali come forma di salvaguardia dei rimanenti, coinvolgendo la sfera della memoria personale <sup>25</sup>). Il ricorso a pratiche rituali di sepoltura in luoghi sicuri e "duraturi" permetteva di mantenere un rapporto tra comunità e territorio, rafforzando la discendenza ed il legame con il territorio: una specie di baratto con l'aldilà, ci si privava di qualche cosa di terreno per disporre di maggiori agiatezze nel mondo dei morti (ognuno di noi produce due chili di immondizia al giorno, ma per l'uomo preistorico privarsi di qualche cosa costituiva un sacrificio enorme).

La fatica per realizzare un monumento funerario collettivo rileva, accanto alla funzione pratica di luogo di sepoltura, un ruolo determinante nel rafforzamento delle relazioni sociali di una comunità e la funzione di "marcatore territoriale", espressione simbolica del possesso del territorio: la prima forma di certificazione di proprietà non più dettata dall'occupazione del luogo, ma sancita dal riferimento agli antenati (una specie di diritto di usucapione sancita dalla presenza in loco dei propri antenati). La necropoli acquisisce così un riferimento stabile di collegamento con il luogo, simbolo della coesione e dell'identità della comunità, tutelato dalla presenza dei propri antenati.

Al di là delle ricostruzioni accattivanti che attribuiscono la realizzazione dei megaliti a extraterrestri o a forze ancora oscure, la spiegazione può risiedere nella possibilità di spostare e trainare grandi massi <sup>26</sup>) con l'ausilio di corde e poi fatti scivolare su grandi rulli ricavati da tronchi di legno che praticamente fungevano da ruote. L'operazione poteva avvenire anche senza animali da traino come rilevato nelle Americhe, dove non esistevano animali di grande taglia e non si conosceva l'uso della ruota. A Teotihuacan (Messico) è stata rinvenuta nel letto di un torrente una colossale statua alta oltre 7 metri e pesante circa 130 tonnellate, mentre in Armenia impressiona il Viale Megalitico di Hartashen, risalente a circa 6.000-8.000 anni fa, dove imponenti monoliti di pietra, sono stati

---

<sup>25</sup>) Anche gli animali elaborano, a loro modo, il lutto, attraverso una varietà di comportamenti che possono essere interpretati come forme di addio. La perdita di un membro del branco causa inevitabilmente uno squilibrio al suo interno e ciò può portare a modifiche nel comportamento dei sopravvissuti che, se anche non comprendono il concetto di morte, ma riconoscono un cambiamento nella dinamica del gruppo e quando uno dei membri della famiglia non torna più. L'argomento ha ispirato diversi film (il più famoso è sicuramente Hachiko, il cane che per diversi anni attese il ritorno del suo padrone alla stazione, dove era solito aspettarlo) osservando come i cani manifestano una serie di comportamenti che suggeriscono un senso di perdita e lutto, diventando più silenziosi del solito, mostrando segni di tristezza e mancanza di interesse per le attività quotidiane, compreso la riduzione dell'appetito, ma soprattutto possono cercare il compagno per giorni o settimane dopo la sua morte, come se non riuscissero ad accettare la sua scomparsa. I più commoventi sono i cani che restano a vegliare il corpo di un loro simile o del loro padrone cercando di impedire a chiunque di avvicinarsi.

Da sottolineare il comportamento degli elefanti, quando muore un membro del branco, si riuniscono intorno al corpo del defunto, toccandolo con le proboscidi e le zampe per giorni e giorni, mentre i delfini si riuniscono intorno ai cadaveri emettendo vocalizzazioni lamentose e gli asinelli si fermano a vegliare il loro compagno. Ancor più toccanti sono alcune specie di scimmie in cui alcune madri, oltre a radunarsi intorno al corpo senza vita, con atteggiamenti associabili alla tristezza, tendono a portare con sé i corpi dei loro piccoli morti per giorni (come se fossero incapaci di accettare la loro perdita).

L'uomo per sua innata natura o per imitazione del comportamento di alcune specie animali cominciò a sviluppare un senso empatico verso i membri morenti o defunti cercando di offrire conforto e sostegno con gesti di affetto e vicinanza fisica, prima e dopo la morte.

<sup>26</sup>) Diverse sono le forme dei megaliti; da pietre verticali (menhir monoliti, spesso molto alti, piantati singolarmente nel terreno, o posti l'uno accanto all'altro, a formare delle file, come il sito di Carnac, in Bretagna), a dolmen (monumenti tombali a camera singola, composti solitamente da un gruppo di monoliti ravvicinati, sopra i quali viene appoggiato un altro masso dalla forma più piatta), a pietre verticali allineate o disposte per delineare un percorso o a cerchio, come nel caso di Stonehenge, Rollright Stones e Avebury in Inghilterra. Sicuramente servivano per comunicare, ma cosa, dobbiamo ancora decifrarlo, così come resta da chiarire se si tratta di un fenomeno nato in un determinato luogo, e poi imitato da altri, o è nato spontaneamente in più posti, perché analoghe erano le necessità cerimoniali o il bisogno di individuare punti di riferimento).

meticolosamente allineati su un terreno impervio probabilmente per delineare un sentiero cerimoniale.

Forse meno affascinante, ma altrettanto intrigante è capire la forza economica che dovevano aver raggiunto quelle società per destinare una parte consistente delle loro forze lavoro ad attività in apparenza non produttive (in Europa sono già state ritrovate 40.000 strutture di questo genere, collocate specialmente lungo le coste): la loro esposizione normalmente collegata ai solstizi fungevano come un mix di calendario astronomico per governare le attività agricole e luogo sacro a scopo cerimoniale.

Oggi l'Archeoastronomia è la scienza multidisciplinare chiamata a studiare gli orientamenti astronomici di antichi monumenti in funzione di fenomeni celesti come il sorgere ed il tramontare del Sole e della Luna, gli equinozi, i solstizi e le eclissi. Prototipi di calendari sono presenti in quasi tutte le società primitive, compresa l'Italia: in particolare i megaliti avevano la funzione di fornire informazioni sullo scorrere del tempo: i primi calendari, indispensabili per la semina o per anticipare la migrazione degli uccelli, utili per la caccia.

Le bocche da sfamare per spostare simili pietre e le possibili costruzioni collegate di cui non ci sono pervenute testimonianze (o non ancora sufficientemente studiate, come doveva la fila di 90 pietre megalitiche ritrovata sepolta a Durrington Walls, a meno di 3 km di distanza da Stonehenge) presupporrebbe attività agricole floride e ben organizzate anche per quanto riguarda la conservazione dei cibi e la gestione delle attività distributive ad essa collegate. La costruzione di siffatte colossali opere, eredi dirette delle prime costruzioni per ricordare gli avi e ingraziarsi le forze sconosciute della natura che tanto spaventavano i primi uomini, attribuiva un potere politico e sociale d'indubbia rilevanza. La loro realizzazione presupponeva grandi disponibilità economiche e articolate strutture amministrative regolate da rapporti di collaborazione sanciti da vincoli e relazioni consolidate: fatiche che testimoniavano il tentare di collegarsi con altri mondi e di carpirne i segreti, come intuire quando il sole fermava la sua discesa (solstizio) e riportava la vita in quelle terre (solitamente erano rivolti verso est o sud-est, in direzione dell'alba: la sorgente della vita<sup>27</sup>). Da qui poter regolare le attività di semina e le altre attività sociali e soprattutto l'affermazione della classe dominante che, con il realizzare opere colossali consolidava il suo potere (e forse costavano persino di più delle attuali campagne elettorali, ma occorre considerare che all'epoca il potere era unico concentrato in mano di poche persone, oggi si frantuma in un'infinità di rivoli, tutti con un loro costo di mantenimento).

## Le prime città

Da nomadi predatori, l'aver un tetto sulla testa cominciò ad essere un'ambizione che, con l'acquisire di maggiori potenzialità economiche, divenne sempre più realistica. L'archeologia propone una rincorsa continua nel tempo su quali sono stati i primi grandi insediamenti umani, ben consci che la furia del tempo ha cancellato la gran parte delle costruzioni. A cancellare le prove ci pensò anche l'uomo nella sua ricerca di materiali preziosi: in più parti del mondo, in Egitto, nel Perù precolombiano e in Cambogia si sono ritrovate resti di piccole pinze metalliche utilizzate per tenere insieme grandi blocchi di pietra, ma le credenze che fossero fatte di oro ne decretò il saccheggio e con esso l'abbattimento di tante opere murarie.

---

<sup>27</sup>) Particolare è il cosiddetto Pozzo Sacro di Santa Cristina in Sardegna, costruito oltre 3.000 anni fa, allineata sia con i cicli solari che lunari. Durante gli equinozi, la luce del sole illumina le profondità del pozzo, e ogni 18,6 anni, la luce della luna entra direttamente nella camera durante una lunazione maggiore.

Un po' meglio è andata ai monumenti funebri che, per loro natura, furono concepiti per durare in eterno, ed in alcuni casi ci sono riusciti. Anzi proprio la presenza di monumenti votivi è stato spesso l'incipit per cercare nelle vicinanze le abitazioni di chi aveva costruito e fruito di quei monumenti.

Diverse sono le città che si contendono il titolo della "più antica": la tradizione attribuisce a Sem, figlio maggiore di Noè e capostipite delle popolazioni semite, la fondazione della città di Sana'a al-Umma, oltre 12.000 anni fa e diventate famose per le sue torri di mattoni di fango e per essere divisa da mura interne in tre quartieri (arabo, turco ed ebraico).

A contendergli il titolo c'è sicuramente Gerico (etimologicamente "profumo"), fondata dai Cananei 10.000 anni or sono, è situata a soli 25 chilometri da Gerusalemme, nella valle del Giordano, a 258 metri sotto il livello del mare. Gerico appare settanta volte nella Bibbia e, secondo la tradizione giudaico-cristiana, gli ebrei esiliati dall'Egitto aspettarono quarant'anni alle porte della città per poter attraversare finalmente Gerico e raggiungere la Terra Promessa, Israele <sup>28</sup>).

Anche l'insediamento neolitico di Çatal Höyük, in Turchia concorre nell'attribuirsi il titolo di "prima città dell'umanità": sicuramente superava i 10.000 abitanti testimoniando il raggiungimento di un'abbondante produzione agricola nelle aree circostanti ed una significativa attività di fusione del rame e del piombo. Nei suoi 10 strati si ritrovano costruzioni in mattoni crudi di fango e intonaco, identificate come abitazioni, piccole e addossate le une alle altre per formare una protezione esterna, con entrata dal tetto (e quindi senza strade alla base) e le prime tecniche di sovrapposizione a secco di pietre squadrate (i Muri in opus quadratum).

Le disponibilità fornite dalle fertili terre della Mesopotamia e le potenzialità sinergiche derivanti dal concentrare più persone diedero origine a grandi concentrazioni urbane come Ur, Lagash, Larsa, Susa e soprattutto Uruk, metropoli sumera con più di 50.000 abitanti, forse la prima a caratterizzarsi per una segmentata stratificazione sociale e specializzazione del lavoro e a dare origine prima ancora che a Babilonia, ad una forma di città-stato, con un'amministrazione spersonalizzata dalla figura del capotribù ed articolata in più funzioni. Al vertice di ognuna vi era un re, spesso in competizione con gli i regnanti delle altre città, che disponevano di un esercito con cui estendevano il proprio controllo sulle terre circostanti, in primis quelle che gli permettevano il sostentamento, poi, per garantire i commerci e maggiori disponibilità, nelle zone geografiche limitrofe su cui veniva applicate le prime forme di giurisdizione affiancando all'occupazione militare una nuova forma di estensione della propria sovranità e per orientarsi si predisposero le prime mappe <sup>29</sup>). Il potere regio, solitamente arroccato in

---

<sup>28</sup>) La storia di Gerico si presenta molto interessante perché è un luogo abitato ininterrottamente da più di 11.000 anni, alla fine dell'era glaciale. Inizialmente era un accampamento di cacciatori-raccoglitori situato vicino alla sorgente del fiume Ein as-Sultan. Con il tempo si costruirono abitazioni probabilmente circolari, con un diametro di 5 metri, costruite in argilla e paglia e poi, utilizzando le rocce del luogo, mura sempre più robuste e torri. La più antica torre documentata aveva già 22 gradini e serviva ai locali come punto di osservazione per possibili invasioni straniere e per controllare il territorio circostante. La Gerico abitata dai Natufiani fruiva della fertilità della valle del Giordano che permetteva la coltivazione di datteri, grano e agrumi in gran quantità. Verso l'8000 a.C., la muraglia raggiunse 3,5 metri di altezza e 1,8 di spessore, anche per proteggersi dalle possibili inondazioni. Forse furono le dimensioni di queste ad attrarre molte attenzioni come testimoniano le numerose citazioni nelle Sacre Scritture.

<sup>29</sup>) La più antica fin ora ritrovata è la "Mappa Mundi" ritrovata a Sippar poco a sud di Baghdad e conservata al British Museum. In queste ricerche storiche anche l'Italia gioca un ruolo importante con la mappa di Bedolina, della Val Camonica, risale all'età del ferro (un'incisione rupestre grande circa 50mq rappresenta un territorio nel quale si riconoscono campi, case e sentieri).

un palazzo-fortezza, accentrava le funzioni militari, economiche, sacerdotali, ed esercitava un'egemonia, più o meno asfissiante, sui villaggi sparsi nel territorio.

Successivamente si svilupparono le città portuali, come *Latakia*, Tiro e Sidone, roccaforti fenicie che si affacciano sul mar Mediterraneo, dovevano dotarsi, oltre a capacità nautiche, anche di capacità commerciali e logistiche per poter gestire quantità sempre maggiori di merci.

## **L'arte di scambiarsi le cose**

Se nel Neolitico, 12.000 anni fa, gli scambi avvenivano esclusivamente tra la gente dello stesso villaggio, dove gli agricoltori scambiavano il loro surplus alimentare con i cacciatori di pelli (nomadi) e chi riusciva a realizzare i primi manufatti artigianali (sedentari) dando così origine a rudimentali forme di divisione del lavoro.

Con l'espansione degli scambi si rese necessario identificare i luoghi abituali dove scambiarsi le merci: nacquero così i mercanti ed i mercanti, persone che si occupavano di trasportare e scambiare merci, ma per far ciò l'uomo dovette imparare a contare e a raffinare le tecniche di comunicazione verbale. Per registrare gli scambi, si cominciò a incidere segni su pezzi di legno la quantità di merci scambiate dando così origine alla prima forma di scrittura: finiva così la Preistoria ed iniziava la Storia documentata.

La deperibilità dei prodotti è stata spesso una causa ostativa dei commerci: se i beni da barattare si deteriorano facilmente, lo scambio doveva avvenire nel volgere di un lasso limitato di tempo dopo la produzione e i beni oggetto del contraccambio dovevano essere consumati in breve tempo. Discorso analogo per i beni liquidi (olio e vino) per il cui trasporto occorre anfore o altro vasellame adeguato e mezzi di trasporto adeguato. Problematiche su cui l'intelligenza umana doveva confrontarsi per trovare soluzioni accettabili.

Oltrepassare la fase in cui, produzione e consumo, superassero la contestualità ha comportato, di fatto, la nascita dell'economia. Difatti, la decisione di posticipare il consumo dei beni scontrava con la difficoltà di conservazione dei beni stessi. Il mantenere gli alimenti in uno stato commestibile per uso proprio o per farne commercio è stato uno dei principali busillis della storia dell'uomo, fino all'invenzione dei frigoriferi. Sotto questo profilo il passare dall'utilizzare merci deperibili o di consumo con i metalli, anche se in forma grezza, costituì un notevole impulso per i commerci, come testimonia i ritrovamenti che riportano la conversione tra metalli/bestiami: la moneta non aveva ancora una forma definita, ma il peso del metallo poteva essere proporzionato al peso dell'animale (ammesso che si disponesse di bilance affidabile, ed in Egitto dovevano esserlo perché il Dio Anubi le usava per decidere la sorte dei defunti all'ingresso dell'oltre tomba, ponendo su un piatto una piuma e sull'altro l'anima <sup>30</sup>).

Nell'organizzare un commercio bisogna però tenere conto anche di un'altra condizione dettata dal fatto che le preferenze e le necessità siano simili tra gli astanti coinvolti in un determinato momento e, mancando il ruolo mediatore e traslativo della moneta, siano reciprocamente compatibili con i beni disponibili per lo scambio. È certo che intorno al 3.000 a.C. esistesse già un florido commercio con collaudate rotte commerciali che collegavano le città della Mesopotamia con altre regioni dell'Anatolia e dell'Egitto e verso est, dell'Iran e poi dell'India.

---

<sup>30</sup> ) Merita ricordare come i babilonesi predisposero pietre levigate in modo da confrontare non più il peso di due oggetti, (praticamente il primo riferimento standard, in seguito utilizzato anche per effettuare indagini merceologiche e scientifiche).

Il vantaggio, win to win, offerto dai mercati o, più correttamente, l'amplificarsi delle opportunità offerte dal mercato, inizialmente legate al sostentamento, poi ad ogni bene o servizio che possa produrre utilità o piacere. Da un semplice luogo convenzionale e con la difficoltà di stabilire la cadenzialità con cui ritrovarsi (la luna piena, costituì un riferimento temporale per definire le modalità degli incontri), si cominciò a codificare gli incontri e predisporre apposite tettoie e locali per meglio esporre le merci e per offrire un luogo di confronto tra le persone. Fenomeni che interessarono i poteri dell'epoca che s'impegnarono a realizzare strutture idonee per agevolare gli scambi: da mercati locali e rivolti principalmente alle persone del posto, questi luoghi si trasformarono nel cuore pulsante della società andando a costituire i prototipi delle **agorà** in Grecia e dei **forum** in Italia. Il realizzare mercati al coperto permise di commerciare anche in condizioni meteorologiche avverse dando un impulso alle possibilità di aggregazione. L'affermazione dei mercati e della conseguente possibilità di collocare i beni derivanti da forme di produzione stabili ha dato notevole impulso alle attività artigianali che, trovando spazio per le loro attività, tendono a diventare sempre più stabili e specializzate.

I primi **artigiani** venivano compensati per i loro servizi e opere in base alla loro abilità e alla tipologia delle richieste di commesse e chi le proponeva: se a richiedere i servizi era il capotribù o il re, il riconoscimento non era solo materiale, in beni preziosi (spezie, pelli e tessuti) e poi in denaro, ma di affermazione sociale (una specie di certificazione della qualità ante litteram), se ad esercitare la domanda era un agricoltore (la stragrande maggioranza della popolazione) ci si doveva accontentare di ricevere piccole quantità di cibo, in cambio del lavoro.

## I commerci dei Fenici

I Fenici, la prima potenza commerciale della storia, secondo Erodoto, compirono il periplo dell'Africa, con il cabotaggio, e per muoversi su lidi così lontani dovevano aver messo a punto sistemi commerciali tanto efficaci quanto resilienti per poter interloquire con altre civiltà. Innanzi tutto dovevano aver dei beni da commerciare. Partendo dai beni essenziali, come gli alimentari (i fenici coltivavano cedri e datteri e producevano olio e vino), disponevano di allevamenti di pecore, cavalli e muli e furono tra i primi a scambiare tessuti (apprezzati sia per l'arte di realizzare il lino, sia per i coloranti che riuscirono a sintetizzare), materiale da costruzione (soprattutto legno di cedro) e prodotti metallici, soprattutto ferro di cui diventarono abili forgiatori. I fenici, introducendo l'uso della sabbia di fiume, ottennero dei vetri trasparenti con cui conquistarono tutti i mercati con un prodotto unico e ambito (e che gli permise grandi guadagni, sfruttando una posizione di monopolio) così come particolarmente rinomate erano le loro ceramiche. Meno nobile fu che commerciarono anche in schiavi. Ma soprattutto divennero abili nello scambiare merci ritenute di basso valore in un loco per portarle laddove erano maggiormente apprezzate, ovviamente conseguendo lauti guadagni.

Il trasporto di grandi quantità di merci pesanti sui lunghi percorsi via terra era particolarmente difficoltosa, mentre i Fenici, diventati abili navigatori, via mare (e non solo su fiume come gli egizi) intesero una rete di commerci verso lidi sempre più lontani, non limitandosi solo più a scambiare beni di loro produzione, ma inventandosi la figura di intermediari, meglio di quanto fecero i Filistei che probabilmente li precedettero sulle rotte del Mediterraneo <sup>31</sup>). L'acqua offriva vie maggiormente sfruttabili, rispetto ai più complicati trasporti via terra e ciò favorì l'incontro tra popolazioni

---

<sup>31</sup>) I Filistei, noti per le loro apparizioni nella Bibbia ebraica, filisteo era il gigante Golia, discendevano da un gruppo di europei marinari, sardi ed iberici, come dimostrano le ricostruzioni del loro DNA. Migrando attraverso il Mediterraneo durante la tarda età del bronzo o la prima età del ferro, circa 3.000 anni fa, i Filistei arrivarono in Medioriente, dove passarono alla storia, soprattutto nelle culture protestanti, come persone meschine, dominate dall'interesse economico.

lontanissime riducendo le lontananze tra chi si affacciava sulle coste dei mari chiusi e relativamente calmi, e il Mediterraneo ne rappresentava un perfetto prototipo.

I Fenici sfruttarono la loro posizione geografica lungo la costa del Mar Mediterraneo orientale, cominciarono a sfruttare questa loro attitudine per realizzare una vera e propria rete in tutto il Mediterraneo, stabilendo stazioni commerciali permanenti lungo le rotte di navigazione. Le loro navi da carico a fondo largo e a vela singola, erano realizzate con legno di cedro (e ciò spiega la diffusione della coltivazione in Libano ancor oggi chiamato: il Paese dei cedri), con una lunghezza di circa trenta metri e con una stiva molto capiente. Il loro equipaggio era composto da una ventina di uomini e trasportavano merci dal Libano alla costa atlantica, isole Canarie comprese, alla Gran Bretagna, al Mar Rosso, arrivando a commerciare con la Persia e l'India, dando avvio al commercio delle spezie.

Diffidando gli uni degli altri, spesso non vi era neanche un contatto fisico: si lasciavano le merci e ci si allontanava per permettere alla controparte di esaminare i prodotti e, se graditi, offrire altra mercanzia <sup>32</sup>). La trattativa continuava aggiungendo e togliendo merce, finché una delle due parti accettava l'offerta e prendeva la merce e se ne andava (baratto silenzioso). Se si trovava un accordo lo scambio era raggiunto: si poteva pensare di scappare con la merce, ma ciò voleva dire rinunciare a futuri scambi. Fu questo un metodo particolarmente sviluppato dai Fenici in tutto il mediterraneo, imparando a navigare anche di notte, mentre altre civiltà, come quella sumera ed egizia svilupparono commerci dall'India alla penisola iberica. I fenici già nel XII secolo a.C. crearono un sistema di scambi basato sul trasporto marittimo grazie a un'ampia rete di scali commerciali e all'invenzione di un agile sistema di scrittura. La ricchezza acquisita portò i Fenici a realizzare santuari a pianta tripartita (vestibolo, cella e Sancta sanctorum) in cui conservare beni preziosi, monete comprese. Grazie alla sacralità e inviolabilità dei templi, questi divennero il luogo ideale, per depositare i "tesori" (pubblici e privati) spesso usati per concedere prestiti: ad *E-babbara*, in Mesopotamia si realizzò il primo santuario-banca di cui si ha memoria certa. Le maggiori disponibilità portarono a raffinare notevolmente i gusti: non si acquistava più solo ciò di cui si aveva bisogno, ma ciò che piaceva e serviva a creare immagine. L'abbigliamento, dal semplice soddisfare la necessità di coprirsi, diventa strumento per apparire ed attrarre attenzioni o rispetto. È l'inizio della moda e la prima concretizzazione è data dai tessuti di lana di color porpora confezionati e commercializzati dai Fenici in tutto il mediterraneo che diventò uno *status symbol* per le classi agiate. La ricerca dell'effimero dovette superare ogni limite se la storia annovera parecchi provvedimenti contro la lussuria e la religione ammonisce con la punizione inflitta a Sodoma e Gomorra, due delle città della Pentapoli (le "città della pianura" in Giordania) che, sfidando gli insegnamenti divini, si era lasciati trascinare in eccessi di lussuria.

L'eredità fenicia si trasferì alle civiltà minoica e ionica e da queste ai greci, le cui città richiedevano sempre più beni primari e voluttuari per la cui soddisfazione rendeva conveniente predisporre commerci su larga scala.

Al primato dell'autosufficienza nelle economie tradizionali con lo scambio di prodotti primari si svilupparono una serie di commerci di articoli di lusso o esotici, destinati ai re e alle classi agiate o agli artigiani per lavorazioni successive. La ricerca continua di nuovi prodotti originari rendevano

---

<sup>32</sup>) Erodoto così descrive un rapporto commerciale: Giunti in prossimità delle coste sbarcavano le merci e le disponevano in ordine sulla spiaggia. Tornando a bordo accendevano un fuoco: gli indigeni vedendo il fumo andavano sulla spiaggia e depositavano una certa quantità di oro o altro bene in cambio delle merci. I mercanti tornavano e, se quanto deposto soddisfaceva le loro aspettative lo portavano sulla nave e se ve andavano, altrimenti non toccavano nulla ed aspettavano che gli indigeni aggiungessero altri beni per rendere congrua l'offerta o li portava via per rinunciare.

conveniente affrontare nuove spedizioni in terre lontane con una progressiva estensione del mondo conosciuto. Non si realizzò però un unico sistema commerciale ma solo collegamenti in mano ad una ristretta cerchia di persone abituate ad affrontare viaggi in terre poco conosciute.

## Le prime monete

Per far le monete ci vogliono i metalli, in quanto le altre soluzioni erano poco affidabili (conchiglie e terracotte si rompevano facilmente) e altre soluzioni non incorporavano valori intrinseci rilevanti: meglio funzionavano le pietre preziose ma la loro diffusione era piuttosto limitata.

Dapprima si utilizzò, come mezzo di scambio le “monete utensili” che potevano essere dei veri e propri utensili o delle loro miniature: asce, tripiedi, spiedini persero il loro valore d’uso, acquisendo il ruolo di moneta o di premio (come ricordano i poemi omerici), utilizzati anche come offerte votive. Stessa evoluzione è riscontrabile, in Cina, dove oggetti erano a forma di coltelli o di vanghe.

Maggiormente evolute erano le ricevute di pegno costituite dalle tavolette di terracotta che appositi sacerdoti contabili, facendo affidamento sulla sacralità del luogo e sulla serietà dei gestori, davano a chi portava le eccedenze (alimentari e non): siamo già in presenza di una specie di conto deposito o di monte dei pegni la cui contabilità ruotava intorno alle “tavolette al portatore” su cui veniva segnata la quantità di merce depositata e/o richiedibile.

A Babilonia troviamo il primo metallo-denaro utilizzato come mezzo di pagamento, il cui valore fisso era legato a quello dell’argento. L’aver stabilito i rapporti di valore tra i vari metalli semplificò i rapporti commerciali, ma fossero pani, lingotti o obeloi (degli "spiedo di ferro", utilizzati spesso per il baratto delle merci) o altre monete utensili che andavano pesati ad ogni transazione e spesso i fenici detenevano il monopolio delle bilance. Nel corso del VIII e del VII sec a.C. i metalli e le monete lasciarono il posto a piccoli pezzi di metallo prezioso dove commercianti e sacerdoti (i banchieri dell’epoca) imprimevano il proprio sigillo a garanzia del peso esatto: una moneta privata che i contraenti erano liberi di accettare o meno. Se fosse stata riconosciuta l’affidabilità del sigillo non sarebbe stata più necessario ricorrere alle malfidate bilance, in occasione di ogni transazione.

Tale processo si sviluppò in maniera complessa e discontinua e non è completamente noto nei suoi passaggi specifici, esiste infatti una notevole discrepanza tra le varie fonti letterarie ed archeologiche. Alcuni elementi risultano tuttavia chiari, l’adozione della moneta non ha per fine esigenze commerciali su larga scala ma permette alle polis di regolare i vari tipi di pagamenti, quali mercenari, pedaggi, tributi, piccoli commerci interni. A riprova di questo si può notare che Cartaginesi e Fenici, popolo di trafficanti per eccellenza continuarono a preferire il baratto silenzioso ed usarono la moneta solo molto più tardi. Neanche gli **sciamani**, agendo come mediatori tra il mondo terreno e quello soprannaturale, non richiedevano abitualmente remunerazioni in denaro, ma il loro sostentamento era spontaneamente offerto dalla riconoscenza dei beneficiari in forma singola o collettiva, con l’elargizione di beni materiali e onorificenze di vario genere (ma poi anche loro cominciarono ad apprezzare la comodità di essere pagati in denaro).

Diversi sono i popoli a contendersi il primato di aver sviluppato l’uso delle monete come mezzo per agevolare i processi commerciali, che portarono alcuni popoli a dotarsi di uno strumento in grado di agevolare le intermediazioni di beni, introducendo un equivalente simbolico in grado di rappresentare il corrispondente valore patrimoniale. Concettualmente si può parlare di monete quando si cominciarono a realizzare placchette di metallo di varie forme, ma sempre con lo stesso peso.

I Sumeri, con la tecnica dell'incisione su pietre dure e preziose (glittica), danno origine alla produzione dei sigilli cilindrici, quali strumenti utilizzati per i commerci (dovevano certificare tutte le entrate e le uscite: la prima contabilità) e furono probabilmente i primi ad intuire il valore intrinseco dell'oro (splendido, inossidabile e facile da lavorare e subito associato al sole per la sua lucentezza) e l'argento dal colore fulgente che ricordava i riflessi provocati dalla luna (la natura aiutò a definire il valore di conversione 13,5 dato dal numero di fasi lunari registrabili in un anno solare) mentre in Asia minore intorno al 1700 a.C. si utilizzavano anelli di rame come valore di riferimento per gli scambi (stesso utilizzo dei Kikkar, gli anelli utilizzati dagli ebrei).

A Creta si diffusero, XV sec. a.C. i Pani di rame, rettangoli dal peso variabile (da 10 a oltre 30 kg). Analogamente i cinesi nel XII secolo a.C., introdussero, come mezzo di scambio al posto delle conchiglie, pezzi di bronzo, che ricordavano la forma di conchiglia, senza alcuna iscrizione: solo nel periodo di Dongzhou, VIII secolo a.C. si realizzò una moneta a forma di pala, lo "chan".

Se ci spostiamo in Sud America, le fave di cacao (letteralmente "cibo degli Dei") rappresento per secoli la principale moneta di scambio, nel Centro America (a testimonianza dell'importanza del cacao fu l'uso che ne fecero i Conquistadores, che lo requisirono e lo utilizzarono per ricompensare chi collaborava con loro).

## **L'economia sul Nilo**

Per governare le piene del grande fiume gli egiziani dovettero presto dotarsi di un sistema centralizzato per gestire le risorse e vi riuscirono senza l'uso delle monete che comparvero in Asia Minore solo intorno alla metà del VII secolo a.C. ad opera dei fenici e dei greci ed in Egitto solo con la XXX dinastia inquadrabile tra il 380 a.C. al 342 a.C.

L'economia egizia era basata sull'agricoltura e questa dipendeva dalle piene del Nilo, che ne determinava la resa e con la sua produzione soddisfaceva le esigenze dello Stato e del Clero che ne prelevavano entrambi una quota. Al contadino non rimaneva un granché, ma comunque viveva meglio dei suoi contemporanei in quanto gli rimaneva abbastanza per sopravvivere e soprattutto con i prelievi il governo provvedeva ad immagazzinare le eccedenze per poi distribuirle negli anni di carestie. Si trattava di un bilanciamento tra la fecondità del raccolto, in quanto i prelievi erano proporzionali all'intensità delle piene del Nilo e parimenti la distribuzione era determinati dall'intensità della carestia. La *governace* si concentrava nel mantenere efficienti i canali d'irrigazione attraverso una continua attività di manutenzione: far cadere il governo significava ridurre pericolosamente le proprie possibilità di sopravvivenza e di questo ne erano pienamente consci sia gli agricoltori che i faraoni e i sacerdoti.

Le coltivazioni erano prevalentemente indirizzate a coltivare grano ed orzo e a piantare alberi da frutto (fichi, datteri e la vite per l'uva) e diverse varietà di ortaggi e legumi. Non mancavano gli allevamenti (bovini, ovini, suini e, nel nuovo regno, anche iene) che progressivamente affiancarono i prodotti ottenuti con la cacciagione e la pesca. Oltre al loro sostentamento il lavoro dei contadini doveva soddisfare una quantità di schiavi che secondo Erodoto superava le 100.000 unità. Vi erano tre tipi di schiavi: schiavi mobili, che erano per lo più prigionieri di guerra; i lavoratori vincolati, che erano individui che vendevano sé stessi o i propri figli come schiavi per ripagare i debiti; i lavoratori forzati, che erano lavoratori assunti come tali dal governo egiziano.

Ruolo autonomo era ricoperto dalle donne nell'antico Egitto che potevano possedere proprietà, avviare il divorzio e gestire i propri affari, comprese le attività mediche e assistenziali e le meno nobili

attività di meretricio, consentendo loro di gestire i propri affari a un livello insolito in molte altre culture antiche.

Contadini e schiavi esercitavano una forte domanda di beni e servizi: dall'estrazione mineraria, all'artigianato, agli scalpellini, ai pittori che dipinsero pressoché tutti i monumenti (e di cui noi possiamo ancora apprezzarne alcuni esempi conservati nelle tombe) agli imbalsamatori. L'Egitto era ricco di oro e di avorio, entrambi estratti in Nubia, di rame proveniente dal Sinai, mentre i deserti fornivano vari tipi di pietre da utilizzarsi in edilizia. Da considerarsi materie prime erano pure i papiri che permettevano la realizzazione di una particolare carta e le erbe ed i fiori coltivate lungo il Nilo fornivano preziose sostanze per i profumi. La disponibilità di queste materie prime gli permisero di avviare scambi con il Libano da cui si importava legname (di cui il paese era invece privo), argento (che nell'antico Egitto era più costoso dell'oro) e lapislazzuli dall'Afghanistan. Su larga scala e con paesi molto lontano, ma ancora di baratto si trattava.

Per gestire il sistema si andò a formare una classe che già potremmo definire borghese composta da scribi, medici, architetti, alti funzionari che, insieme alla corte dei faraoni esercitavano una consistente domanda di raffinata confezione e beni voluttuari di cui i sontuosi corredi funebri ne sono una testimonianza.

Particolare prestigio e quindi riconoscimenti economici venivano attribuiti ai medici, piuttosto diffusi tant'è che Erodoto (484 – 425 a.C.), nelle sue *Storie*, riferiva come l'Egitto fosse “pieno di medici” e pure di ottima qualità se Omero (XII secolo a.C.) nell'Odissea rilevava che: “*In Egitto ci sono gli uomini più esperti di medicina di tutto il genere umano*”. A tanto prestigio corrispondevano adeguate retribuzioni a seconda delle circostanze: una Retribuzione statale e assistenza medica nell'Antico Regno, 2686-2173 a.C., l'assistenza medica era gratuita e i medici erano mantenuti dallo Stato e la paga era costituita soprattutto da spezie. A questo sistema si affianco un sistema di visite private remunerate con forme di Baratto con quello di cui disponeva il bisognoso (il valore della prestazione veniva stabilita più dalla ricchezza del malato che non dall'impegno profuso).

Sistemi analoghi erano adottati per ogni altra professione, i cui primi esponenti erano inevitabilmente (non avendo modelli di riferimento e conoscenze consolidate su cui rifarsi) degli autodidatti, ma alla remunerazione, l'esercizio di una professione garantiva spesso la possibilità di trasferire l'attività ai figli: la formazione avveniva spesso all'interno delle famiglie dove, per imitazione, si apprendevano i rudimenti del mestiere. Non esistevano scuole specifiche e la “specializzazione” si otteneva frequentando un professionista rinomato <sup>33</sup>). I medici si perfezionavano nelle Case della Vita (centri di cultura sacra dove, oltre alle cure dei pazienti, venivano trascritti testi); gli architetti partecipando alla realizzazione delle grandi opere edilizie, gli imbalsamatori assistendo ai processi effettuati ai dignitari di corte, etc. Impressionante e ancora oggi avvolte dal mistero sono le tecniche utilizzate per opere cui ben si adatta l'appellativo di “faraoniche”, così come sono ancora da spiegare le tecniche con cui gli Omechi (popolazione dell'America equatoriale nota come il "popolo del caucciù" perché, forse per primi, dalle piante presenti nelle foreste del golfo del Messico che secernono un lattice elastico, ne ricavarono una sostanza atta a fabbricare la gomma <sup>34</sup>) che riuscivano a spostare massi

---

<sup>33</sup>) Nell'antica Grecia, la pratica del tirocinio medico, ovvero l'apprendistato al seguito di un medico riconosciuto, fu codificata con il Giuramento ippocratico.

<sup>34</sup>) Disponendo della gomma (e forse avendo già messo a punto un processo di vulcanizzazione, unendo al lattice di *Castilla* il succo di *Ipomoea alba*, una liana che si arrampica proprio sui fusti di questi alberi) è ovvio che furono i primi a giocare a pallone, attribuendovi anche un significato religioso oltre che per puro passatempo. I campi principali sorgevano presso i templi e le partite facevano parte di un cerimoniale sofisticato che si concludevano normalmente

enormi di pietra senza conoscere l'uso della ruota e senza allevare animali da soma o come sono state installate le pietre di Stonehenge. La pietra dell'altare sembra provenire dalla Scozia, da oltre 750 km di distanza! Ma soprattutto perché si sono fatti carico di una simile fatica: un'ipotesi affascinante è che Stonehenge sia anche un monumento politico, proprio in virtù del grande sforzo collettivo per il trasporto di pietre provenienti da più parti dell'isola.

Se oggi possiamo conoscere la civiltà egiziana lo si deve al lavoro di un'infinità di scribi che, letteralmente, si spaccarono la schiena, come dimostrano i resti scheletrici: non certo confrontabili con le fatiche sopportate dei costruttori di piramidi <sup>35)</sup>, ma gli scribi dell'Antico Egitto anticiparono gli acciacchi oggi riscontrati tra gli impiegati che fanno una vita sedentaria da ufficio: la postura scorretta e i compiti ripetitivi provocavano già allora degenerazione della colonna vertebrale e delle spalle, ma anche di varie articolazioni come quelle della mascella e delle dita delle mani. Per il lavoro svolto, trascorrevano molte ore seduti a gambe incrociate con la testa in avanti o in una posizione accovacciata (rappresentata da statue e disegni dell'epoca e probabilmente senza supporto per le braccia che, a lungo andare, provocava malformazioni della colonna vertebrale e delle spalle. A ciò si aggiunge la degenerazione delle articolazioni della mandibola, riconducibile alla masticazione dei gambi di giunco con cui si ottenevano dei pennelli per scrivere e degenerazioni del pollice destro dovute all'impugnatura delle penne.

La civiltà egizia ebbe una lunghissima storia e ciò gli permise di mettere a punto raffinate tecniche produttive e commerciali scambiando, profumi, stoffe, armi, carta di papiro e altro, in cambio di spezie, argento, pietre, schiavi e di tutto ciò di cui avevano bisogno e non potevano produrre in autonomia sulle fertili rive del Nilo che offriva grano e lino in gran quantità, il tutto fortemente governato dalle autorità centrali per garantire l'equilibrio delle componenti della società egizia.

---

con un sacrificio umano. Gli alberi della gomma (*nauhatl olicuàhuìtl*) erano considerati un dono degli Dei e spesso il Dio Quetzalcoatl veniva raffigurato mentre gioca a palla.

<sup>35)</sup> Costruire Piramidi era un esercizio piuttosto frequente nell'antichità: oltre a quelle egizie, se ne ritrovano in Mesopotamia (gli ziqqurat che si distinguono per i gradoni che portavano alla sommità, la più famosa quella fatta costruire dal re Ur-Nammu) e quelle simili nel centro America (le più antiche sono quelle dalla città di Caral, in Perù, con i suoi quasi 5000 anni e quelle note anche come Teocalli, la cui sommità era sistemato un tempio sono un elemento importante dell'antica architettura mesoamericana, azteca e maya) e quelle presenti a Shimao (vecchia di 4.000 anni, a gradoni) e nella provincia di Guizhou, in Cina sud-occidentale (simili a quelle egiziane) e quelle di Analog nella provincia dello Shaanxi, o la "Piramide Yonaguni" ritrovata sul fondo dell'oceano vicino alla costa del Giappone che potrebbe avere più di 10.000 anni, o la piramide buddista Mahāyāna risalente circa all'800 d.C. situato nell'isola di Giava o la torre piramide di Prang delle civiltà Khmer in Cambogia. Ed anche il Tempio di Monte Accoddi, nella Nurra in provincia di Sassari, risalente a 5.000 anni fa, può essere accostata al concetto di piramide o di ziqqurat (torri templari, costruite a gradini, con un sacello alla sommità e una gradinata d'accesso esterna, dedicati al culto del trapasso tra la vita e la morte) testimoniando la centralità dell'isola nello sviluppo delle prime civiltà. La più antica potrebbe essere quella di Gunung Padang un sito megalitico, sorto su un vulcano spento, situato 30 km a sud-ovest della città di Cianjur, nella provincia Giava Occidentale, risalente a 25000, il che la renderebbe la più antica struttura finora scoperta, collocata in piena era glaciale, periodo in cui si riteneva venissero praticate unicamente attività di caccia e raccolta e non attività stanziali come l'agricoltura (ammesso che l'origine non vada ricercati in fenomeni naturali piuttosto che antropici). Ma il vero enigma è come popolazioni prive di "macchine movimento terra" potessero spostare una così grande quantità di pietre di grandi dimensioni e realizzare strutture geometricamente perfette.

E forse neanche le mummie egiziane sono le più antiche, in quanto prima di loro la cultura sudamericana Chinchorro, ci ha lasciato traccia di corpi imbalsamati risalenti a oltre 7000 anni fa, rinvenuti intorno ai confini tra Cile e Perù.

## Tutti costruiscono piramidi

Costruire Piramidi era un esercizio piuttosto frequente nell'antichità: oltre a quelle egizie, se ne ritrovano in Mesopotamia (gli ziqqurat che si distinguono per i gradoni che portavano alla sommità, la più famosa quella fatta costruire dal re Ur-Nammu) e quelle simili nel centro America (tra le più antiche, quelle dalla città di Caral, in Perù, con i suoi quasi 5000 anni e quelle note anche come Teocalli, la cui sommità era sistemato un tempio sono un elemento importante dell'antica architettura mesoamericana, azteca e maya) e quelle presenti a Shimao (vecchia di 4.000 anni, a gradoni) e nella provincia di Guizhou, in Cina sud-occidentale (simili a quelle egiziane) o la "Piramide Yonaguni" ritrovata sul fondo dell'oceano vicino alla costa del Giappone che potrebbe avere più di 10.000 anni, o la piramide buddista Mahāyāna risalente circa all'800 d.C. situato nell'isola di Giava o la torre piramide di Prang delle civiltà Khmer in Cambogia. Ed anche il Tempio di Monte Accoddi, nella Nurra in provincia di Sassari, risalente a 5.000 anni fa, può essere accostata al concetto di piramide o di ziqqurat (torri templari, costruite a gradini, con un sacello alla sommità e una gradinata d'accesso esterna, dedicati al culto del trapasso tra la vita e la morte) testimoniando la centralità dell'isola nello sviluppo delle prime civiltà.

La più antica potrebbe essere quella di Gunung Padang un sito megalitico, sorto su un vulcano spento, situato 30 km a sud-ovest della città di Cianjur, nella provincia Giava Occidentale, risalente a 25000, il che la renderebbe la più antica struttura finora scoperta, collocata in piena era glaciale, periodo in cui si riteneva venissero praticate unicamente attività di caccia e raccolta e non attività stanziali come l'agricoltura (ammesso che l'origine non vada ricercati in fenomeni naturali piuttosto che antropici). Ma il vero enigma è come popolazioni prive di "macchine movimento terra" potessero spostare una così grande quantità di pietre di grandi dimensioni e realizzare strutture geometricamente perfette. Sicuramente le collettività che le costruivano disponevano di un'economia florida per realizzare quei colossi, che permetteva di mantenere migliaia di lavoratori in attività non dedite al sostentamento. Alle disponibilità materiali devono aggiungersi evolute capacità logistiche e matematiche per permetterne la realizzazione di opere così imponenti ma anche perfette per quanto riguarda l'armonia delle sue forme, nonché le immancabili conoscenze astronomiche che permettevano di definire una collocazione mai casuale di queste opere.

La complessità insita nella loro costruzione contribuisce ad accrescerne il mistero, cui non sfuggono neanche le famosissime costruzioni della piana di Giza probabilmente costruite quando la zona era tutt'altro che desertica (il Sahara era un'area verde e lussureggiante, molto abitata, come rilevano le pitture rupestri ritrovate poi tra il 5300 a.C. e il 3500 a.C. è avvenuto un lento processo di inaridimento), tant'è che il Tempio a Valle di Chefren e la Sfinge, in origine erano in realtà dei "porti" sul Nilo, come dimostrerebbero i piccoli moli su cui si potevano attraccare delle imbarcazioni fluviali. Il Nilo, o una sua ramificazione, doveva scorrere a pochi metri di distanza dalle due costruzioni, mentre oggi si trova ad 8 chilometri di distanza, causa un suo progressivo spostamento.

A far discutere è anche la datazione delle prime mummie: in base ai ritrovamenti oggi disponibili le mummie egiziane sarebbero le più antiche, in quanto prima di loro, la cultura sudamericana Chinchorro, ci ha lasciato traccia di corpi imbalsamati, rinvenuti intorno ai confini tra Cile e Perù, risalenti a oltre 7000 anni fa<sup>36</sup>). Al di là delle dispute sulla datazione, di notevole interesse è chiedersi come mai in più parti del mondo si sono avviati processi di mummificazione. Diverse sono le ragioni che hanno portato l'uomo preistorico a progettare come organizzare la vita oltre la morte (e già il pensare che non finiva tutto con la morte implicava capacità di ragionamento e fantasia sconosciute al regno animale) e ciò comportava un tentativo di comprensione del mondo e dell'essenza della vita. Prima e unica forma di conoscenza dell'uomo primitivo era l'osservazione e l'**Esperienza acquisita derivante dai** cicli della vita offerta dalla crescita delle piante, il cambiamento delle stagioni e la morte degli animali e degli altri uomini. A tutto ciò bisognava dare una spiegazione e la morte, quale

---

<sup>36</sup>) Sorprendono come pratiche analoghe sono state rinvenute nel bacino del Tarim, datate intorno al 1600 a.C. mettendo in evidenza l'esistenza di antichi contatti tra diverse parti del mondo.

evento inspiegabile e spesso traumatico, richiedeva una giustificazione che andasse oltre la semplice accettazione del fatto. Nascono così le credenze riguardanti gli spiriti, gli Dei e l'esistenza di forze sconosciute ma in grado di condizionare la sorte degli uomini, prima e dopo la morte. Le credenze sull'aldilà hanno potenziato l'identità collettiva e di continuità tra le generazioni, rafforzando i legami sociali di un gruppo. Per dare concretezza a queste intuizioni si cominciò a vegliare il corpo dei propri cari e poi a predisporre pratiche funerarie, come la sepoltura dei morti con oggetti personali e offerte, che suggeriscono una credenza nella sopravvivenza dell'anima o in un'ulteriore esistenza.

Mossi da pietà e dalla volontà di non lasciare il corpo dei componenti del gruppo alla mercé degli animali, le tribù non cannibali cominciarono a seppellire i corpi sottoterra e il processo si arricchì progressivamente di rituali e di oggetti da lasciare vicino al corpo dei defunti, fino al punto di creare involucri di pelle o di legno per proteggerne i resti, insieme alle preghiere e alle offerte necessarie per passare con successo attraverso i vari stadi dell'aldilà. Queste pratiche eseguite in zone aride provocarono una rapida disidratazione del corpo, preservandolo da ulteriori decomposizioni: di qui l'idea della sopravvivenza del corpo anche dopo la morte e la volontà d'immaginare cosa potesse succedere. Nascono così le credenze religiose e spirituali che portarono a riconoscere l'esistenza dell'anima e della sua immortalità, ma questa per vivere nell'aldilà aveva bisogno di un corpo intatto e la mummificazione, impedendo la decomposizione del corpo, rappresentò la risposta più efficace per preservare il corpo affinché l'anima potesse continuare il suo viaggio nell'eternità.

Le maggiori conoscenze su questo processo le abbiamo dalla cultura egizia che, soprattutto a partire dalla IV dinastia dei faraoni <sup>37)</sup>, avviarono complessi processi di mummificazione in risposta alla credenza che ogni individuo possedeva diverse componenti spirituali, tra cui il Ka (forza vitale) che aveva bisogno di un corpo fisico in cui risiedere per ricevere offerte e sostentamento, e il Ba (personalità) che aveva bisogno di riconoscere il corpo per poter viaggiare nell'aldilà e l'Akh che rappresentava l'essenza trasfigurata dell'individuo che poteva raggiungere l'aldilà e diventare uno spirito immortale. La mummificazione assicurava che tutte le componenti spirituali dell'individuo (Ka, Ba e Akh) potessero rimanere unite per garantire una nuova vita dopo la morte. La preservazione del corpo con bende e amuleti era vista, quindi, come una protezione dalle forze del male e come preparazione per la resurrezione in un'altra vita, simile a quella terrena, ma senza sofferenze e con una felicità eterna. I rituali funerari che accompagnavano il processo di mummificazione dovevano aiutare l'anima a superare il mondo degli spiriti e a propiziarsi il giudizio favorevole da parte degli Dei: si riteneva infatti che il defunto dovesse intraprendere un lungo viaggio per raggiungere il regno dei morti che solo un corpo ben conservato poteva superare tutte le asperità.

Da sottolineare che i rituali funebri e ancor più i processi di mummificazione, anche se limitata ad una parte esigua della popolazione, richiedevano ingenti risorse disponibili solo in società che avevano già superato la soglia minima di sussistenza, ma soprattutto erano in grado di elaborare teorie metafisiche realizzabili solo con un elevato livello culturale.

Il costo dell'imbalsamazione di un corpo variava notevolmente in base allo status sociale del defunto e alla complessità del processo adottato (processo che comprendeva diverse fasi come l'eviscerazione, la disidratazione e in bende): poteva richiedere fino al tutto poteva richiedere fino a 70 giorni, coinvolgendo più esperti e utilizzando materiali costosi, come profumi, resine, oli aromatici e bende di lino e il natron (un sale naturale utilizzato per la disidratazione). La pratica fu estesa anche agli animali sacri come gatti, tori, falchi, coccodrilli e gatti e sepolti in apposite necropoli.

---

<sup>37)</sup> Le prime imbalsamazioni risalgono già alla I dinastia, comunque, dove appaiono le prime tecniche per preservare i corpi attraverso la rimozione degli organi interni e l'avvolgimento in bende di tela, anche per ragioni estetiche e poi il corpo veniva riposto in una o più casse di legno che solo in epoca molto più tarda verranno decorate con raffigurazioni del defunto.

La più antica mummia egizia data, approssimativamente, al XXXIV secolo a.C. e si tratta, di un cadavere conservatosi grazie alle condizioni ambientali. Il corpo, conservato al British Museum di Londra, fu sepolto nella sabbia del deserto coperto da pietre per evitare che fosse sbranato dagli sciacalli insieme a vasellame che conteneva cibo e bevande per il viaggio nell'oltretomba.

## L'arte e l'utilità di coniare monete

Le fonti storiche ci tramandano due leggende sul luogo di nascita della moneta vera e propria, la prima, riportata dal grammatico Polluce, riporta l'opinione di Senafone riguardo all'origine lidica, teoria confermata anche da Erodoto (I, 94) che afferma che i lidi furono i primi a battere moneta in oro ed in argento.

Probabilmente il ricorso a questa innovativa soluzione fu indotta dalle conseguenze della guerra tra gli egiziani, guidati da Psammetichos, contro Assurbanipal alleato di Gige, dove furono impiegati mercenari ioni e opliti greci. Psammetichos pensò di ricompensarli, come era uso, con appezzamenti di terra, ma i mercenari miravano a raccogliere ricchezze per poter tornare alle loro case. Causa la distanza però a questo scopo mal si adattavano ricompense in animali e vettovaglie (in genere molto apprezzate) ma qualcosa più facile da trasportare. Anche le "monete utensili", pesanti ed ingombranti per essere trasportate a piedi per lunghe tratte, mal si adattavano allo scopo. Per superare l'impasse, re Gige pensò di ricompensarli mercenari con piccoli tondelli di metallo prezioso con impresso il proprio sigillo a garanzia del peso e della qualità.

La soluzione presentava notevoli vantaggi e si diffuse in più popolazioni, come testimoniano i vari tesoretti dove sono state trovate monete private e monete contrassegnate dallo Stato. Il problema era il grado di fiducia che i diversi sigilli riscuotevano presso una popolazione e forse per questo che il simbolo da incidere individuasse in modo univoco l'autorità emittente.

Inizialmente i simboli erano costituiti essenzialmente da striature su un lato, per poi passare a figure geometriche, fino a tentare di riprodurre figure reali, soprattutto animali.

Furono i Lidi (popolazione ittita residente nell'Anatolia) ad ideare la correlazione denaro-moneta (scoperta che condiziona il resto della storia, oltre che della numismatica): prima del conio, i talenti<sup>38</sup>) venivano utilizzati più come pesi ancorché ad uso commerciale, che come moneta vera e propria. Solo a partire dal VI secolo a.C., ad Atene, si svilupparono sistemi anticipatori di quella che una politica monetaria intesa come mezzo di scambio, riserva di valore e unità di conto e le loro conseguenze sul sistema economico. Loro è il primo conio in oro di cui si ha conoscenza nel 610 a.C. circa, seguiti nel 550 a.C. dal Re Creso che fece coniare le prime monete in oro puro. E con l'invenzione della moneta, quanti problemi si sono risolti.... E creati!

La terra dei Lydi costituiva una cerniera tra il mondo greco e l'impero Persiano e qui troviamo le prime testimonianze del conio di monete da parte di autorità emittente: "i globuli in elettro" provenienti da un tesoretto di 44 pezzi datati intorno alla seconda metà del IV sec. a.C. provenienti da Gordion (odierna Turchia) alcune delle quali si ipotizza attribuibili al primo re lidio, Gige (680-644 a.C.) fondatore della dinastia Mermnade, il cui ultimo re Creso nel VI Secolo a.C. viene attribuito il conio della prima moneta, l'Elektron, dal nome greco dell'ambra (il colore della lega di oro e argento, che scorreva in quei fiumi, cui in un secondo momento si aggiunse del rame per dare stabilità alla composizione dei rapporti di valore tra i vari metalli): si trattava di pezzi bimetallici rotondi con il marchio del regno, raffigurato da un cerbero a tre teste, di cui 93 esemplari furono ritrovati nelle fondazioni del tempio dedicato alla Dea Artemide ad Efeso (noto anche come tempio di Creso, a cui il re donò le colonne marmoree), una delle sette meraviglie dell'antichità.

---

<sup>38</sup>) Anche nel Vangelo di Matteo, il termine talenti viene usato più per indicare i doni che Dio fa a ciascuno di noi, più che un valore monetario. Il termine venne utilizzato nel Nuovo Testamento, in quanto rappresentava il peso maggiore (circa 34 kg), utilizzato per misurare il valore di metalli, quali l'oro e l'argento.

Un'altra ricostruzione attribuisce a Fidone, re di Argo (considerata la città più antica dell'Ellade, capitale del regno acheo di Agamennone) l'invenzione della moneta, come riporta lo storico Eforo: dopo aver donato al tempio di Era (moglie di Zeus) gli spiedi utilizzati precedentemente come mezzo di scambio di sicuro Fidone introdusse nuovi sistemi di pesi e misure (Sistema aeginetico). Innovazione forse ancor più importante del conio di una moneta, mentre rimane dubbio se la monetazione d'argento di Aegina, con una tartaruga, prima marina poi terrestre, abbia preceduto o meno quella di Cresos.

Si trattava di monete coniate e non fuse, dove il processo di monetazione avveniva con percussione a martello ed il valore *era determinato dal peso e dalla composizione del metallo*. Il ritrovamento di monete a forma ovoidale fa ipotizzare che non si trattava del prodotto di una battitura di tondelli simili ma il risultato ricavato da una barra di metallo fuso. Il metallo veniva sezionato a colpi di martello e scalpello e sbizzato sull'incudine da abili fabbri che avevano acquisito il know how con il produrre armi, per poi imprimere un simbolo identificante l'emittente, utilizzando strumenti idonei a riprodurre la stessa immagine, come il punzone ritrovato a Capo Sounion (Attica, vicino ad Atene) durante gli scavi nelle rovine del santuario di Poseidone: uno scalpello di bronzo di 14 cm la cui estremità di forma quadrata serviva ad imprimere l'impronta (gli archeologi tedeschi le hanno chiamate "Wappenmunzen" monete con stemma, perché ricordavano le figure riportate sugli scudi dalla famiglie aristocratiche ateniesi ai tempi di Pisistrato nel 550 a.C.). Inizialmente servivano per agevolare il commercio con "l'estero" ma non presentavano alcuna utilità nelle transazioni quotidiane che rimanevano di appannaggio del baratto o delle promesse di scambio in base alla stagionalità dei prodotti.

Nell'arte di coniare monete si distinse la città di Mileto (colonia greca in Asia Minore) nota per aver dato i natali ai primi filosofi (Talete in primis) che conì monete in elettro di particolare pregio. Mileto doveva barcamenarsi con le potenze dell'epoca: appoggiò militarmente, ma soprattutto economicamente l'Egitto nelle guerre con gli Assiri e i Lidii che minacciavano l'indipendenza della città. Fu Trasibulo tiranno della città di Mileto (610-238 a.C.) a ordinare le prime emissioni di monete in elettro: una di queste presenta una protome di leone sul dritto e una croce stellata in rilievo sull'incuso nel retro.

Merita sottolineare che a Mileto si sviluppò la prima scuola filosofica e il più importante sistema finanziario dell'epoca.

Talete, considerato il primo pensatore perché cerco di spiegare i fenomeni naturali senza ricorrere a cause divine e quasi involontariamente divenne un grande economista. Nel primo libro della *Politica*, **Aristotele** racconta, infatti, come Talete di Mileto, fosse poco interessato ai beni materiali, ma che, grazie alle sue conoscenze astronomiche (e un bel po' di fortuna) aiutò a migliorare i raccolti di olive e a ipotizzare contratti con cui un soggetto pagava in anticipo una piccola somma per assicurarsi il diritto, ma non l'obbligo, di usare i frantoi. Con questo espediente, Talete diventò ricco, ma soprattutto gli investitori che lo seguirono fecero lauti guadagni: volendo si può vedere in questi contratti un primo esempio di *call option*: un contratto per cui, dietro il pagamento di un premio al venditore, viene attribuita al compratore la facoltà di acquistare in futuro dal venditore stesso (facoltà di esercitare l'opzione) un dato bene, a un certo prezzo (un prodotto finanziario che deriva il suo valore da quello di un altro asset, ovvero "un derivato"). Nel caso descritto da Aristotele, il derivato offre, pagando in anticipo una piccola somma, il diritto ma non l'obbligo di entrare in possesso dell'asset (il frantoio) per un dato periodo, cosa che Talete & C. fecero ottenendo copiosi guadagni

quale differenza tra il pagamento iniziale e i potenziali guadagni e perdite (in termini moderni *leverage*).

## La definizione delle tecniche commerciali

### Le poleis siciliane, gli Etruschi e la Roma repubblicana

Per trovare una produzione di monete fuse su larga scala dobbiamo spostarci nella Magna Grecia (l'America, degli antichi greci) dove gli scavi hanno portato alla luce monete di bronzo e bimetalliche (bronzo e argento) emessi dalle polis siciliane intorno al V sec. a.C: la doppia moneta facilitava indubbiamente i commerci quotidiani organizzati intorno a due unità monetarie.

Con la fusione fu più facile stabilire al momento della preparazione la quantità e composizione dei metalli e l'uso degli stampi rendeva più facile la riproduzione della stessa immagine, che predisporre coni e tondelli per poi procedere alla battitura, rendendo più sicuro il riconoscimento delle medesime e più difficoltosa la falsificazione<sup>39</sup>). È però probabile che le prime impronte più che contrassegni ufficiali dell'autorità emittente fossero dei marchi di fabbrica indicanti il luogo di origine del metallo e/o il peso, se non semplicemente un espediente tecnico per favorire la fuoriuscita dell'aria e dei gas durante le colate negli stampi.

Gli Etruschi già nel X sec. a.C. utilizzavano piastre di rame non lavorato per i loro commerci ed ovviamente i romani mutuarono questi usi ma dalla forma grezza dell'*aes rude* (rame rozzo, non lavorato) lo trasformarono nell'*aes signatum* (rame contrassegnato: dei lingotti di metallo fusi dal peso variabile da 1 a 2 kg su cui comparivano in rilievo dei semplici segni, inizialmente rami o spine di pesce poi, con il passare del tempo, sempre più complesse, come l'immagine di animali (delfino, bue, aquila). Sia l'*aes rude* che l'*aes signatum*, simbolo "Æ" venivano valutati in base al loro peso, ma stante l'imprecisione dovevano essere pesati ad ogni transazione, meglio se con la presenza di testimoni. Per dare ordine ai commerci diventava inevitabile definire un peso e una composizione standard: salto di qualità che fu compiuto, secondo le testimonianze di Plinio dal re Servo Tullio (578-535 a.C.) ponendo un "signum" sul bronzo.

La più antica unità di misura di Roma fu la libbra di bronzo, ossia un'asse dal peso di 327,54 gr. Valore che rimase pressoché immutato fino al III sec a.C. quando all'asse si affiancò la moneta: valori che subirono un continuo processo svalutativo, tant'è che verso la fine del I sec.a.C. pesavano 1/24 rispetto alla nascita.

Nelle leggi delle Dodici tavole, del 450 a.C. si rileva come l'impiego di unità di bronzo, l'*Aeratum Saturni*, per il pagamento di ammende da destinare al tesoro pubblico di Roma, era largamente in uso. Un secolo dopo, sotto l'influenza della Magna Grecia, cominciarono a circolare monete riportanti raffigurazioni del tutto simile a quelli prodotti dalla zecca di Neapolis (entrambe in caratteri greci, si distinguevano solo per l'inciso: "dei romani" anziché "dei cittadini di Neapolis").

---

<sup>39</sup>) Una delle più clamorose falsificazioni fu messa in atto da Annibale che rifugiatosi a Creta, gli fu richiesto di depositare il suo ingente tesoro, nel loro tempio principale come offerta votiva. Annibale finse di acconsentire alla richiesta, consegnando loro un grosso quantitativo di ferro ricoperto da un sottilissimo strato d'oro. Il vero oro lo aveva fuso e nascosto all'interno di statue di buona fattura, che i Cretesi gli permisero di portarlo seco.

La presenza di più monete dal peso e dal valore non sempre ben identificabile comportò la nascita di una nuova professione: i Trapeziti in Grecia e gli *argentarii* a Roma, i primi cambiavalute, operanti nei porti e nei principali mercati.

L'evoluzione del mondo greco portò innovazioni che richiedevano sempre più sofisticati mezzi di scambio e di esplicitazione del valore attribuito. Un esempio furono i giochi organizzati ad Olimpia che richiedevano di attribuire un valore, e non solo un riconoscimento, alle vittorie degli atleti. Originariamente si attribuiva al vincitore premio onorifico: una corona di alloro o di ulivo selvatico, segno di pace, sostituito in seguito con apio fresco e una foglia di palma. Agli atleti che partecipavano ai Giochi Olimpici antichi (dal 776 a.C. al 393 d.C.) non veniva offerta una retribuzione monetaria in quanto la gloria e l'onore derivante con l'aver vinto una gara era già di per se una motivazione sufficiente per spronare alla partecipazione ai giochi: l'entusiasmo che accompagnava il vincitore però gli permetteva di occupare un ruolo sociale di rilievo che spesso comportava anche vantaggi anche economici.

Il ritrovarsi per competizioni sportive, oltre all'attenzione per la cura del corpo, testimonia una grande capacità di convivenza (si può già parlare di diplomazia), obbligava, atleti e tifosi a spostarsi e a ricompensare chi li ospitava con doni o altre forme di ricompense non più incentrate su un scambio di merci cui si attribuiva egual valore. Specie dopo il 776 a.C., anno in cui i giochi, da eventi sporadici e locali, si istituzionalizzarono a Olimpia, città consacrata a Zeus e prima organizzatrice dei giochi con frequenza prefissata, seguita da Nemea, Isthmia e Delphi, altre tre località che ospitarono a più riprese i giochi. Ci si misurava nella corsa veloce e di resistenza, nella lotta, nel pugilato e nel Pancrazio (lotta libera senza esclusione di colpi, tranne cavare gli occhi, colpire i genitali e mordere), nella corsa dei cavalli, nel salto in lungo, nel lancio del disco e del giavellotto o in combinazioni di questi, quali il Pentathlon.

Considerata l'alta partecipazione e il ritorno di popolarità raggiunto dagli atleti, le città di origine cominciarono a riconoscimenti, in primis l'esenzione dalle imposte e il realizzare statue con il campione ritratto nella posa tipica della specialità in cui aveva trionfato. Alla gloria seguirono riconoscimenti più sostanziosi: ai trionfatori dei giochi olimpici veniva attribuito un posto di prestigio nell'esercito (il posto fisso dell'epoca) ed erano chiamati a sedersi vicino al Re nelle manifestazioni ufficiali e prese piede anche la concessione di pasti gratuiti per tutta la vita (una prima forma di rendita vitalizia o di pensione) o di un appezzamento di terreno.

Riconoscimenti ambiti, ma con l'invenzione della moneta, si semplifica tutto: il primo a parlare di premi in denaro è Solone, grande statista ateniese (anche se oggi il termine "solone" viene utilizzato in senso dispregiativo), che all'interno di un ampio programma di riforme economico-sociali comprendeva anche a un piano di finanziamento e di promozione delle competizioni olimpiche incentrato su compensi materiali tra cui l'istituzione del primo premio in danaro (500 dracme) per i vincitori dei giochi e per favorire le trasferte degli atleti. A Solone viene anche attribuito il primo "condono" da ricercarsi nell'estinzione, o per lo meno lo sgravio, dei debiti con una legge che obbligava ogni creditore a condonare i debiti esistenti e imponeva che in futuro nessuno prestasse denaro con garanzia sulla persona del debitore. In realtà non si trattò di un'estinzione totale dei debiti ma di una riduzione del peso degli interessi modificando il tasso di cambio tra mina e dracma.

## Templi -forzieri – banche

La creazione di grandi quantità di monete comportò la necessità di individuare luoghi dove depositare detti valori. Se infatti le monete permettevano di facilitare i commerci, esponeva a facili furti e contraffazioni. La soluzione era offerta dalle fortificazioni militari in mano al sovrano o nei templi, tutelati dalla sacralità del luogo, dove si prese l'abitudine di costruire una saletta centrale detta "Tesoro" per le offerte (l'arte di ruffianarsi il presunto potere ha origini antichissime). Nell'antichità, i templi babilonesi e greci svolgevano molteplici funzioni amministrative e giudiziarie, associate al culto religioso, tra cui un ruolo fondamentale assunse la custodia dei valori (oggetti in metallo, gioielli o anche semplici manufatti di terracotta) nelle sale del tesoro (il deposito, concettualmente deve precedere il prestito), nate per ospitare i Doni Votivi offerti dai fedeli o dalle città con cui stringevano alleanze (o erano il pegno pagato dopo conflitti militari), come segno di devozione alla divinità o come ringraziamento per grazie ricevute.

Rubarli significava sfidare l'ira della divinità, ma, nel dubbio, si associava una cospicua presenza di sacerdoti disposti a difenderli. Oltre alle decorazioni delle facciate e degli ambienti con sculture, dipinti e oggetti preziosi, la vista dei tesori all'interno del tempio impressionava i visitatori e dimostrava la potenza e l'importanza della comunità. Le sale del tesoro, all'interno di possenti mura e sempre ben presidiate, divennero una specie di cassaforte dove depositare i tesori delle comunità (detenere valori in casa, spesso lasciati incustoditi, rappresentava un rischio troppo alto) e, una volta imparato il mestiere di custodi, divennero luogo di deposito anche per le famiglie aristocratiche e costituirono una garanzia per i prestiti o utilizzati per finanziare progetti pubblici. Nel concedere detti prestiti si cominciò a definire l'obbligo di restituzione che non necessariamente doveva coincidere con il denaro, il grano, l'orzo e la lana depositata, ma con un altro importo concordato al momento della stipula, dando così origine alle prime forme di interesse: se il Re riscuoteva ed elargiva, i templi davano a prestito i beni avuti in deposito.

Dal deposito di valori, i templi assunsero cioè la funzione di banche-deposito, dove il popolo poteva portare l'eccedenza di prodotti e di metalli preziosi: i sacerdoti contabili aprivano una specie di "conto corrente" e consegnavano delle tavolette di terracotta, veri e propri titoli al portatore in cui veniva stabilita una quantità astratta di valore corrispondente alla merce depositata. Successivamente quando le persone volevano un altro tipo di prodotto depositato nel tempio, si seguiva il procedimento inverso e considerate le quantità di beni presenti nei templi ci si dovette dotare di una precisa ed evoluta contabilità per gestire il tutto. I templi dovettero cioè dotarsi di sistemi di registrazione e amministrazione con i sacerdoti chiamati a gestire e a garantire la regolarità delle transazioni finanziarie creando e mantenendo documentazioni accurate (dei veri e propri funzionari bancari). Si va così a definire una contabilità basata sul rapporto tra entrate e uscite, annotando su apposite tavolette di argilla i depositi o i prestiti ed altrettante tavolette venivano rilasciate come ricevute. Le annotazioni erano effettuate con pittogrammi (non essendovi ancora forme di scrittura evolute si ricorreva a disegni e simboli stilizzati giocando anche sui colori: l'importante era identificare in modo univoco ed immediato, convenzionalmente riconosciuti) che recavano le immagini degli oggetti depositati. Periodicamente si rendeva poi necessario stilare dei riepiloghi per verificare la consistenza degli averi e le potenzialità residue. Il Codice di Hammurabi stabiliva i tassi di interesse dei prestiti che per l'orzo arrivavano al 33,33% all'anno (oggi sarebbe usura), nel XVIII a. C. l'interesse sull'oro, (che valeva dieci volte più dell'argento), variava invece dal 12 al 20% annuo.

Ad essere scambiati però, non necessariamente dovevano essere solo beni materiali: il poter transitare in un luogo, acquisire un talismano o il poter interrogare un oracolo, potevano offrire occasioni di scambio. La crescita della ricchezza portava a scambiare qualsiasi cosa potesse generare un guadagno: dai campi coltivabili, alla prostituzione al commercio degli schiavi, alla spartizione dei

bottini di guerra alle modalità di accesso ai pozzi d'acqua. La produzione perdeva centralità a favore di altre forme di mediazione economica che sicuramente hanno accelerato il progresso economico, ma che hanno portato a degenerazione disumane.

Per contrastare la brutalità umana, dove dominavano culti e sacrifici cruenti, veneranti divinità atroci e terrifiche, praticanti riti violenti e orgiastici, Zaratustra 40) oppose la dottrina basata sulla centralità di un essere supremo, Ahura Mazdā in grado di prevalere sulle forze del male, di cui lo stesso Zaratustra ne sarebbe stato il profeta, dando origine alla prima religione monoteista. Dalle iscrizioni pervenutaci, le Gāthā, Zaratustra si sarebbe rivolto direttamente a Dio, rivolgendogli domande sui misteri del creato per farlo conoscere quale creatore di tutto ciò che esiste.

Lo zoroastrismo è forse la prima religione di salvezza, in grado cioè di condurre alla salvezza dell'anima e alla beatitudine eterna attraverso una contrapposizione dello "Spirito buono" (Ahura Mazdā, il "signore che sa".) allo "Spirito cattivo" (Angra manyu, Ahriman, l'antidio).

Il dualismo che ne consegue, si risolve, nel mondo corporeo, in una continua lotta fra le creature: il bue, il cane, le piante, i metalli, appartengono all'ordine buono; il lupo, il serpente, al cattivo. Nell'uomo convivono entrambi gli spiriti, spostando dall'uno all'altro campo in base a una sua libera scelta, dettata dalla propria volontà, aiutato dallo strumento di salvezza concesso da Ahura Mazdā all'umanità per bocca di Zarathustra. Quando l'uomo muore, l'anima abbandona il corpo e si presenta dopo tre giorni all'ingresso del "Ponte di Cinvat" (cioè "dello Spartitore"), dove risiedono i tre giudici divini, Mithra, Sraoša e Rašnu; Rašnu tiene la bilancia in cui sono scrupolosamente pesate le azioni buone e cattive del defunto; se prevalgono le buone, l'anima attraversa il ponte e raggiunge le regioni celesti di Ahura Mazdā, dove si congiunge con il proprio principio spirituale e trascendentale (daēna) esistente ab aeterno; se invece prevalgono quelle cattive, il ponte si restringe fino a farlo precipitare negli abissi, dove sarà sottoposto a terribili tormenti. Questi archetipi di paradiso e inferno non sono però eterni, ma avranno termine alla fine dei tempi, allorché ci sarà una conflagrazione universale: il mondo sarà ricoperto da un fiume di metallo fuso, le montagne si appianeranno e le anime dei buoni saranno immuni e resusciteranno, mentre quelle cattive dovranno essere purificate dal fuoco.

## **Aristotele e l'economia**

Oltre alla ricerca dei mezzi di sussistenza l'uomo cominciò ad organizzare altre forme di interrelazioni tra gruppi, tra cui:

- forme di commercio articolando gli scambi in reti coinvolgenti sempre più attori che dal semplice scambiarsi beni si andava nell'organizzare strutture in grado di conservare e trasportare merci laddove la domanda era maggiore o maggiormente disponibile a sopportarne i costi;

- il ricercare abiti che, dal semplice ripararsi dal freddo che obbligò ad organizzare la caccia di gradi animali da pelliccia per procurarsi le prime coperte (ottimo antidoto per contrastare le malattie di raffreddamento), per comodità, si cercarono di ammorbidire per renderle più confortevoli e, per vanità, di abbellirle, anche quando venivano utilizzate per realizzare tende sotto cui abitarci;

---

<sup>40</sup>) Poco si sa di Zaratustra, considerato l'autore di un piccolo gruppo di testi, Gāthā «Canti», contenuti all'interno dello Yasna, una delle sezioni dell'Avesta, scritti però in una lingua più arcaica di quella delle restanti parti, forse risalente alla fine del 2° millennio a.C. e che probabilmente influenzò la tradizione religiosa zoroastriana..

- assistenza ai bambini e ai malati, dapprima nei nuclei familiari e poi come obbligo in capo alle tribù, funzione in capo allo **sciamano** (primordiale, custode dei misteri sacrali della natura, impegnato a restituire equilibrio tra le necessità del corpo con quelle dello spirito);

- le prime aggregazioni per attività ludiche, per cui l'uomo è sempre stato disposto ad indirizzare parte dei suoi averi: ascoltare musica (considerata un dono degli Dei, fonte magica di letizia e di serenità) che per la sua ascendenza divina, veniva utilizzata per le cerimonie ufficiali e a sostegno delle cure.

L'economia non è stata "inventata" da una singola persona, ma è stata sviluppata nel corso dei secoli attraverso contributi di numerosi pensatori, studiosi e economisti. Tuttavia, è possibile individuare alcuni importanti contributi e figure chiave nella storia dello sviluppo dell'economia come disciplina. Tra i pensatori antichi che hanno influenzato lo sviluppo dell'economia, ci sono figure come Aristotele e Platone, che hanno discusso di questioni economiche nelle loro opere.

Nella "Repubblica", Platone affronta questioni come la giustizia, la struttura sociale, il ruolo dello Stato e la questione della ricchezza, riconoscendo l'importanza dell'economia all'interno della sua città ideale proponendo un sistema in cui i cittadini avrebbero condiviso le risorse e i beni, evitando così l'accumulo eccessivo di ricchezza da parte di pochi individui, criticando l'avidità in quanto poteva corrompere l'anima e minare il bene comune. Platone discuteva sul ruolo dello Stato nell'economia e riteneva che il governo era legittimato ad intervenire per garantire una distribuzione equa delle risorse e per promuovere il benessere della comunità nel suo insieme, ponendo come base l'educazione economica dei cittadini, insegnando loro l'importanza del lavoro, della frugalità e del servizio alla comunità.

Il suo allievo, Aristotele, rimproverò al platonismo la mancanza di un rigoroso metodo scientifico che potesse servire da guida della conoscenza ma, pur non avendo sviluppato un lavoro specifico e sistematico nello studio e nell'analisi degli aspetti economici della società, si pone problemi quali, lo stabilire il valore di scambio, l'importanza del riconoscimento della proprietà privata (quale caratteristica naturale della vita umana in quanto radicata nel desiderio naturale delle persone di possedere e controllare risorse materiali), giungendo a definire le virtù nell'economia e il concetto di giustizia distributiva. In particolare, nella sua opera "Etica Nicomachea", discute della giustizia economica e della distribuzione equa delle risorse, rilevando l'indispensabilità di realizzare una società equanime e armoniosa: la proprietà privata doveva essere esercitata in modo giusto e senza abusi, e che non conducesse a eccessi di ricchezza o povertà estrema, in un equilibrio tra la proprietà individuale e il bene comune, e riteneva che la giustizia e l'equità dovessero guidare la gestione delle risorse e della proprietà <sup>41</sup>). Aristotele affrontò la questione della schiavitù e del lavoro, ritenendoli una parte necessaria dell'ordine sociale dell'epoca, ma riconoscendo il valore del lavoro umano, imponendo dei limiti nei trattati (concetto all'epoca rivoluzionario). A dire il vero, il grande filosofo non era troppo interessato alla ricchezza in quanto tale (figlio di Nicomaco, medico di corte presso Aminta III, Re dei Macedoni), divenne precettore di Alessandro il Grande (che di rinunciare a possedimenti, ricchezze e schiavi, non fu proprio il mantra della sua esistenza) I filosofi come i medici, vivendo sempre a corte non avvertivano la necessità di procurarsi beni o servizi: tutte attività che gli erano loro concesse in quanto dignitari di corte. Nonostante ciò, Aristotele può essere

---

<sup>41</sup> ) Nella sua opera "Politica", Aristotele discute della proprietà privata e del modo in cui dovrebbe essere regolamentata dalla legge per promuovere la stabilità sociale e l'equità economica. Egli sottolineava l'importanza di una distribuzione equa delle risorse e di un sistema giuridico che proteggesse i diritti di proprietà degli individui, pur garantendo che la ricchezza non fosse accumulata in modo ingiusto.

considerandolo un antesignano del pensiero economico occidentale, sia per il suo richiamo morale (per Aristotele l'obiettivo è la "vita buona") ma perché teorizzò le tre funzioni della moneta:

- unità di conto: intesa come possibilità di sistematizzare le valutazioni economiche all'interno di una struttura sociale;
- mezzo di scambio: dalla moneta merce (conchiglie, schiavi, oli, animali, metalli preziosi, ect...<sup>42</sup>) funzionale per scambi limitati ma insufficienti con l'ampliarsi degli scambi;
- riserva di valore: la disponibilità di strumenti di tesaurizzazione permette di svincolare i tempi della domanda e dell'offerta di beni permettendo di rinviarla in tempi successivi.

L'invenzione della moneta metallica coniatata garantita dal Re o dallo Stato rappresentava un valore intrinseco universale riconducibile al contenuto di metalli preziosi (oro, argento e rame: solo nel 1700, con l'avvento delle banconote gran parte della moneta in circolazione divenne cartacea e priva, direttamente, di valore intrinseco) e, soprattutto, permetteva di velocizzare le transazioni commerciali. Non più merce contro merce, ma merce contro la possibilità di acquisire altra merce in epoche successive.

Aristotele è stato il primo a essersi chiesto a che cosa servisse realmente l'economia, sottolineando la differenza tra «l'*oiconomia*, (l'amministrazione della casa e delle proprietà) e la *crematistica* (l'arte di accumulare ricchezze): *all'una spetta procurare i beni, all'altra usarli*», scrive il filosofo nel I libro della *Politica*, specificando inoltre: «*Una sola specie di acquisto è una parte naturale dell'economia: quella che si deve praticare per raccogliere i mezzi necessari alla vita e utili alla comunità politica e familiare. Ed è ragionevole affermare che la vera ricchezza consista in questi mezzi. La quantità di simili mezzi per una "vita buona" non è infinita*».

Per Aristotele l'obiettivo non può essere una crescita illimitata dei beni materiali, anzi, l'ossessione per l'accumulo di denaro e ricchezze ci distrae inevitabilmente dalla ricerca di una "vita buona" e ci fa vivere in modo innaturale. La "vita buona" non è una ricerca individuale, funzione delle preferenze soggettive, che ciascuno può decidere, ma un progetto collettivo, che è compito del politico perseguire, per arrivare a un'economia "naturale", che amministra le ricchezze con lo scopo di garantire la possibilità di realizzare un reale progresso della comunità. Per Aristotele è la politica, che avendo come proprio fine ciò che è meglio, «*si prende grandissima cura di rendere i cittadini persone di un certo tipo, e buone, e capaci di compiere belle azioni*». Del resto anche «*l'economia si cura più degli uomini che della proprietà inanimata e delle virtù dei primi più che di quella della proprietà che chiamiamo ricchezza*». L'economia, cioè l'amministrazione della casa e della città, dovrebbe occuparsi delle virtù degli uomini e delle donne, oltre a far tornare i conti delle finanze familiari e delle casse dello Stato. Per lui la ricchezza è solo «*l'insieme degli strumenti che hanno a disposizione la famiglia e la città*» e per ciò stesso essa deve avere un limite.

---

<sup>42</sup>) La moneta merce presentava però notevoli impedimenti nella gestione degli affari:

- Scarso livello di maneggevolezza (olio)
- Rapida deperibilità e costi di mantenimento (alimenti e animali domestici)
- Elevati costi di trasporto per i volumi consistenza
- Il miele sarebbe stata un'ottima moneta, se non fosse che i bambini se lo mangiavano prima dello scambio
- ... e la merce costituita dagli schiavi, ogni tanto si ribellava!

# L'Urbe: grande civiltà e grande economia

## Le monete nella Roma antica

Quando le fantasie del mito permisero di riscrivere la loro stessa storia, i Romani si fanno discendere da Romolo e Remo, figli dalla vestale Rea Silvia, diretta discendente di Enea, e dal Dio Marte che si invaghi di Lei e la possedette nel bosco sacro, dove era andata ad attingere acqua. Da quel rapporto nacquero i gemelli che furono abbandonati, subito dopo la nascita per essere ritrovati da una lupa che, scesa dai monti al fiume per abbeverarsi, fu attirata dai vagiti dei due bambini e si mise ad allattarli. In seguito, furono trovati da un pastore di nome Faustolo (porcaro di Amulio che si era costruito una capanna sul Paladino), il quale insieme alla moglie Acca Larenzia decise di crescerli come suoi figli. Per i detrattori greci con la parola "lupa", che in latino significa anche prostituta (da cui, "lupanare", luogo dove si svolge la prostituzione), Romolo e Remo non erano stati raccolti, bensì erano figli di una prostituta, la quale, appena nati, li aveva abbandonati, e a raccogliarli e ad allevarli era stata una donna comune (come riportato nella Suida, dizionario in lingua greca scritto nel X secolo d.C). Figli di un Dio o di una prostituta, sicuramente gli abitanti delle rive del Tevere diedero origine ad una grande civiltà e cambiarono i destini del mondo anche per quanto riguarda l'economia.

Dalle testimonianze disponibili, i primi romani erano dediti soprattutto alla pastorizia e all'agricoltura, basata essenzialmente sulla coltivazione di grano, vite e ulivi e vivevano in umili capanne che sfruttavano la posizione dei colli per sfuggire alle insidie del fondo valle. Sui colli l'aria era più sana e le posizioni più facili da difendere dai predoni: modeste condizioni di vantaggio ma che permisero di accumulare un po' più di risorse dei loro vicini e di organizzarsi nello sfruttare le potenzialità del luogo.

Un salto di qualità lo si fece con il Ancus Marcius, quarto Re di Roma e l'ultimo di origine sabina, che regnò per 25 anni ed oltre ad essere un abile guerriero, avviò la costruzione di saline per la produzione di sale, essenziale per l'economia (da cui deriva la parola "salario" in quanto si cominciò a pagare i lavoratori con piccole quantità di sale) e per l'avvio dei commerci, utilizzando il Tevere come via di trasporto. Il successo dei prodotti portò i romani ad ampliare i loro commerci con le altre città del Lazio e con gli Etruschi, e poi, con il trascorrere dei secoli, espandendosi fino ai margini del mondo conosciuto, realizzando il più vasto e articolato sistema commerciale dell'antichità, all'interno del quale l'Urbe divenne una gigantesca città di consumi primari e voluttuari, che necessitava costantemente di beni reperiti anche oltre i limes dell'impero.

Le vittorie militari portarono ad occupare le terre che i patrizi romani seppero organizzare in latifondi (sviluppatosi soprattutto nell'Italia meridionale) e nelle *villae rusticae* (presenti in particolare nell'Italia centrale), luoghi in cui il lavoro degli schiavi era organizzato in modo altamente efficace proprio per realizzare prodotti in eccesso da vendere poi nei mercati urbani. Si può cominciare a parlare di Economie di scala anche se la produttività agricola rimaneva relativamente bassa (si stima 1 tonnellata per ettaro) ma che comunque permise di realizzare un surplus di olio d'oliva, vino e cereali, di cui Roma fu, da subito, grande importatrice, anche per soddisfare le esigenze degli artigiani in grado di produrre manufatti da vendere in tutto il bacino del Mediterraneo e le meno nobili, ma redditizie, attività ludiche (spettacoli e *tabernae*) e la prostituzione, che divennero parte fondamentale dell'economia romana. Discorso a parte sono le prime case discografiche, ossia gli uccellini canori che allietavano le giornate dei patrizi romani e, come tutte le start, raggiunsero prezzi stratosferici.

Un episodio curioso caratterizzò, l'avvio della potenza economica romana: nel 390 a.C., durante l'assedio dei Galli, le leggendarie oche del Campidoglio, presenti nei pressi del tempio dedicato a Giunone, iniziarono a starnazzare avvertendo del tentativo di invasione. Da allora la Dea prese l'appellativo di Moneta, dal verbo monere (avvisare) e quando nel 269 a.C. vicino al tempio di

Giunone Moneta, sorse la “Zecca”, si cominciarono a chiamare “monete” quei piccoli oggetti in metallo che uscivano da questa.

Le prime monete battute da Roma furono alcuni didracmi d'argento e alcune monete frazionarie coniate sia in argento che in bronzo. Queste monete vengono indicate come romano-campane, in quanto furono molto probabilmente coniate, sullo stile di quelle greche, presenti in Campania nel III secolo a.C. allo scopo di facilitare il commercio con le colonie greche del sud Italia.

Greci a sud ed Etruschi a nord, in mezzo i romani che seppero estrarre da entrambi le conoscenze utili per un rapido sviluppo economico-sociale.

L'attività monetaria quale mezzo ordinario dei commerci e degli affari doveva presto essere governata e garantita da un'entità politica affidabile e riconosciuta, per cui i maestri del diritto istituirono, già in età repubblicana i *tresviri* (o *triumviri*) *monetales*, i "III viri monetales aere argento auro flando feriundo" ossia i *triumviri* monetari per fondere (*flando*) e battere (*feriundo*) bronzo (*aere*), argento ed oro (*auro*). Di sicuro erano già attivi nel 74 a.C. come dimostrano le iscrizioni "III VIR" (la stessa scritta si ritroverà sul retro di diversi bronzi all'epoca di Augusto). Detti magistrati erano incaricati di controllare e far funzionare la zecca essendo direttamente responsabili della fusione dei lingotti d'oro, del peso e dell'incisione delle monete battute, nonché dei conti della zecca. Alle monete ufficiali siglate dai Magistrati ne circolavano parecchie altre emesse da consoli, pretori, questori ed edili. trattavasi di emissioni straordinarie identificabili con diverse sigle (la più comune fu SC *Senatus Consultum*).

Detti magistrati dovevano fare i conti anche con la volontà popolare che si esprimeva tramite i “comitia” che potevano influenzare le caratteristiche della moneta, stabilire di quale metallo dovesse essere costituita, nonché la tipologia e il peso (ed il Senato doveva poi accertarsi che i decreti venissero eseguiti correttamente).

Negli ultimi anni della Repubblica romana, la necessità di finanziare gli eserciti indusse gli stessi generali ad emettere a monete. Cominciò Giulio Cesare, forte del controllo delle miniere in Gallia e del ricavato della vendita degli schiavi per oltre 2 milioni di sesterzi, il primo a porre, con evidenti contenuti propagandistici, il proprio ritratto sulle monete: un'indubbia garanzia per i suoi legionari (lo seguirono Pompeo, Bruto, Cassio, Lepido, Marco Antonio ed Ottaviano da soli o assieme tra loro o con altre persone 43).

Affidabilità riconosciuta anche ai suoi successori in quanto l'immagine dell'imperatore offriva garanzia ma, nel contempo, ne rafforzava il prestigio. Commodo addirittura proclamò le sue ascendenze divine emettendo nel 192 una moneta che raffigurava sul dritto il suo busto coperto da una pelle di leone, e sul rovescio un'iscrizione che lo proclamava la reincarnazione di Ercole. Verso la fine dell'impero alla rappresentazione di divinità o di antenati venne affiancata con quella dei familiari e degli eredi dell'imperatore, rafforzando l'immagine pubblica di quelli che si voleva venissero considerati all'altezza dell'imperatore stesso e quindi legittimi successori al trono.

## L'Urbe al lavoro

Oltre all'artigianato, le attività economiche erano soprattutto nelle mani degli *equites*, i cavalieri, i primi a dedicarsi a tempo pieno al commercio (*negotiatores*), partecipando alle principali fiere e mercati e spesso seguendo le legioni per sistemarsi ai bordi degli accampamenti. Dal commercio al minuto presero avvio diverse specializzazioni e speculazioni di vario genere comprese le operazioni di prestito per sostenere piccole e grandi opere pubbliche che sono giunte fino a noi: strade,

---

<sup>43</sup> ) Nella campagna contro Pompeo, Cesare emise monete con anche immagini di Venere ed Enea, per propagandare una sua discendenza divina.

acquedotti, teatri. Affiancati agli affari economici, inevitabilmente si andarono a predisporre funzionari per la riscossione delle tasse: i *publicani* (figura ovviamente non delle più amate). Nacquero le prime società, i cui responsabili erano i *socii in infinitum*, accettando il principio per cui, se gli affari andavano male, ne rispondevano con il loro patrimonio personale. Agli affari delle società potevano partecipare con il solo apporto di capitali i *participes*, di fatto degli azionisti, che rischiavano solo la somma che avevano investito. La presenza di vari emittenti di monete diede origine alla proficua attività di cambiavalute, imitando analoghe figure già operanti in Magna Grecia, che da semplici botteghe, si trasformarono, col tempo, in società assimilabili alle nostre banche, dove operavano gli *argentarii*, coadiuvati nel loro lavoro dai *nummularii*, ossia dei saggiatori cui spettava il compito di stabilire la bontà delle monete da cambiare o del metallo da coniare. Per dare un ordine alle diverse monete si misero a punto degli appositi scalpellini appuntiti che ne verificava la validità e la certificavano con inimitabili incisioni.

Da bravi pastori, la prima unità di misura monetaria, era la pecora (“*pecus*” da cui pecunia) con cui si regolavano i principali scambi, ma la vicinanza di Etruschi e Greci portò i romani a utilizzare i metalli. Fino al III° secolo a.C. si fece uso di una pseudo moneta, ricavata dagli scarti di lavorazione del bronzo (*aes rude*), irregolari e privi di qualsiasi segno di riconoscimento, il cui valore era dato dal metallo e dal suo relativo peso: le barre variavano tra i 1 e i 2 kg e si tagliavano in base alle necessità. Non certo un sistema trasparente e poco adatto per le transazioni quotidiane, ma utile come forma di tesaurizzazione.

Solo con Servio Tullio si cominciò ad imprimere segni sul rame (*aes signum*) ed il primo sigillo rappresentava una pecora: si trattava di una barretta (o lingotto) di bronzo fuso con impresso un sigillo a garanzia del peso e del materiale. In età regia, cominciarono a circolare barrette con la scritta *Romanom* di bronzo e d'argento queste ultime di produzione romano-campano, di derivazione greca, napoletana per la precisione.

Per disporre di una moneta d'argento bisognerà attendere l'era repubblicana nel 286 a.C. (485 a. u. c.) sotto il consolato di Quinto Ogulnio e Caio Fabio, stabilendo anche i tassi di conversione:

- un Denario valeva dieci libbre di bronzo e rimase la moneta più importante del sistema monetario romano fino alla riforma monetaria di Caracalla, all'inizio del III secolo, quando fu di fatto sostituito dall'Antoniniano: tasso di conversione, 1 Antoniano - 2 Denari);

- il Quinarius, una piccola moneta romana d'argento il cui valore era pari a metà denario;

- il Denarius, il cui nome deriva da *deni* (il decimo di una serie) valeva 10 assi, fu tra le monete d'argento più utilizzate, dal peso di 4,55 g, 1/72 di libbra romana, poi abbassato a 3,9 g. Verso il 142 a.C. contraddistinto dal simbolo X presente nelle prime emissioni;

- l'*As* (Asse) moneta di bronzo (in seguito di rame) introdotta durante il IV secolo a.C. La parola *as* indica un'unità di misura di peso pari a una libbra (357 g che portava l'immagine della testa di Giano, da un lato, e dall'altro, da una prua di una galea) e diede origine a diversi sottomultipli – *bes* (2/3), *semisse* (1/2), *quincuncia* (5/12), *triente* (1/3), *quadrante* (1/4), *sestante* (1/6), *uncia* (1/12), e *semioncia* (1/24) – ed i multipli – *dupondio* (2), *trasse* o *tripondio* (3), *quadrusse* (4), *quinquesse* (5), e *decusse* (10). Ed infine il sesterzio o *nummus* (2+1/2 forse la moneta più utilizzata e per questo diventata la base del calcolo contabile), che non serviva solo per gli scambi, ma sanciva anche l'appartenenza ad una determinata classe sociale: con l'avvento dell'impero un uomo poteva appartenere agli *equites* (cavalieri) solo se possedeva una proprietà del valore di almeno 400.000 sesterzi (100.000 *denarii*), mentre un senatore doveva possedere proprietà per 1.000.000 sesterzi (250.000 *denarii*).

Nella realtà della vita economica prese sopravvento il sesterzo ma occorre precisare che il suo valore subì profonde svalutazioni nel corso dei secoli (Diocleziano tentò anche d'imporre un blocco dei prezzi): una casa a Roma valeva tra i 500.000 e i 3.000.000 di sesterzi, un litro di olio di oliva dai 2 ai 3 sesterzi, con un sesterzio si comperavano 2 kg di grano o due litri di vino (dipendeva ovviamente dalla qualità, considerato che a Roma se ne commercializzavano più di 200 tipi), una tunica 12 sesterzi ed una prostituta nel "lupanare" costava dai 3 sesterzi in su (rifacendosi al prezzo corrente dell'oro di circa € 60 al grammo, si può ricavare che un sesterzio poteva valere tra i 4 e i 5 euro).

Anche le remunerazioni dei soldati venivano stabiliti in sesterzi: sotto Augusto (ca. 15 d.c.) soldato semplice guadagnava 900 sesterzi all'anno (10 assi al giorno), mentre sotto Domiziano (ca. 85 d.c.), con un tasso inflattivo medio del 4.3% annuo, era aumentato solo a 1.200 sesterzi all'anno. Più si saliva di grado più la remunerazione aumentava: un pretoriano guadagnava sotto Augusto 2.900 sesterzi all'anno, mentre un centurione arrivava fino a 15.000 sesterzi. Oltre alla remunerazione i militari potevano contare su un sistema di elargizioni in natura e una buona pensione, per chi riusciva a rimanere vivo dopo 25 anni di servizio, derivante dalla spartizione di terre normalmente frutto di conquiste (un insegnante guadagnava poco più della metà di un soldato, ma spesso anche lui riceveva pagamenti in natura, alimenti, utensili e terre, specie se al servizio di una famiglia patrizia).

## Non solo Sesterzi

Nonostante l'importanza attribuita dai romani al diritto, occorre ricordare come i campioni del circo (anche se schiavi) guadagnassero enormemente di più di molti avvocati: 10.000 sesterzi per la sua difesa in giudizio, contro i 60.000 sesterzi per una vittoria (occorre però ricordare che la carriera di un avvocato era decisamente più longeva e un po' meno rischiosa). I più remunerati erano i conducenti delle bighe (gli aurighi) che riuscivano ad accumulare patrimoni milionari e, salvo cadute rovinose, riuscivano a portare a casa la pelle.

Nel 312, l'imperatore Costantino, nel tentativo di stabilizzare il sistema monetario, introdusse una prestigiosa moneta, il Solidum (da cui Soldo, con cui si pagavano i militari che perciò vennero detti "assoldati", da cui il termine soldati) determinando una degenerazione delle altre monete in argento e in bronzo in pezzi sempre più piccoli: tale sistema monetario dominò l'economia fino alla caduta dell'impero e si protrasse nella monetazione bizantina e barbarica. Fino a Traiano (dove l'impero raggiunse la sua massima estensione <sup>44</sup>) lo sviluppo dell'economia si era basato essenzialmente sulle conquiste militari, che procuravano terre da distribuire ai legionari o ai già ricchi senatori, nonché merci da commerciare e schiavi da sfruttare in lavori a costo zero.

Le terre, una volta conquistate, venivano normalmente affidate ai decurioni, uomini che, nati liberi, contribuivano ad amministrare le colonie e i municipi riunendosi in assemblee locali, forme di Senato cittadino costituito generalmente da un centinaio di membri provenienti dalle classi sociali più elevate e più ricche che esercitando cariche politiche nel loro municipio o nella loro colonia (ed i più

---

<sup>44</sup>) Non a caso durante il regno di Traiano sorse quello che può essere considerato il primo centro commerciale a Roma realizzato dall'architetto Apollodoro di Damasco, sulle pendici del colle Quirinale. I Mercati di Traiano comprendevano 150 botteghe e uffici e si poteva acquistare di tutto, stoffe, seta, spezie rare, carne e pesce fresco, frutta e fiori.

fortunati potevano poi ambire ad entrare a far parte dell'amministrazione statale di Roma, ottenendo incarichi di rilievo e ben pagati: un trampolino per diventare ricchi e potenti).

La disponibilità di grandi ricchezze richiedeva però regole e know how in grado di gestirle proficuamente: è in questo contesto che alcune pratiche commerciali entrano a far parte integrante della vita economica e giuridica. Tra queste particolare interesse acquisirono:

1. **I Vindex** istituto già presenti nell'età arcaica e repubblicana prevedeva che un individuo agisse come garante per un debito e poteva sostituire completamente il debitore nel processo legale noto come "manus iniectio". Se il venditore e il vindex non adempivano al debito potevano essere ceduti al creditore insoddisfatto, che li deteneva nel proprio carcere privato per 60 giorni. Durante questo periodo, il vindex veniva portato al mercato per trovare qualcuno che lo riscattasse e soddisfacesse il creditore. Se ciò non avveniva, poteva essere ucciso o venduto come schiavo anche al di fuori di Roma.
2. **Legis Actio per Manus Iniectionem**: la più antica delle *legis actiones*, costituì il primo esempio di azione esecutiva per il mancato pagamento da parte del convenuto di una somma di danaro, cui era tenuto per una causa certa ed indiscutibile.

Di particolare interesse fu la creazione di una prima forma di debito pubblico avvenuta durante la I° guerra punica, quando, sul mare Cartagine, manteneva ancora la supremazia (Roma aveva perso il grosso della sua flotta otto anni prima in una tempesta). Il Senato però comprese che solo con una grande vittoria sul mare poteva spingere i cartaginesi a chiedere la resa e così ordinò la costruzione di una nuova flotta che venne finanziata tramite una sottoscrizione tra i cives e i patrizi romani e, a garanzia dei loro investimenti, a guerra finita, sarebbe stato il bottino conquistato. La capacità della Repubblica di attrarre investimenti privati nello sforzo bellico, oltre a poter disporre di un esercito di coscritti, tenaci e motivati dalla difesa della patria (mentre Cartagine si affidava soprattutto a mercenari, poco disposti al sacrificio personale) fu la chiave del successo poiché la nobiltà cartaginese si dimostrò sempre poco incline a rischiare le proprie fortune per il bene comune. Ed il bottino di guerra e il controllo del Mediterraneo occidentale compensò ampiamente gli investimenti.

Impressionante era l'efficienza dell'esercito romano, praticamente una città in movimento: le truppe percorrevano fino a 5.5 Km all'ora per un massimo di 30 km al giorno (di più si rischiava di affaticare le truppe e renderle vulnerabili) seguiti da migliaia di uomini e animali, salmerie e bagagli trasportati da carri. Un lunghissimo serpentone di molti km di lunghezza, per cui quando l'avanguardia iniziava a montare il nuovo campo, la retroguardia finiva di lasciare quello vecchio.

L'evoluzione dei commerci portò ad un progressivo distacco del valore della moneta solo collegata al suo peso, tant'è che l'Aes Grave, introdotta nei primi tempi della Repubblica, veniva spesso fusa per ricavarne il bronzo, fin quando il suo valore nominale non superò il valore del metallo: in compenso si migliorò la sua forma estetica passando dalla fusione alla battitura con martelli e a realizzare i primi stampi. Con la riforma monetaria di Augusto nel 23 a.C. il diritto di coniazione delle monete in argento era riservato al Princeps, mentre l'Asse e le altre monete di bronzo venivano coniate su deliberazione del Senato e riportavano le lettere 'SC', *Senatus consultum* (delibera del senato).

A rendere più articolato il sistema monetario furono le concessioni a molte città di conservare il diritto di emettere monete, normalmente destinate ai commerci interni o nelle aree circostanti e che, per le loro originalità, fecero la fortuna dei numismatici. L'eccesso di monete in commercio portò inevitabilmente alla proliferazione dei falsari e tentativi di contraffazione. Per difendersi dalle truffe era uso strofinare le monete per verificare se lasciavano macchie (segno che erano in lega) oppure si

saggiavano coi denti per verificarne la durezza. Per contrastare il fenomeno della limatura si cominciò a dentellare il bordo, rendendo evidente eventuali diminuzione di peso.

## Spesa pubblica e svalutazione

Per finanziarsi l'Urbe dovette dotarsi di disponibilità finanziarie per sostenere l'esercito e l'apparato amministrativo. Originariamente il termine *fiscus*, indicava i recipienti di vimini che servivano, in età repubblicana a raccogliere e a contenere le monete: di qui il vocabolo assunse la valenza di custodi del pubblico denaro e, in epoca imperiale servì ad identificare la cassa dell'imperatore, distinta da quella del popolo, detta erario. Il termine *aerarium* deriva etimologicamente da *aes* (bronzo), da cui *aes publicum*, il tesoro del popolo romano, custodito nel tempio di Saturno, destinato a finanziare le attività pubbliche. L'importanza del settore crebbe costantemente: inizialmente governati dai *quaestores*, dal 23 d.C. la competenza passò al Senato chiamato a eleggere due *praetores aerarii*.

La duplicazione delle finanze governative, tra senatorie ed imperiali, si superò con l'affermazione del *fiscus Caesaris* (inizialmente indicante il solo patrimonio del *princeps*), in cui affluirono inizialmente i proventi delle province imperiali e, in seguito, tutte le entrate dello Stato, all'erario (*aerarium*), si ridusse alla gestione delle casse municipali della città di Roma.

Per garantire gli importi da incassare si affidò l'incombenza ai *publicanus*, gli appaltatori delle imposte che si aggiudicava l'incarico pagando allo Stato una certa somma e poi esigeva per proprio conto le tasse (dal latino *taxare*, derivante da *tangere*, toccare, col significato di 'valutare toccando', ossia 'soppesare')

Il tessuto connettivo dell'Impero si basava essenzialmente sul funzionamento delle legioni e per garantirne il sostentamento si costituì un'apposita cassa l'*aerarium militare*: per ingraziarsi i legionari furono istituiti premi in denaro o in terreni al termine di imprese militari, anche se, ad esclusione di Traiano, impegnato ad assicurarsi le miniere d'oro della Dacia ed il controllo delle vie carovaniere dell'Oriente, gli altri imperatori si concentrarono più a consolidare le posizioni, che a procurarsi bottini di guerra. La crescita della produzione interna e l'affermarsi del fenomeno dell'urbanizzazione permise la realizzazione di grandi opere infrastrutturali: i percorsi tracciati dalle truppe in movimento furono sostituiti con affidabili strade lastricate per permettere il passaggio dei carri da trasporto (mai prima di allora si realizzò una così ampia forma di integrazioni fra popolazioni tra loro profondamente diverse per lingua, tradizioni e modi di vivere). Queste dimensioni permisero lo sviluppo di tante piccole botteghe in piccole e medie industrie: le prime a raggiungere dimensioni ragguardevoli erano quelle operanti vicino alle miniere e alle zone ricche di materie prime. Nelle città le botteghe dovevano soddisfare una domanda polverizzata, mentre le attività estrattive avevano a che fare con pochi, se non un solo grande acquirente: lo stato o l'esercito <sup>45</sup>).

Urbanizzazione e crescita delle imprese portarono ad una sempre maggiore richiesta di infrastrutture (strade, porti, acquedotti, ponti <sup>46</sup>), acquedotti, fognature, templi, fori, basiliche, curie, terme,

---

<sup>45</sup>) Tecnicamente si definisce una situazione di Monopsonio, quella situazione di mercato che vede un solo acquirente a fronte di una moltitudine di venditori tratto da "Dizionario della Sanità" E.D.Ruffino E.Salza, IlSole24Ore Milano 2008.

<sup>46</sup>) Per costruire i loro ponti gli ingegneri romani, prima deviavano il corso dei fiumi durante la stagione secca per mezzo di barriere temporanee, così potevano posare la base dell'opera sul terreno solido sul letto del fiume. I pilastri dovevano sopportare il peso dell'intera struttura distribuendone il peso. Su di essi si posavano gli archi, solitamente

anfiteatri, portici, giardini, fontane <sup>47)</sup> indispensabili per sostenere le attività produttive in mano ad un ceto medio dinamico e professionalizzato che cominciò ad organizzarsi in corporazioni di artigiani, commercianti, possessori di opifici e attività manifatturiere, in grado di condizionare le decisioni politico-economiche e che andò a sostituirsi all'oligarchia senatoria sempre più impegnata a difendere i propri privilegi. Motore propulsivo di questa espansione economica fu l'affermazione di una nuova classe, quella dei liberti, gli schiavi affrancati, ma in genere legatissimi ai loro ex padroni (al quale dovevano tutto: la libertà e il potere), che permisero all'impero di assimilare culture diversissime (liberare gli schiavi si dimostrò un vero e proprio affare: lavorare per se stessi, costituisce il miglior incentivo). La disponibilità di schiavi venne progressivamente a mancare, oltre che per l'affievolirsi delle conquiste militari, anche per l'affermazione della religione cristiana che ne proibiva assolutamente la pratica, con conseguente aumento del prezzo e difficoltà di gestione - di questa "risorsa".

La dinamicità dei commerci, richiedeva una maggior quantità di moneta, ma il venir meno della politica espansionistica che garantiva la disponibilità di metalli preziosi, grazie allo sfruttamento di nuove miniere, creò non pochi problemi di equilibrio finanziario. Se nell'anno 150 d.C. il tesoro ricavava 14.500.000 *solidi*, nel 215 divennero 22.000.000 *solidi*, e durante il regno di Diocleziano gli introiti ammontavano a 9,4 milioni di *solidi*.

Lo Stato, a cominciare da Nerone, per non aumentare ulteriormente la pressione fiscale ricorse in modo sistematico alla svalutazione della moneta, per continuare a garantire le sempre più folli spese dell'impero e della sua capitale, dove garantire l'ordine pubblico era *conditio sine qua non* per la sopravvivenza del sistema. Si differenziarono sempre più le zone residenziali abitate dai benestanti in case di lusso (le *domus*) dediti a gestire i loro affari, all'ozio e ai divertimenti, dalle case modeste dei piccoli borghesi (impiegati, militari, artigiani, insegnanti, piccoli negozianti, uomini di legge e di conto), alle periferie abitate soprattutto dai proletari stipati in casermoni (*insulae*) a fortissimo rischio di incendi e crolli in caso di terremoti, ma soprattutto caratterizzate da pessime condizioni igienico sanitarie che favorivano il diffondersi di malattie infettive. L'aspettativa di vita media in simili condizioni era inferiore ai 30 anni. Un'alimentazione carente e inadeguata era la causa principale di numerose patologie dell'apparato respiratorio, gastrointestinale e dentale: da analisi degli isotopi del carbonio e dell'azoto rinvenute nelle ossa permettono di risalire al tipo di dieta seguita. Parimenti totalmente sconosciuta era l'ergonomia e la prevenzione infortuni, come dimostrano le deformazioni delle ossa di molti scheletri.

## Squilibri fra le province: la crisi dell'Urbe

In cambio della pax romana e delle monumentali realizzazioni di infrastrutture, la cui imponenza e bellezza possiamo in molti casi ancora ammirarla oggi, le province dovevano garantire un costante

---

semicirculari, costruiti con massi di dimensioni uniformi, disposti ad arte. terminati gli archi, era il turno della piattaforma, costruita sopra e progettata per essere la continuazione della strada per un transito sicuro e agevole. Queste tecniche meticolose e i solidi metodi di costruzione romani ci hanno lasciato centinaia di ponti: un patrimonio infrastrutturale invidiabile,

<sup>47)</sup> A sostenere l'impulso alle grandi costruzioni fu il miglioramento nell'uso dell'arco, già conosciuto dagli egizi e dai babilonesi che però preferirono l'architrave. L'arco romano era solido, adattabile e richiedeva minori costi per la sua realizzazione, per cui divenne quasi l'emblema della sua presenza in tutti gli angoli dell'impero perché dove arrivarono le Legioni, dopo poco iniziavano a realizzarsi costruzioni con archi a semicerchio.

afflusso di derrate alimentari e merci di lusso verso l'urbe che esercitava la funzione di far crescere la domanda in una logica Keynesiana ante litteram.

L'acquisto di una gran quantità di prodotti voluttuari veniva normalmente regolato con monete, soprattutto d'argento, ma la fuoriuscita di metallo prezioso, non sufficientemente bilanciata dai quantitativi estratti dalle miniere, comportò una pericolosa diminuzione della quantità effettiva di metallo prezioso contenuto all'interno delle monete.

Diventata una divoratrice dei surplus prodotti in tutto l'impero, Roma svolse un ruolo equilibratore sotto il profilo economico garantendo la crescita della domanda: si giunse a sfamare più di 300.000 persone (una specie di reddito di cittadinanza). Una massa facilmente manipolabile da gruppi di potere che per garantirsi il consenso, erano disposti a erogare elargizioni in grano (*panem*) e in divertimenti (*circenses*) oltre ogni limite, compromettendo la stabilità finanziaria. La plebe *frumentaria*, così chiamata per la gran quantità di frumento (oltre che di carne suina, vino e olio) di cui beneficiava, costituiva circa un terzo della popolazione romana, mentre un altro terzo era costituito da schiavi al servizio delle famiglie benestanti: evidente che questa massa di persone doveva essere sfamata, onde evitare sommosse. Milioni di quintali di frumento dovevano arrivare nella metropoli ed essere distribuite, con accorta attenzione, a cura degli edili curuli in epoca repubblicana e poi dal praefectus annonae carica istituita intorno al 7 a.C. da Augusto, normalmente ricoperta da un funzionario equestre preposto alla supervisione dei rifornimenti, (insieme al praefectus Urbis e al praefectus vigilum uno dei funzionari più importanti nel governo della città).

Per sostenere queste spese si istituì l'annona, in origine una tassa eccezionale imposta ad alcune province in caso di emergenza, per rifornire Roma di grano in caso di carestia, o per sfamare l'esercito in caso di guerra. Considerato che momenti di carenza e di conflitti bellici erano piuttosto frequenti, le *indizioni*, si fecero via via più frequenti, per diventare regolari con Diocleziano.

Il raggio di provenienza delle derrate alimentari "obbligatorie" si allargò progressivamente: dalle campagne intorno ai sette colli, alle isole, Sicilia e Sardegna, e poi dalla Tracia e soprattutto dall'Egitto, mentre la Spagna forniva dell'ottimo olio venduto anche in Siria e la Francia cominciò a distinguersi per la produzione vinicola.

Un Mercato Unico Europeo che si estendeva fino al Nilo, al Golfo Persico e al Mar Caspio mettendo in comunicazione ogni luogo dell'Impero e non solo: prodotti provenienti da Paesi molto distanti giungevano attraverso i limes (le strade militari fortificate poste lungo i confini), come l'ambra dal Baltico, la seta dalla Cina o le spezie dall'India. Nel 1980 fu rinvenuto il papiro Muziris, nome di un porto indiano, in cui si attestava il pagamento di tasse portuali da parte di navi romane. Sul retro del papiro si può anche leggere che al ritorno nell'impero la nave dovette pagare tasse su un valore di 9 milioni di sesterzi di merce, una cifra enorme; a dimostrazione che gli scambi fossero piuttosto consistenti.

Degli abili commercianti si spingevano in zone inesplorate per acquisire le merci più strane per soddisfare i capricci dell'aristocrazia (profumi, perle, gemme, spezie, ceramiche, animali esotici, varietà di cibi sconosciuti) e in questa ricerca forsennata si venne a conoscenza di mondi lontanissimi, come Cina, l'India, i Paesi affacciati sul mar Baltico, l'Africa sahariana fin verso l'equatore (la leggenda dei Masaai ipotizza la presenza di una legione romana in Kenya). La bilancia commerciale presentava però costantemente dei disavanzi: si acquisivano materiali preziosi e fuoriuscivano beni essenziali all'economia, come oro, argento o altri materiali importanti, causando una costante spinta inflazionistica e il decadimento progressivo della moneta romana a partire dal II secolo d.C.

Mentre la società repubblicana fu caratterizzata dalla rigidità dell'oligarchia senatoria nel difendere i propri privilegi, la società imperiale si rivelò più mobile e aperta, favorendo l'emergere di un'ampia classe media e l'affermazione di un ceto professionale e burocratico proveniente in particolare dall'ordine equestre: era questa una middle class le cui origini risalgono a Romolo che istituì un corpo di 200 soldati a cavallo che andò progressivamente a crescere sia con *equites equo publico*, armati dallo Stato e cittadini che volontariamente acquistavano un cavallo, gli *equites Romani*, per partecipare alle imprese militari (la prima volta in occasione della città etrusca di Vejo) e che costituirono il nerbo della romanità.

All'inizio dell'età imperiale, per volere di Augusto, prevaleva il primato dell'Italia sulle Province, ma presto il baricentro, si trasformò in un policentrismo dettato dalla progressiva emancipazione delle province che portò ad una maggiore concorrenza. Si avvantaggiarono le zone ricche di materie prime e con una solida economia, a scapito della Grecia e dell'Italia, abituate al lusso ma strutturalmente deboli sotto l'aspetto economico, destinate a decadere senza le rendite provenienti dalle province. In compenso, si svilupparono floride economie in grado di migliorare le produzioni sia agricole che manifatturiere cui contribuirono anche i nobili che, stante la situazione non sempre stabile, che si andava a creare nella città eterna, sempre più sporca e a rischio di incendi, preferirono cominciare a risiedere stabilmente nei loro latifondi. Sfruttando i privilegi per avviare attività agricole e artigianali tali da renderli pressoché indipendenti dal resto del mondo, anticiparono di secoli l'economia curtense, anche sotto un profilo di difesa armata, assoldando milizie armate: i cosiddetti *buccellarii* dal nome della galletta che veniva distribuita ai soldati come rancio. Da sottolineare come i *buccellarii* cominciarono a legarsi, con vincolo di giuramento, non solo più all'imperatore, ma anche al proprio signore<sup>48</sup>).

Nei latifondi continuarono a esercitare anche gli artigianali, ma il cui orizzonte commerciale si fermava ai confini del latifondo stesso e quindi con scarsa possibilità di raggiungere economia di scala, ma in compenso, accrescendo la necessità di perfezionare soluzioni che permettessero di realizzare gli stessi prodotti tipici di quando l'impero rappresentava il primo esempio di globalizzazione. Inevitabilmente questa soluzione danneggiava il ceto medio, obbligandolo a ricercare una protezione di un potente armato, cui lo Stato delegò, con forme sempre più autonome, la riscossione dei tributi, anticipando l'organizzazione feudale.

Dopo aver toccato l'apice con Diocleziano e Costantino, soprattutto nella parte occidentale, iniziò una lunga e progressiva decadenza determinata da una riduzione della produzione agricola e dei commerci. Guerre, carestie ed epidemie causarono una crisi demografica che ridusse progressivamente il peso delle città a vantaggio di un sistema economico chiuso ed autarchico ed a poco servì la **Constitutio Antoniniana** del 212 che estese la cittadinanza romana a tutti gli abitanti dell'Impero, con l'intento di accrescere le entrate.

Il Sistema Fiscale Romano era sostanzialmente basato sulla tassazione delle terre (*tributum soli*: la *iugatio* a carico delle rendite fondiarie) e, in misura minore sul capitale (*tributum capitis* a carico delle persone fisiche). Oltre alla corresponsione monetarie, i contadini erano spesso soggetti a servizi obbligatori per lo Stato, detto *Corvée*, come la manutenzione delle strade o lavori di irrigazione dei campi (una forma di imposizione indiretta). Vi erano poi una serie di tasse personali, come l'imposta sulle eredità (*vicesima hereditatum*) e l'imposta sulle vendite (*centesima rerum venalium*). L'amministrazione fiscale era gestita principalmente attraverso funzionari locali e dai decurioni,

---

<sup>48</sup>) Il modello fu poi preso a prestito da Eurico, re dei Visigoti, nel primo codice scritto di leggi visigotiche, andando a definire un rapporto di fedeltà tipico della società feudale.

anche se Roma manteneva un controllo centrale, mai esente da un certo livello di corruzione e malversazione.

Per razionalizzare la riscossione, le terre coltivabili furono suddivise in varie diocesi, in base al tipo di coltura e al loro rendimento, in unità fiscali dette *iuga*, mentre la popolazione veniva invece suddivisa in unità fiscali dette *capita*. Il peso attribuito a *iuga* e *capita* variava in base alle capacità produttive delle singole province e alle necessità del bilancio statale. Se il primo parametro rifletteva la capacità contributiva delle singole attività produttive, il secondo rifletteva una variabile esogena alle logiche economiche e che, se non controllata, poteva portare a far implodere il sistema. Diversi furono i tentativi di razionalizzare la pressione, tentando di ridurre la massa delle imposte: in particolare Diocleziano elaborò la fusione di tutte le imposte dirette, fondiari e personali, in un'unica imposta, la *iugatio-capitatio*. Per l'attuazione del nuovo sistema si rese necessario un sofisticato catasto della ricchezza di tutto l'Impero, impostata sui fattori produttivi: estensione e tipologia delle terre e numerosità di uomini e bestie, mentre i redditi derivanti dalle attività commerciali e artigianali furono sottoposti da Costantino I alla *auri lustralis collatio*, particolarmente gravosa per i soggetti colpiti.

## Il declino dell'occidente

A lungo andare però la *iugatio-capitatio* comportò un legame pressoché indissolubile del contadino alla terra, in quanto una terra senza contadino non può essere sottoposta a imposta, come un contadino senza terra non può essere soggetto passivo d'imposta. Il legame fu reso ancora più forte con la ripartizione dei latifondi in piccoli lotti, assegnati a coltivatori o *coloni* provenienti dalla categoria dei braccianti salariati, se non anche a degli schiavi che così scongiurava il rischio di vedere smembrata la propria famiglia, in cambio all'impegno di non abbandonare il fondo e di cedere una quota del ricavato al padrone. La soluzione del *colonato* permise di recuperare alla produzione agricola molti dei terreni abbandonati e diede dignità a milioni di persone, prima di degenerare in un vincolo indissolubile (preambolo per l'affermazione di un sistema basato sui servi della gleba), dettato non solo da un obbligo giuridico, ma dalla mancanza assoluta di alternative che la crisi dell'impero, le scorribande dei barbari e poi dei saraceni, rendevano praticamente impossibili. Di fatto la distanza sociale tra lavoratori liberi e schiavi andò a scomparire: entrambi erano dipendenti nella stessa misura dal ricco proprietario del fondo agricolo, andando a radicalizzare la società tra i "rispettabili" (*honestiores*), i grandi proprietari terrieri ed i vertici della burocrazia militare e civile e gli "inferiori" (*humiliores*) la massa dei *coloni* e dei proletari urbani, passibili delle punizioni più severe, come la fustigazione e la pena di morte.

L'unica alternativa, sul modello di Spartaco, era darsi al brigantaggio (in Gallia erano chiamati *bagaudi*, in Africa *circoncellioni*) e trovare sostentamento nel taglieggiamento dei viandanti e dei convogli commerciali, o darsi alla pirateria nell'ex mare nostrum, contribuendo ulteriormente a compromettere le possibilità economiche e a legare sempre più il contadino alla terra e alla protezione del signore che poteva disporre di un minimo di forza militare (un feudatario). I contadini fuggiti dai campi si riversarono nelle città aggravando le condizioni igienico sanitarie, con il conseguente esplodere di malattie quali la malaria e la peste, creando i presupposti per una grave crisi demografica.

I governatori dell'ipotetica banca centrale dell'impero romano pensarono di risolvere il problema con continue svalutazioni monetarie allo scopo di sostenere la spesa pubblica, misure che, associate alle crisi produttive e dei commerci, comportarono bruschi aumenti nell'inflazione: il tentativo di

Diocleziano di stabilizzare la situazione coniando una moneta d'oro, l'*aureus* peggiorò la situazione in quanto questa venne in gran parte tesaurizzata o fusa, non entrando mai stabilmente in circolazione, così come scarso effetto pratico fu il successivo tentativo di stabilire un tetto sui prezzi massimi, subito eluso dal mercato che tendeva a scambiare merci in base alle regole della domanda ed offerta e non quelle stabilite dal calmiere. «*Due cammelli, che erano costati 500 dracme nel 144, ne costavano 134.000 nel 289; una schiava, che nel 129 si poteva acquistare per 1.200 dracme, salì al prezzo di 90.000 nel 293*» (Eberhard Horst, *Costantino il Grande*, Milano 1987).

Le invasioni barbariche più che causare, approfittarono della crisi dell'impero con un "economia di razza" che, per reperire le risorse per il proprio sostentamento, distruggeva in modo irreparabile le potenzialità produttive. L'instabilità politica che, con ondate cicliche sempre più frequenti, indebolirono l'economia e le istituzioni romane, favorendo le chiamate di componenti barbare per sostenere gli scontri tra fazioni (che spesso degeneravano in guerre civili). Dal sostenere una fazione al muoversi liberamente per effettuare scorribande nelle zone di confine il passo fu breve, ma ciò ridusse le potenzialità agricole di molte regioni (il cosiddetto fenomeno degli *agri deserti*) e impoverì le attività esercitate in molte città per mancanza di mercati e per l'insicurezza delle vie di comunicazione.

Durante il Tardo Impero la situazione andò a peggiorarsi ben prima delle invasioni barbariche in quanto lontano dalle grandi correnti commerciali con le altre economie del mondo conosciuto, inoltre il ceto medio contadino e professionale era stato trascurato e penalizzato e la struttura sociale si era polarizzata tra ricchissimi e poverissimi. Le popolazioni occidentali erano più abituate di quelle orientali all'autonomia e all'autogoverno (favorito anche dal municipalismo romano), ma proprio questa caratteristica finì per aumentare le distanze tra il governo centrale e la società, favorendo la disgregazione dell'Impero.

Quando la pressione delle popolazioni barbariche cominciò a crescere, non si riuscì a contenere l'urto, specie nelle regioni del nord che cominciarono ad essere soggette a frequenti scorrerie, con conseguente spopolamento e devastazioni delle campagne. Andò un po' meglio alla Britannia dove, specie nelle campagne attorno a Londinium sorsero ricche residenze rurali che prosperarono fino all'arrivo degli Anglosassoni e all'Africa proconsolare, la cui maggiore ricchezza derivava dalla ingente produzione d'olio nei latifondi (la metà delle terre apparteneva a una decina di grandi latifondisti) con Cartagine, che prima delle scorrerie dei beduini e l'arrivo dei Vandali era la terza città dell'Impero, dopo Roma e Costantinopoli. La Spagna cominciò a soffrire d'inedia causa la carenza di domanda, mentre le grandi miniere chiusero del tutto già verso la fine del IV secolo.

A Ostia giungevano ancora intere flotte cariche di generi alimentari che l'Annona distribuiva alle plebi affamate e turbolente di Roma, ma ormai l'Urbe non era più il centro dell'Impero: la sede imperiale già sul finire del III secolo si era infatti trasferita in città strategicamente più importanti, come *Augusta Treverorum* (Treviri sulle sponde della Mosella), Tolosa, Sagunto, Massilia (Marsiglia) Aquileia, Milano e Ravenna.

## Tra Cina e Califfati

Tra gli eventi che hanno modificato il corso della Storia occorre menzionare la **Battaglia del Talas**, avvenuta nel 751 d.C. tra due grandi imperi emergenti: la Cina della Dinastia Tang e il Califfato degli Abbasidi, due superpotenze in continuo ampliamento, che vennero in contatto tra il Kazakistan e Kirghizistan. L'esercito arabo e i suoi alleati *tibetani e uiguri* erano guidati dal generale Ziyad Saleh

e potevano contare su circa 50.000 guerrieri. L'esercito occidentale cinese, composto da 10.000 soldati supportati da 20.000 mercenari Qarluq, era guidato dal governatore Gao Xianzhi, un comandante coreano <sup>49</sup>). Dopo 5 giorni di battaglia, i mercenari Qarluq, passarono con i musulmani, imbottigliando quel che rimaneva dell'esercito cinese che dovette arrendersi (solo in 2000 riuscirono a fuggire).

Oltre che per l'importanza militare, la battaglia sulle rive del fiume Talas, mise a confronto il dirompente espansionismo musulmano e il "soft power" cinese basato più su una serie di accordi commerciali, piuttosto che sulla conquista militare, e avrebbe delimito il confine tra l'Asia confuciana e l'Asia musulmana. Le truppe fatte prigioniere (soprattutto cinesi Han, abili artigiani) dal Califfo permisero d'introdurre in occidente, conoscenze e tecniche-produttive del tutto inedite che si andarono ad integrare con una società almeno in parte di derivazione greco-romana. Nel giro di pochi anni sorsero le prime cartiere all'infuori della Cina: la cosiddetta **carta** "araba" (in realtà carta cinese) da Samarcanda, che divenne un importante centro di produzione cartiera, si diffuse in tutto l'occidente con impatti estremamente positivi per la società che poté contare su uno strumento decisamente più pratico ed economico (per importanza l'introduzione della produzione della carta su larga scala si può paragonare alla stampa a caratteri mobili di Gutenberg). Di altrettanta rilevanza fu la diffusione dell'uso della **bussola**, con innegabili vantaggi per la navigazione, che permise agli europei di dominare i mari e, muovendosi sulla via della seta, i prigionieri portati a forza a lavorare nelle tessiture (in particolare a Kufa, capitale abbaside) permisero un notevole salto di qualità alle attività tessili.

Talas rappresentò un impulso, tra i più decisivi, affinché il sonnolento mondo feudale prendesse coscienza dell'importanza di sperimentare soluzioni nuove: soprattutto fece prendere coscienza che da altre parti del mondo c'erano società in grado d'insegnare qualche cosa di utile.

## Crisi delle città

### Evergetismo

Sia in Grecia, ma soprattutto a Roma, si diffuse la pratica, per cui un cittadino privato, in modo apparentemente disinteressato, elargiva alla comunità regalie necessarie per il rifornimento alimentare, la costruzione di opere di pubblica utilità, cui lo storico André Boulanger, nel 1923) attribuì il termine "evergetismo", dall'espressione greca εὐεργετέω ("*io compio buone azioni*"). L'importanza di tale pratica crebbe in relazione alle masse di persone che dovevano essere quotidianamente sfamate nelle città dell'impero e, in particolare, nella capitale e, quando le casse pubbliche non riuscirono più a soddisfare le pretese della plebe, subentrarono le donazioni ispirate dalla religione cristiana che chiedeva ai suoi adepti di amare il prossimo come se stessi e di rimettere loro i loro debiti. L'organizzazione che si andò a creare intorno ai pastori cristiani tornò utile agli imperatori che, a partire dal V secolo, tramite elargizioni benefiche garantivano un flusso di risorse a sostegno dei più diseredati, dimenticandosi del detto che "il miglior modo per aiutare i poveri era quello di non diventare come loro". Anche da un punto di vista amministrativo la Chiesa andò a sostituirsi alle istituzioni precedenti istituzione romane nel gestire la plebe.

---

<sup>49</sup>) Era abbastanza usuale il fatto che ufficiali militari stranieri o di etnie di minoranza comandassero l'esercito cinese, che arrivò ad assoldare fino a mezzo milione di mercenari, poiché la carriera militare era considerata impopolare per i nobili

Se per secoli, l'essere un *cives* comportava l'appartenere ad un gruppo facente parte della più grande e raffinata civiltà, potendo ricercare all'interno della medesima lo scenario in cui coltivare le proprie aspirazioni, col passare del tempo la stabilità offerta dalla Legge di Roma, cominciò a trasformarsi in un appesantimento rigido che, di fatto, vincolava i *cives* a comportamenti irrazionali, imperniati su codici e leggi precostituite. Concettualmente, procedere per astrazioni, formulare principi generali e distinguere le norme sostanziali da quelle procedurali, rappresenta un indubbio segno di maturità sociale: nella perfezione giuridica raggiunta dalla *lex romana*, si cominciarono a rilevare incongruenze che portarono a chiedersi nel tardo impero se convenisse ancora rimanere cittadini con l'obbligo del rispetto di tutte quelle regole (ai più del tutto sconosciute), invidiando gli irregolari e chi poteva non rispettarle (cioè i barbari, che potevano compiere ogni forma di razzia e sparire per poi ripresentarsi ad intervalli, sempre più frequenti). Tra il sottostare a norme astruse o chiedere la protezione di un capo barbaro, gli imbelli romani scelsero la via più comoda.

La situazione si esasperò al punto che da un lato vi erano i nullatenenti bisognosi di tutto e dall'altro una aristocrazia che poteva contare su esenzioni e vantaggi di ogni genere: a farne le spese fu soprattutto oltre al ceto medio, sempre più vessato dalle imposte, anche gli amministratori locali, i decurioni, chiamati a rispondere in proprio della quota di tasse fissata dallo Stato con l'*indizione* a carico della comunità facendo ricadere su queste figure eventuali evasioni fiscali (quando le entrate tributarie scendono, la reazione è quella di aumentare i controlli, con il rischio di aumentare i costi di sistema ed aumentare il divario tra entrate e spese). Alcune figure professionali divennero sempre meno ambite al punto che si fissò il concetto di "professioni coatte" con il vincolo, per determinate categorie di lavoratori e i suoi discendenti, di non poter cambiare il lavoro svolto o il luogo dove veniva praticato: per alcuni l'arrivo dei barbari con un ordine sociale rozzo e violento, rappresentò quasi una liberazione.

## **Maggiore ricchezza dell'Impero romano d'Oriente**

Tra le ragioni che portarono Costantino a trasferire la Capitale a Bisanzio ci fu sicuramente anche la necessità di sganciarsi dai lacci e laccioli che condizionavano la vita nell'Urbe, tant'è che la nuova capitale si dimostrò subito più dinamica sotto il profilo economico, commerciale e produttivo. La posizione geopolitica sicuramente avvantaggiava la nuova Roma, ma a renderla grande sicuramente vi contribuì un vivace spirito imprenditoriale tanto da affermare che se Roma consumava, Bisanzio produceva. E dietro Bisanzio, vi era un tessuto agricolo e artigianale estremamente efficace, tant'è che le città più numerose e più ricche dell'impero si trovavano tutte ad Oriente: Antiochia, Alessandria d'Egitto, Damasco, Nicea, Tassalonica e Nicomedia).

Forte di questa ricchezza l'Impero bizantino riuscì a realizzare un sistema solido in grado di resistere alle invasioni barbariche dotandosi di un sistema fortemente centralizzato e autocratico dove l'imperatore si considerava il vicario di Dio sulla terra, permettendogli di concentrare nella sua persona il potere politico e religioso.

Il Sistema Fiscale Bizantino risultava notevolmente centralizzato, con l'imperatore e il suo apparato amministrativo che supervisionavano direttamente la raccolta delle tasse in tutto l'impero, ma alcune province godevano di privilegi fiscali, mentre altre erano soggette a tassazioni più pesanti. Rispetto all'impero romano d'occidente, a Bisanzio si focalizzò l'attenzione, oltre che sulle imposte sulle terre, anche sulla tassazione delle attività economiche come il commercio e l'artigianato, ma nonostante la maggiore centralizzazione e i tentativi di contrasto, l'evasione fiscale e la corruzione rimasero comunque ad un livello giudicato sempre troppo alto.

Seppur con alterne vicende l'economia bizantina, attraversò diverse fasi condizionate soprattutto dal contrastare le invasioni musulmane iniziate nel corso del VII e VIII secolo che ridussero il territorio imperiale a un terzo rispetto alla sua massima espansione, per poi riprendersi con la dinastia Macedone, grazie alle riforme di Costantino V che permise un recupero delle glorie antiche e di mantenne la fama derivata dallo sfarzo e dalle ricchezze accumulate nella capitale. Prestigio mantenuto a fatica dalla dinastia dei Comneni che spronati dall'agguerrita concorrenza dei mercanti delle Repubbliche marinare italiane, specialmente Venezia, furono obbligati a rivedere i loro "bizantinismi", eliminando, almeno in parte gli appesantimenti doganali. Decadenza che si raggiunse con il Saccheggio di Costantinopoli durante la IV crociata che sancì il predominio del commercio sui mari dei veneziani.

Finché le esportazioni superarono nettamente le importazioni, si registrò una significativa rivalutazione della moneta, grazie all'afflusso di metalli preziosi: il *solidus bizantino* (e i suoi sottomultipli, il *semisse*, pari a 1/2 di *solidus* e il *tremisse*, pari a 1/3 di *solidus*) una moneta d'oro di 4,5 grammi introdotta in sostituzione dell'aureo con la riforma monetaria di Costantino I nel 324 e che rimase in uso nell'Impero Bizantino fino al X secolo.

Il *solidus* divenne così la moneta standard ed offrì stabilità ai commerci interni ed internazionali fino a quando, per far fronte al crescere delle spese statali, si diede inizio ad una serie di svalutazioni a partire da quella di Romolo Argiro nel 1030. Anche in oriente, ripercorrendo i classici cicli economici, dopo un periodo di sviluppo, dove le iniziative dei singoli e dei gruppi sociali potevano trovare piena applicazione, subentrò un periodo di decadenza caratterizzato dalla dominanza degli aspetti burocratici e delle spese inutili volte, per dirla con gli antichi romani, per accontentare la plebe, con il conseguente eccesso di pressione fiscale.

Roma antica viene spesso portata a esempio di grossa sperequazione tra poveri e ricchi, il che è vero solo in parte. Bisogna considerare che la capitale ebbe uno stragrande fenomeno di urbanizzazione, all'epoca era il paese delle possibilità, l'America dell'epoca. Chi non aveva di che vivere, o era perseguitato o ricercato per vari motivi, si rifugiava nell'Urbe, la più grande città dell'intero mondo antico.

Chi conosceva un qualsiasi mestiere, sia pure rozzamente, a Roma trovava da vivere, per varie ragioni che elenchiamo:

1. Lo stato elargiva grano e soldi d'obbligo ai nullatenenti.
2. Da Augusto in poi gli affitti più bassi, non solo a Roma, ma in tutto il suolo italico, diventarono a carico dello stato. Insomma Roma non solo dava le case popolari ma le dava gratis, cosa che oggi non si fa, nè gratis nè a poco prezzo.
3. Roma era una festività continua, metà dell'anno non era lavorativo e si facevano riti e feste accanto ai templi, nonchè ludi e manifestazioni. Di conseguenza era piena di piccole e grandi fiere con bancarelle di ogni tipo. Nelle feste si vendeva cibo, cucinato e non, bevande, statuette votive di terracotta, simboli della divinità, utensili, vasi, ciotole, fiasche di pelle, ricordi del tempio e della festa in questione, amuleti e portafortuna, oggetti in legno, in bronzo, in rame, in ferro, sgabelli e portagioielli, collane e bracciali, cavigliere e anelli, fibule e spilloni. Poi si inserivano i barbieri, i massaggiatori, i venditori di profumi, balsami, oli e belletti, nonché ruffiani, mezzani e prostitute. Essendo bancarelle accanto ai templi in festa, ma pure accanto ai circhi, al foro, alle terme e vicino ai giardini imperiali, che al contrario di oggi, erano sempre aperti al pubblico, degli affari si facevano comunque. Il che garantiva l'esistenza di molti artigiani e venditori ambulanti, compresi i fiorai, i predittori di fortuna, i sarti e i truccatori ambulanti.
4. Durante i trionfi e per l'elezione degli imperatori, dei consoli e delle alte cariche pubbliche i non abbienti ricevevano elargizioni extra di soldi e di vino.

Insomma i poveri avevano un tetto sulla testa, sia pure scadente e provvisorio, e la sopravvivenza del grano, nonché la possibilità di esercitare piccoli commerci da effettuare per strada, anche commissioni, da un capo all'altro della città, e non mancavano nemmeno ladri o mendicanti. Per cui i poveri di Roma erano meno poveri dei poveri di oggi, che dormono per strada e che non hanno le terme gratis dove lavarsi e insaponarsi.

Di più, nelle terme avevano la palestra gratis, e bancarelle con fast food per sfamarsi con poco. In più godevano di spettacoli gratuiti, per cui partecipavano anche allo svago, cosa anche questa che i poveri di oggi non hanno.