

# Matematica ed Enigmistica: analogie e differenze

*Margherita Barile & Giuseppe Pontrelli*

## 1. Tra numeri e parole

La matematica non è solo la scienza dei numeri, ma anche e soprattutto il processo delle astrazioni e delle schematizzazioni per eccellenza. Matematizzare significa classificare gli oggetti particolari e concreti in categorie generali ed astratte, che divengono i veri, interessanti oggetti di studio, dei quali si analizzano poi le proprietà e le mutue relazioni.

In queste pagine si tenta di applicare questa metodologia ad una disciplina che di per sé appare molto lontana dalla matematica, perché in essa l'informazione trasmessa viaggia sul filo della parola ambigua, sulla vaghezza della poesia o sull'interpretazione soggettiva dell'immagine: l'enigmistica.

Si vuole qui evidenziare, pur in mezzo a tante differenze di forma e di contenuto, una certa analogia strutturale che esiste tra matematica ed enigmistica, nonché un'affinità tra i processi logici alla base delle due discipline, per altri versi così distanti. In particolare, mostreremo come alla "scienza di Edipo" sono applicabili i linguaggi ed i metodi propri delle scienze esatte e tenteremo una classificazione dei giochi enigmistici.

Lo spunto per un confronto tra matematica ed enigmistica è suggerito dalla presenza, in testa a molti giochi, di identità numeriche del tipo " $x, y = z$ ". Questa somiglianza formale non deve, però, trarre in inganno: in realtà una stessa uguaglianza corrisponde, in enigmistica, a tanti problemi diversi: cambiano i contenuti, come pure la struttura. In effetti l'uguaglianza " $x, y = z$ " non contiene tutti gli elementi del problema da risolvere, ma si limita a fissare la relazione esistente tra le lunghezze delle parole da trovare. Tale relazione è solo una parte dello schema<sup>1</sup>, che invece fornisce la vera, completa descrizione dell'operazione

---

<sup>1</sup>Lo schema è l'insieme delle "regole" di un gioco enigmistico, ossia il suo meccanismo solutorio (con eventuali vincoli combinatori da rispettare) che descrive come formare, a partire da una o più parole o frasi, altre parole o frasi.

enigmistica. Questa si effettua sulle parole, viste come successioni di lettere, che costituiscono le unità elementari di “calcolo”, di elaborazione.

A questo punto, ci preme fare una precisazione per prevenire ogni sorta di fraintendimento. Sappiamo bene che l’anima dell’enigmistica non è nella scienza e nella logica, bensì nella retorica e nell’arte della parola più in generale. Siamo ben consapevoli che la maggioranza dei giochi enigmistici è basata sull’ambiguità del linguaggio piuttosto che sull’evidenza e sul rigore dell’argomentazione scientifica. Siamo tuttavia convinti che, se da un lato l’enigmistica scaturisce in buona parte dalla fantasia, dall’intuito e dalla capacità di associazione, d’altro lato attinge in qualche misura anche alla sfera razionale e alle strutture logiche della mente umana. E’ questo l’aspetto che, seppure in maniera informale, vorremmo qui mettere in luce.

## 2. Operazioni e relazioni

Una prima classificazione dei giochi enigmistici è possibile confrontando i modi in cui vengono manipolate le parole. Le operazioni con le lettere sono riconducibili essenzialmente a tre classi :

- (1) permutazione delle lettere: presente in enigmi come metatesi, scambio, incastro, intarsio, anagramma<sup>2</sup>;
- (1a) inversione dell’ordine delle lettere: antipodo, bifronte, palindromo;
- (2) cambio della suddivisione di una sequenza di lettere in parole (*cesura*): sciarada, rebus, crittografia;
- (3) inserimento, eliminazione o sostituzione di una o più lettere: aggiunta o zeppa, scarto, cambio, lucchetto, cerniera.

Si noti che se gli spazi bianchi si considerano come dei particolari caratteri, le operazioni comprese in (2) ricadono nella categoria (1). Osserviamo inoltre che le operazioni in (1) e (2) sono le uniche “conservative”, perché nella soluzione restituiscono fedelmente l’insieme letterale di partenza.

Esistono anche giochi misti, che uniscono operazioni appartenenti a classi diverse, ad esempio:

- (1)+(2) rebus a rovescio, a intarsio, a metatesi, anarebus;
- (1)+(3) cambio di antipodo, anagramma a cambio;
- (2)+(3) sciarada incatenata, biscarto, rebus a cambio, a scarto.

---

<sup>2</sup>Supporremo che al lettore siano noti la definizione e lo schema dei giochi enigmistici via via menzionati. Così, nel citarne alcuni di uso più frequente, ne tralascieremo altri analoghi. Per una classificazione e nomenclatura completa si veda: Mario Musetti - “*Dizionario enciclopedico dell’enigmistica*”, Mursia, 1970.

E' chiaro che nuovi giochi possono essere inventati a piacere: ma saranno sempre riconducibili ad una o più delle suddette categorie. Le operazioni enigmistiche accettabili si distinguono essenzialmente per motivi estetici, per il grado di risolubilità, e per la frequenza con cui danno luogo a combinazioni linguistiche. Non si pretende che esse abbiano, come in algebra, una qualche rilevanza logica, che siano tra loro coerenti, che costituiscano, nel loro insieme, un sistema privo di contraddizioni. Tuttavia alle esigenze di natura puramente artistica si è aggiunto, nell'ideazione degli schemi, un evidente desiderio di completezza logica, di simmetria e di generalità. In particolare:

- (a) Se esiste un'operazione, deve esistere possibilmente anche l'operazione "inversa" (ciò riguarda solo operazioni all'interno della classe (3)): così la zeppa chiama ad esistere lo scarto (e viceversa).
- (b) L'inizio e la fine di una parola devono assumere pari dignità rispetto alle operazioni. Nascono così le coppie "duali": antipodo/antipodo inverso, aggiunta iniziale/aggiunta finale, lucchetto/cerniera.
- (c) Stesso ruolo delle singole lettere spetta anche alle sillabe rispetto alle operazioni della classe (3): se v'è lo scarto, deve esistere anche lo scarto sillabico, ecc...
- (d) Operazioni su singole parole si devono poter applicare anche a frasi (nel seguito, parlando di "parole", intenderemo anche "frasi").

Abbiamo detto che i giochi enigmistici sono operazioni sulle parole viste come successioni di lettere: ma questa affermazione va opportunamente precisata. Innanzitutto essa dimentica un'intera classe di enigmi, esclusivamente basati sul significato, come gli indovinelli, i bisensi e le crittografie mnemoniche. Su questi torneremo più avanti. In secondo luogo essa non tiene conto della definizione matematica di *operazione*. Questa in realtà, come vedremo, si applica solo ad una sottoclasse di giochi, che chiameremo *operazionali*. Qui l'operazione - quella fornita dallo stesso schema - è definita sull'insieme delle parole della lingua italiana, e può essere unaria o binaria. Esempi di giochi con operazioni unarie sono il bifronte, l'antipodo e il cambio di genere, mentre operazioni binarie (molto più numerose) danno luogo a giochi come la sciarada, il lucchetto, l'incastro e l'intarsio.

Si noti che l'operazione unaria (1a) è involutoria e che la sciarada e l'intarsio possono essere generalizzati a sequenze di più parole, diventando operazioni "*n*-arie".

I giochi operazionali possiedono un'importante proprietà, che è anche immediata conseguenza della stessa definizione di operazione: l'univocità della soluzione. Una volta note la parola o le parole di partenza (gli "operandi"), esiste uno ed un solo modo per costruire la parola "risultato".

Altrettanto non si può dire di altri giochi, in cui le parole risolutive sono legate da una certa *relazione* (giochi *relazionali*). Qui non esiste un modo univoco per arrivare alla soluzione, come invece nei giochi *operazionali*, perché lo schema fornisce solo una relazione di tipo combinatorio tra due parole A e B. Fissata A, esistono in generale più coppie (A,B). Esempi classici sono l'anagramma, dove B è formata permutando le lettere di A, e il cambio,

dove  $B$  si ottiene sostituendo una lettera di  $A$ . Nel primo non viene specificata la particolare permutazione da eseguire, nel secondo non è indicata la posizione della lettera da sostituire, né la lettera da inserire al suo posto. Esaminiamo in particolare l'anagramma. Se la prima parola trovata è *carote*, la seconda potrà essere una delle seguenti: *torace*, *atroce*, *creato*, *recato*, *cerato*. La scelta è tra 5 diversi accoppiamenti di parole ( $A, B$ ) legati dalla suddetta relazione. In generale, se una parola (o una frase) è costituita da  $n$  lettere, prive di ripetizioni, esisterebbero in linea teorica  $n! - 1$  possibili anagrammi. Nel nostro esempio si otterrebbero dunque complessivamente  $6! - 1 = 719$  potenziali soluzioni. Al contrario della sciarada "caro" + "tè", che determina univocamente "carote", l'anagramma di "carote" risulterebbe quindi un gioco arbitrario, privo di soluzione unica, se non intervenissero due ulteriori criteri. Innanzitutto, tra tutte le  $n! - 1$  possibilità se ne selezionano solo alcune, e cioè solo quelle particolarissime combinazioni che corrispondono a parole di senso compiuto. Insomma il grosso filtro nella formazione di un anagramma è costituito dal "vocabolario". Un ulteriore filtro è dato dal fatto che non solo la parola da cercare deve avere un senso, ma questo deve anche essere attinente alla *traccia* dell'enigma. I giochi *relazionali* sfruttano dunque in egual misura l'aspetto combinatorio (lo schema) e l'aspetto interpretativo (la traduzione della traccia).

### 3. Il fascino ambiguo della soluzione

Naturalmente, l'esistenza di uno schema e di una traccia non sono sempre sufficienti ad assicurare l'univocità della soluzione di un enigma. Ma questa è ancor meno garantita quando l'enigma è basato sulla libera associazione di significato, in assenza di vincoli combinatori, come nell'indovinello o nella crittografia mnemonica. Qui la matematica esce completamente di scena, e con essa se ne va anche la rigorosa distinzione tra giusto ed errato. La soluzione proposta dall'autore ha solo valenza di soluzione "ufficiale"; l'accettabilità delle varianti è puramente soggettiva. L'esistenza di più soluzioni non è mai eliminabile a priori: spesso l'enigma, come un'opera d'arte, acquista vita propria, sfugge al controllo del suo creatore ed assume, agli occhi del solutore, poteri evocativi inaspettati. E' questo il fascino dell'ambiguo, inteso non come imprecisione linguistica, ma come sorprendente incontro fra cose molto lontane. Maggiore è la distanza, più interessante è la coincidenza, e più divertente risulta il gioco. In fondo, la quintessenza dell'enigmistica sta proprio nel rappresentare cose e pensieri mediante "qualcos'altro". E qui ritroviamo la bellezza di certi teoremi e concetti matematici, che affasciano proprio perché stabiliscono identità e analogie tra oggetti apparentemente privi di correlazione. L'uguaglianza  $e^{2i\pi} = 1$  è, secondo noi, la *summa* di questo principio. Il numero  $\pi$  nasce nell'antica Grecia come misura della circonferenza, l'unità immaginaria  $i$  viene introdotta in tempi moderni per rendere risolubile ogni equazione algebrica, il numero  $e$  viene definito come limite di una successione numerica. A dispetto delle loro origini così differenti, che corrispondono ad esigenze di natura molto diversa, questi tre oggetti si danno appuntamento per comporre il numero 1, la base stessa dell'aritmetica.

L'affinità tra il contesto matematico e quello enigmistico risiede in realtà più a monte, dove il teorema o il gioco è ancora un problema da risolvere. Il lavoro del solutore nei due casi è simile, ad esempio riguardo al tipo di difficoltà incontrate. Sia il matematico sia l'enigmista

corrono il rischio di imboccare una strada sbagliata, di trovarsi ad un tratto ad un' *impasse* e di non poter andare avanti. La conoscenza di tutti i dati è infatti ben lungi dal fornire il risultato. Il processo da seguire è triplice. Si tratta di:

- individuare, tra i dati assegnati, quelli che veramente servono alla soluzione. Non tutti gli elementi della traccia contengono indicazioni utili: molte parole di un testo enigmistico sono inserite per esigenze puramente grammaticali o metriche, per completare o arricchire la descrizione del soggetto apparente<sup>3</sup>, o, infine, per migliorare l'effetto umoristico e poetico. Così anche il matematico, in presenza di un problema riguardante, ad esempio, un numero intero, dovrà discernere, tra tutte le proprietà di quest'ultimo (l'essere dispari, primo, minore di 100, ecc...), quelle che effettivamente fanno al caso suo.
- interpretare opportunamente i dati selezionati: il solutore di un gioco in versi deve trovare i giusti doppi sensi, il solutore di una crittografia i giusti sinonimi delle parole del testo, o l'esatta parafrasi del suo contenuto. Il compito del matematico, similmente, è quello di trarre, dalle proprietà note, i giusti corollari.
- dare un ordine agli elementi acquisiti, combinandoli in modo appropriato.

Le prime due tappe costituiscono un momento di studio preliminare (*fase di analisi*): si creano prima alcuni risultati parziali, che vengono poi utilizzati per ottenere il risultato finale (*fase di sintesi*). Solo un corretto svolgimento di entrambe le fasi permette di giungere alla soluzione, in matematica come in enigmistica.

Se i metodi nelle due discipline sono simili, ben diverso è il linguaggio in cui il problema viene posto: chiaro e formale in matematica, appositamente oscuro ed equivoco in enigmistica. Ciò introduce un elemento di arbitrarietà e di complicazione, ma anche di maggiore divertimento. L'ambiguità di espressione raggiunge il suo vertice nel rebus, ossia proprio nel tipo di enigma in cui la traccia parrebbe dover essere più chiara, esplicita, perché fondata sull'evidenza del disegno, anziché sulle sfumature del lessico. In effetti il problema di interpretazione è più complesso in presenza di un'illustrazione che di fronte ad un testo. Il trasferimento dall'uno all'altra non è, come potrebbe sembrare, una questione puramente mediale: la parola "botte", ad esempio, ha un numero finito di significati, ben noti ed elencabili. Ma una botte disegnata in un rebus varia la sua funzione a piacere, a seconda della sua collocazione spazio-temporale, della sua interazione con gli altri soggetti rappresentati, a seconda che sia o meno contrassegnata da un grafema. Molte volte non è la successione di lettere "B-O-T-T-E" a portare alla soluzione. La giusta chiave di lettura può essere *colma*, o *larga* o *nera*, se la botte in questione è posta accanto ad un'altra avente la proprietà opposta. Può anche essere soltanto un oggetto che subisce (o un soggetto che compie) un'azione ("N A tura"), o costituire un luogo di riferimento ("P e N nell'O").

---

<sup>3</sup>Il soggetto apparente e il soggetto reale sono i due diversi piani di lettura di un gioco in versi. Il primo, immediato, è quello suggerito dal titolo ed "appare" ad una lettura superficiale del testo. Il secondo, più nascosto, deve essere ricavato dal solutore mediante un'opera di decodifica, e conduce alla soluzione del gioco. Nel giusto equilibrio tra i due soggetti sta l'efficacia di un enigma.

Chi disegna un rebus ha anche un notevole margine di arbitrarietà nella sua realizzazione, e così il solutore ha un corrispondente grado di indeterminatezza nel trovare la giusta interpretazione. E qui ci allontaniamo decisamente dal formalismo matematico, preciso ed essenziale, che è fondato proprio sulla coerenza e univocità della scrittura (“ $a = a$ ”).

Il rigore della matematica presenta un ulteriore, importante vantaggio: la possibilità di verifica a posteriori, che crea la *certezza*. Si sostituisce la soluzione trovata al valore dell’incognita e si controlla che essa soddisfi l’equazione. In enigmistica, invece, non si può mai essere *certi* di aver trovato la soluzione corretta: si può tutt’al più esserne *convinti*. In realtà il passaggio dalla traccia alla soluzione non è mai di tipo strettamente algoritmico, ma è basato piuttosto su una serie di evidenze, indizi, prove, simili a quelle usate da un investigatore di fronte ad un “giallo” da risolvere.

La convinzione a cui giunge il solutore non è universale, ma soggettiva: ognuno la acquisisce e la rafforza con un preciso meccanismo mentale: rileggendo l’enigma alla luce della soluzione, e aspettandosi che gli elementi della traccia si ricompongano armonicamente a formare il risultato trovato. Ogni sbavatura o incongruenza può essere motivo di dubbio, ma queste non significano necessariamente che il solutore abbia sbagliato. Egli sa bene che potrebbe trattarsi di difetti insiti nell’enigma, che, al contrario di un’equazione matematica, non sarà mai perfetto, mai completamente preciso. La qualità di un gioco enigmistico si misura in realtà sulla sua efficacia retorica: esso risulta tanto più pregevole quanto più risulta persuasivo. Gli enigmi più validi sono quelli in grado di indirizzare il maggior numero di solutori nell’unica direzione voluta dall’autore: in questo senso l’enigmistica può condividere l’universalità propria delle scienze esatte.

#### 4. Il rigore scientifico del solutore

L’esito positivo della fase di analisi è affidato in gran parte alla creatività del solutore, e può essere favorito dal suo intuito e dall’esperienza: si tratta di compiere delle scelte, per le quali non esistono criteri a priori da seguire. Solo una volta raccolti gli elementi necessari, al momento della sintesi, entra in scena il ragionamento logico. Allora il metodo ipotetico-deduttivo proprio della matematica e delle scienze esatte in generale viene usato, seppure inconsapevolmente, anche per i giochi enigmistici. Esso si basa sul seguente argomento: date certe premesse (*ipotesi*), ciascuna delle quali va poi sfruttata e combinata opportunamente con le altre, da queste si deduce una certa conseguenza (*tesi*). Per passare dall’ipotesi alla tesi si compiono dei passaggi intermedi concatenati e sempre legati da un ragionamento sequenziale. Da certi presupposti, che il solutore deve sviscerare all’interno di una traccia più o meno ermetica, si accede, con una serie di passaggi logici, più o meno sottintesi, più o meno diretti, anche se mai rigorosamente dimostrativi, alla soluzione.

Anche il rapporto tra traccia e soluzione si presta ad essere schematizzato mediante categorie matematiche. Ogni tipo di enigma si può infatti vedere come una corrispondenza che associa ad una sequenza  $\Sigma$  di segni grafici (la traccia, costituita da un testo o un’illustrazione) un’altra sequenza di parole  $\Gamma$  (la soluzione), e che inoltre deve rispettare lo schema del gioco (vedi nota 1 pag. 2). A parte rare eccezioni in cui ad una stessa  $\Sigma$  corrispondono

più soluzioni, ci troviamo di fronte ad una corrispondenza ad un sol valore, ossia ad una *funzione*. Questa in generale non è *ingettiva*, ovvero a sequenze  $\Sigma$  distinte può corrispondere una stessa sequenza  $\Gamma$ . Se  $\Gamma$  è la combinazione *casta/poli = capolista*, ogni enigma che l'ha come soluzione sarà una possibile sequenza  $\Sigma$ , a cui  $\Gamma$  viene associata mediante una data funzione (nell'ambito dello schema "incastro"). Ma si può dire di più. Innanzitutto, mantenendo fisse la sequenza  $\Gamma$  e lo schema, si può variare, oltre ad  $\Sigma$ , anche il modo particolare in cui  $\Gamma$  viene costruita attraverso la funzione data. Così, se lo schema è il rebus, e  $\Gamma$  è la frase "Capitano malese", si può scegliere l'illustrazione  $\Sigma$  in modo tale che  $\Gamma$  venga ottenuta come "Capi T anomale S,E" oppure come "Càpitano male S,E": ad una stessa frase si può arrivare, come è ben noto, a partire da cesure diverse e quindi da tracce diverse. Infine, la frase  $\Gamma$  "Arredamento stile impero" può essere ottenuta come soluzione del rebus classico avente prima lettura<sup>4</sup> "a R re, dame NT ostile I; M pero" oppure come soluzione dell'anarebus avente prima lettura "AR Nôtre Dame; S milite; P ore". Cambiano sia lo schema, sia, ovviamente, la traccia  $\Sigma$  del gioco.

## 5. Ancora un po' di calcoli

Torniamo ora alle operazioni e alle relazioni sulle parole. Una classificazione riassuntiva dei giochi enigmistici è possibile sulla base del numero delle parole risolutive. Questa ci permetterà di visualizzare ancora una volta le *operazioni* e le *relazioni* di cui abbiamo già parlato e sulle quali si fondano le varie combinazioni, e di esaminare la struttura dell'insieme delle soluzioni.

Dunque la soluzione di un enigma può essere costituita da:

- (1) Una sola parola. Se si tratta della soluzione di un indovinello, il gioco è risolto una volta che nella traccia si è individuata la definizione di un certo termine. Quest'ultimo non deve essere sottoposto ad ulteriori operazioni, né deve verificare particolari condizioni (relazioni).

Diverso è il caso del bisenso: anche questo gioco parrebbe esclusivamente basato sul significato, ma in realtà nasconde la relazione banale: l'identità (intesa come uguaglianza formale). Si richiede cioè che le due parole della soluzione coincidano, o meglio che siano espresse dalla medesima sequenza ordinata di lettere. Naturalmente questa identità perderebbe di interesse se le due parole non avessero significati diversi.

Anche il palindromo ammette una sola parola come soluzione, ma alla base di questo gioco c'è l'operazione letterale (1a): l'inversione della sequenza delle lettere (vedi par. 2). Questa produce però la stessa parola di partenza: il palindromo non è che un caso particolare del bifronte<sup>5</sup>, ossia è un bifronte in cui le due parti della soluzione

---

<sup>4</sup>La prima lettura di una crittografia o rebus è la sequenza di parole e lettere isolate che traduce il contenuto del testo o dell'illustrazione. La seconda lettura è la frase che si ottiene cambiando la disposizione degli spazi bianchi secondo il diagramma numerico indicato.

<sup>5</sup>Secondo la convenzione enigmistica corrente, il gioco del bifronte consiste nell'invertire l'ordine delle lettere di una parola, ottenendo una parola diversa (es: acetone/enoteca). Nel palindromo invece, si riottiene la stessa parola di partenza (es: anilina).

coincidono. Un termine palindromo si caratterizza perciò come un punto fisso per l'operazione (1a).

- (2) Due parole, di cui la seconda è ottenuta come risultato di un'operazione compiuta sulla prima, oppure è legata a questa da una relazione.
- (3) Tre parole, di cui la terza ( $C$ ) è la risultante di un'operazione compiuta sulle prime due ( $A, B$ ) o è legata alle prime due da una relazione.

I giochi di questa classe possono essere ulteriormente suddivisi nelle seguenti due sottoclassi:

- (a)  $A$  e  $B$  sono legate da una relazione: è il caso, ad esempio, della sciarada incatenata e del lucchetto. Questi sono realizzabili solo quando le parole  $A$  e  $B$  hanno determinati gruppi di lettere in comune.
- (b)  $A$  e  $B$  non sono legate da alcuna relazione, come nel caso della sciarada, dell'intarsio, dell'incastro.

La suddivisione appena compiuta ricalca la distinzione tra equazioni algebriche di 1°, 2° o 3° grado, che hanno rispettivamente 1, 2 o 3 soluzioni, possibilmente coincidenti.

I giochi delle categorie (2) e (3) possono essere sottoposti ad un'ulteriore classificazione "aritmetica". Indicando con  $\ell_1$ ,  $\ell_2$  e  $\ell_3$  le lunghezze delle parole  $A$ ,  $B$  e  $C$ , sono possibili i seguenti casi:

- $\ell_1 = \ell_2$ : anagramma, cambio, scambio, spostamento d'accento, giochi basati sulla cesura, bifronte, antipodo, cambio di genere;
- $\ell_1 > \ell_2$ : tutti i tipi di scarto;
- $\ell_1 < \ell_2$ : zeppa (o aggiunta), falso derivato;
- $\ell_1 + \ell_2 = \ell_3$ : sciarada, intarsio, incastro;
- $\ell_1 + \ell_2 > \ell_3$ : sciarada incatenata, lucchetto, cerniera;
- $\ell_1 + \ell_2 < \ell_3$ : sciarada a zeppa.

Un'ulteriore precisazione meritano i giochi basati sulla *cesura* (rebus e crittografie). Una loro peculiarità è infatti data dalla diversa funzione della prima e della seconda lettura. La prima costituisce un anello di congiunzione tra la traccia del gioco enigmistico, di cui rappresenta la decodifica, e la frase risultante, che è poi la soluzione vera e propria.

## 6. La scienza in gioco

Fin qui abbiamo spogliato l'enigmistica del suo abito ludico, artistico e letterario, per metterne a nudo la struttura essenziale, e mostrare come questa possa essere ridotta ad un

sistema di schemi logici. Allo stesso modo possiamo scoprire dietro la matematica, apparentemente così sobria e severa, un intramontabile gusto del gioco. E' questo il principale motore di una ricerca che incessantemente, dai tempi di Euclide, si continua a compiere in questo settore, spesso lontanissimo dalla realtà quotidiana.

Il matematico puro concepisce degli oggetti astratti, destinati a vivere solo nel suo pensiero, suggeritigli da qualche situazione concreta, o da altri oggetti preesistenti. Quindi comincia a porsi delle domande di natura generale su queste entità. Egli *inventa*, cioè, dei quesiti ai quali, per mero interesse intellettuale, desidera trovare una soluzione. Qui sta una sorta di divertimento mentale, di piacere della sfida, paragonabile alla sensazione provata dall'enigmista di fronte ad un gioco da risolvere. Anche quest'ultimo è un problema scaturito dal nulla, nato dalla fantasia del suo ideatore.

Diversa è tuttavia la motivazione che spinge l'enigmista a proporlo. Al contrario del matematico, egli ne conosce infatti già la soluzione, anzi, ha preso lo spunto proprio da questa, seguendo la strada opposta rispetto allo scienziato. In effetti l'interesse dell'enigmista punta in tutt'altra direzione. Il creatore di giochi in versi mira spesso ad esibirsi in difficili equilibristi tra soggetto apparente e soggetto reale, dando sfogo alla propria vena umoristica o alla propria sensibilità di artista. Così come per molti autori di rebus e crittografie esiste anche e soprattutto il gusto della scoperta della combinazione linguistica e la soddisfazione di renderne partecipi gli eventuali solutori. A tutto ciò fa sempre da sfondo il piacere della sfida contro la lingua, che frapponne degli ostacoli combinatori e dei vincoli grammaticali all'estro compositivo dell'autore.

Per il solutore l'enigma si presenta come la ricostruzione ragionata di un puzzle: l'obiettivo da raggiungere è la ricomposizione di un'immagine linguistica (parola o frase), la cui lettura è stata resa appositamente "intricata". Benché la soluzione sia in realtà già nota ad altri, risulta comunque gratificante ottenerla con le *proprie* forze, e seguendo una *propria* strada.

In fondo, non è questa la stessa soddisfazione intellettuale che prova il solutore dei problemi matematici proposti nella rubrica "Archimede Eureka!!" di questa rivista? Nonostante per questi problemi l'esistenza di una soluzione sia generalmente garantita e nota a chi li propone, non altrettanto si può dire dell'unicità. E infatti il gusto del matematico che affronta tali "giochi" sta proprio nel cercarsi una strada nei meandri delle *proprie* conoscenze che lo conduca, magari dopo vari tentativi, alla *sua* soluzione. Piacere diverso è quello del ricercatore che, in più, ignora se il problema al quale lavora ammetta addirittura una soluzione, ma che, sfruttando l'esperienza acquisita nel risolvere altri problemi analoghi, sa valutare con più precisione la strada da seguire.

Finora abbiamo parlato separatamente del ruolo dell'autore e del solutore di enigmi, dimenticando che in realtà l'opera del primo perderebbe di significato in assenza di una controparte, che in qualche modo condiziona e stimola la sua attività. L'enigmistica, infatti, più che essere un solitario mentale, è una partita a due, tra l'autore e il solutore. Questa tuttavia si sottrae ad ogni tentativo di schematizzazione nell'ambito della teoria dei giochi e all'applicazione delle leggi probabilistiche. In effetti, al contrario di quanto avviene in tutti i giochi di strategia, qui non esiste un'interazione continuata tra i giocatori che possa

influenzare l'andamento e l'esito stesso della partita. Quest'ultima si svolge in due tempi (di lunghezza imprecisata), in ciascuno dei quali ognuno dei giocatori svolge il proprio ruolo in assenza dell'altro: nel primo tempo è l'autore a creare il gioco, impegnandosi a renderlo "oscuro" al solutore. Quest'ultimo, nel secondo tempo, cercherà di sbrogliare la matassa che l'autore ha prima ingarbugliato. Il tutto si svolge senza l'intervento di elementi esterni (la componente casuale, come il lancio di una dado o l'estrazione di una carta, o la risposta di avversari, che invece caratterizza altri giochi, qui non entra assolutamente). Inoltre, non esistendo spettacolo, viene a mancare la componente psicologica data dalla presenza di un pubblico. L'impossibilità di analizzare l'esito della partita dal punto di vista combinatorio è dovuto essenzialmente alla totale assenza di procedimenti solutori precostituiti. I percorsi che conducono alla soluzione dell'enigma, che pur è unica, preesistente e insita nella traccia stessa del gioco, sono dei processi mentali assolutamente individuali, non codificabili e non determinabili a priori.

In enigmistica si gioca a carte scoperte. Non esiste possibilità di bluff. Il *vincitore* è il solutore e il *perdente* l'autore, nel caso in cui l'enigma venga svelato; i ruoli si ribaltano nel caso contrario. La vittoria (e la sconfitta) sono schiaccianti: non esiste possibilità di pareggio.