Il gioco del dodici

Ci proponiamo di svolgere una analisi della sequenza numerica, tale da dimostrare che detta sequenza si svolge su due binari paralleli. Avvertiamo il lettore che i concetti da cui partiamo sono in massima parte speculativi e, distaccandoci in modo abbastanza preciso dallo schema matematico tradizionale, ci sarà difficile esprimerci in un linguaggio adeguato. In effetti, un linguaggio di questo tipo deve essere ancora inventato.

I) Il primo concetto si riallaccia a una legge elementare della fisica e cioè la legge di Newton ~~che~~ secondo la quale ogni forza in movimento ne sostena una eguale e contraria.
Applicando tale legge alla sequenza numerica potremmo dire che ~~tale~~ la sequenza inizia quando l'Uno venga considerato dinamicamente e trovi nel due un suo riflesso eguale e contrario.
Arriviamo così a una concezione dinamica del possibile matematico, che si sviluppa attraverso le possibilità di dimezzamento (o di raddoppio) di una progressiva sequenza binaria.
Il fatto che il dimezzamento equivalga a un raddoppio ci sembra speculativamente interessante. Si può arrivare a dire che il 2 è la metà dell'1, perché l'1 diventa l'inizio di una sequenza matematica solo appaiandosi al suo riflesso (o alla sua metà uguale e contraria) che è il 2.
Questo concetto verrà sviluppato e esemplificato più oltre nell'analisi di tutti i numeri pari fino al 12.

II) Il secondo concetto, più difficile da esprimere verbalmente, si ispira al problema della immagine riflessa e alla struttura tridimensionale di ogni oggetto esistente.
Cerchiamo di esprimerci meglio ricorrendo a un esempio apparen-

. . .

tamente semplice: se un uomo, ponendosi davanti a uno specchio, alza il braccio destro, la sua immagine alzerà il braccio sinistro; supponendo che il braccio destro dell'uomo sia rosso e il sinistro nero, la sua immagine avrà un braccio sinistro rosso e un destro nero. Diremo dunque che l'immagine è eguale e contraria e che la figura dell'uomo attraverso l'immagine è irriproducibile.

Quale operazione matematica sarà necessaria per riprodurre esattamente la figura iniziale, cioè una figura d'uomo con un braccio destro rosso e un braccio sinistro nero? e quanti numeri saranno coinvolti in tale operazione?

Descrivendo questa figura d'uomo abbiamo già introdotto il concetto di destra e sinistra; dobbiamo ora aggiungervi che alla destra e alla sinistra si affiancano un sopra e un sotto, un davanti e un dietro. La figura d'uomo ha insomma sei facce ed è paragonabile a un cubo.

Il numero coinvolto nella sua descrizione e nella sua possibile riproduzione è dunque il 6.

Per il solo fatto di essersi posto davanti a uno specchio, l'uomo col braccio destro rosso ha prodotto una immagine che ha anch'essa sei facce eguali e contrarie, e che può determinare a sua volta un processo di riproduzione che coinvolge il numero 6. Arriviamo così a un totale di 12 e consideremo tale numero come necessario e sufficiente per la nostra analisi.

III) Prendiamo dunque in esame i numeri pari fino al 12 e analizziamoli in base alle caratteristiche che tali numeri presentano rispetto ai loro sottomultipli.

Il numero 2 ha due sottomultipli (2 e 1) e diremo dunque che ha un numero di sottomultipli pari al suo intero.

Il numero 4 ha tre sottomultipli (4, 2 e 1) e diremo dunque che ha un ~~numero di~~ sottomultiplo in più della sua metà (che è 2).

. . .

Il numero 6 ha quattro sottomultipli (6, 3, 2 e 1), e diremo dunque, come nel caso del 4, che un ~~numero di~~ sottomultiplo in più della sua metà (che è 3).
Il numero 8 ha quattro sottomultipli (8, 4, 2 e 1), e diremo dunque, ~~come nel caso del 4~~, che ha un numero di sottomultipli pari alla sua metà.
Il numero 10 ha quattro sottomultipli (10, 5, 2 e 1) e diremo dunque che ha un ~~numero di~~ sottomultiplo in meno della sua metà (che è 5).
Il numero 12 ha sei sottomultipli (12, 6, 4, 3, 2 e 1), diremo dunque che ha un numero di sottomultipli pari alla sua metà (che è 6); constatiamo inoltre che è il massimo numero a godere di tale proprietà (cioè ad avere tanti sottomultipli quanti la sua metà) e appunto per tale ragione sarà l'ultimo numero che prenderemo in considerazione nel corso di queste analisi.
Avvertiamo che ogni numero va visto come un composto di tante entità e cercheremo di evitare la parola "unità", perché tenderemo a dimostrare che l'1, visto singolarmente, sta al di fuori della sequenza numerica.

~~pagina~~ cambiare pagina

Prendendo ciascun numero come dividendo, allineeremo verticalmente, rappresentati da tutte le loro singole entità, i quozienti ottenuti dividendo appunto il detto numero per ciascuno dei suoi divisori.

Cominciare la pagina dal paragrafo precedente

Conveniamo che ciascuno di questi quozienti sia chiamato <u>blocco</u> e venga contraddistinto da un simbolo particolare.

Conveniamo xxxxxxxxx inoltre che qualunque sia il numero considerato, il quoziente ottenuto dividendo il numero per se stesso (cioè 1) sia indicato con un tratto obliquo di colore rosso, mentre il quoziente ottenuto dividendo il numero per 1 (cioè il numero stesso) sia indicato da tante cifre arabe quante sono le entità del numero.

Esempio: 4:1 = 1, 2, 3, 4 // 4:4 = /

Questi due quozienti, o blocchi, verranno chiamati per convenzione non ripetibili.

L'entità di un quoziente 2 siano indicate con una croce;

L'entità di un quoziente 3 siano indicate con un cerchiolino;

L'entità di un quoziente 4 siano indicate da un triangolo;

L'entità di un quoziente 5 siano indicate da un accento circonflesso rovesciato;

L'entità di un quoziente 6 siano indicate da un semi cerchio con la curva in basso.

Conveniamo infine che il colore della prima entità di qualsiasi blocco sia sempre il rosso e che il colore dell'ultima entità sia sempre il nero. Il colore delle entità intermedie, via via che si presenteranno sarà: il verde per la seconda, l'azzurro per la terza, l'arancione per la quarta e il viola per la quinta.

Poiché ogni numero pari è divisibile esattamente per due, vediamo che, nella prima serie di figure (   ), ~~il~~ il blocco del quoziente ottenuto dividendo per 2 ciascuno dei numeri considerati, arriva fino alla metà ~~detxevcutuoxa~~ dell'ultimo blocco, cærrispondente alla colonna delle cifre arabe che contraddistinguono il quoziente del numero diviso per uno.

Inoltre, i blocchi colorati si sviluppano tutti nella prima metà di tale colonna. Chiameremo questa prima metà di ogni numero 'metà attiva', e la seconda metà 'metà passiva'.

La metà passiva può essere colorata solo ripetendo i blocchi dei sottomultipli, tante volte quante possono essere contenute complessiva= mente nel numero considerato. Naturalmente, e in base alla convenzione iniziale, tale operazione sarà compiuta soltanto con i blocchi ripe= tibili.

Per procedere a questa seconda parte dell'analisi, converremo di considerare ogni numero (visto in tutte le sue entità) come diviso in due colonne, l'una corrispondente alla metà attiva (a sinistra) e l'altra corrispondente alla metà passiva (a destra), e conveniamo altresì che la sequenza di lettura proceda in senso antiorario : dal= l'alto in basso lungo la prima colonna, e dal basso in alto lungo la seconda colonna.

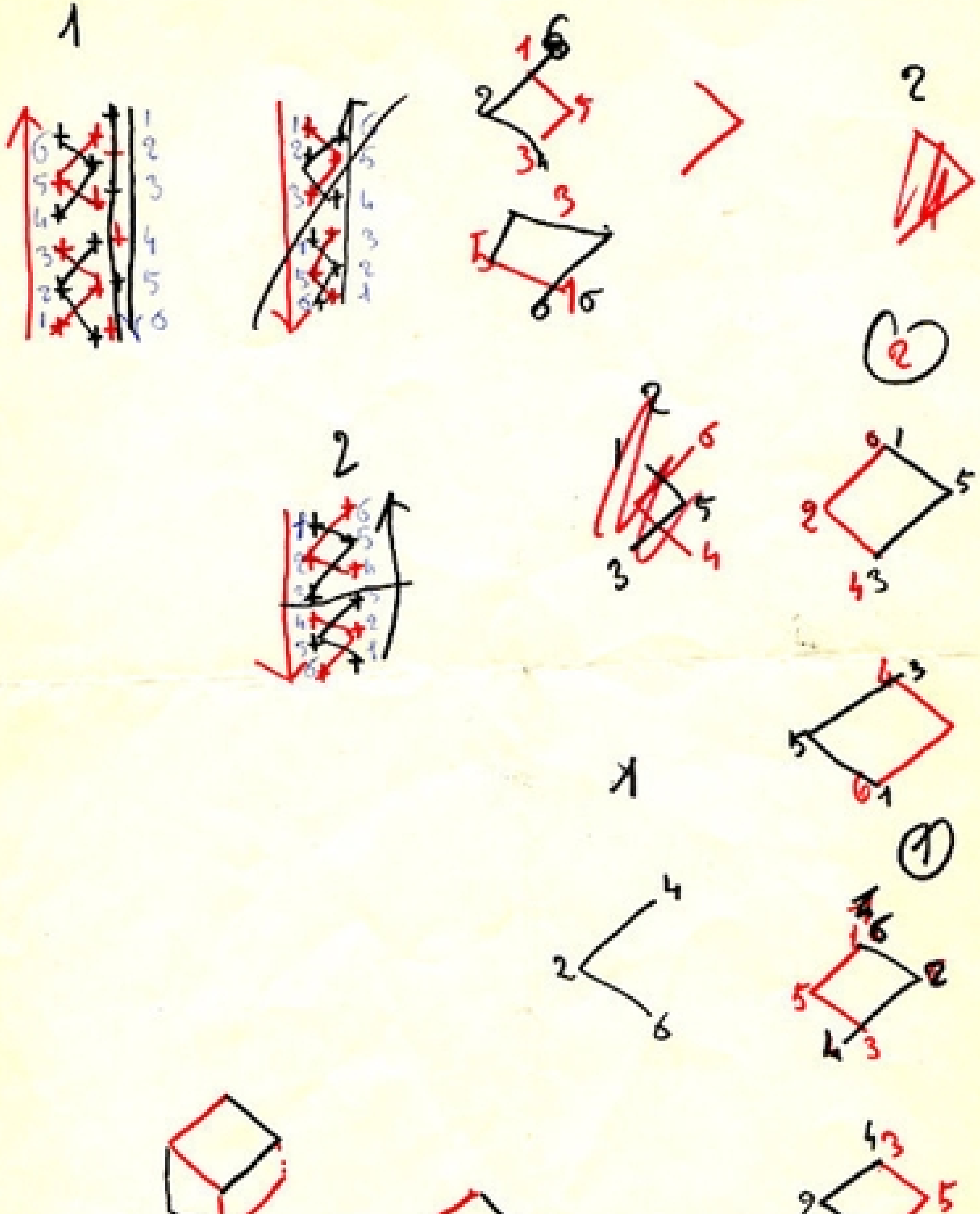
Il numero ~~due~~ 2 è composto da due blocchi irripetibili. Lo definiremo provvisoriamente come irripetibile, o unico.

Il numero 4 presenta un solo blocco ripetibile, e lo ripeteremo dunque sulle due colonne. Constatiamo che ambedue le colonne iniziano con una croce rossa (ricordando che una comincia dall'alto e l'altra dal basso) e terminano con una croce nera. Inoltre, i due elementi rossi sono opposti tra loro e paralleli ai neri (e viceversa).

8 :	8	4	2	1
=	/	✣	△	1
		✣	△	2
				3
			△	4
				5
				6
				7
				8

10 :	10	5	2	1
=	/	✣	V	1
		✣	V	2
				3
			V	4
			V	5
				6
				7
				8
				9
				10

12 : 12,	6	4	3	2	1
/	✢	0	△	◡	1
	✢	0	△	◡	2
		0			3
			△	◡	4
				◡	5
				◡	6
					7
					8
					9
					10
					11
					12



PRENDIAMO in esame i numeri pari fino al 12 e analizziamoli in base alle caratteristiche che tali numeri presentano rispetto ~~ai~~ loro sottomultipli.

Il numero 2 ha due sottomultipli (2 e 1) e diremo dunque che ha tanti sottomultipli quanti il suo intero.

Il numero 4 ha tre sottomultipli (4, 2 e 1) e diremo dunque che ha un sottomultiplo in più della sua metà (che è due).

Il numero 6 ha quattro sottomultipli (6, 3, 2 e 1) e diremo dunque che ha un sottomultiplo in più della sua metà (che è tre).

Il numero 8 ha quattro sottomultipli (8, 4, 2 e 1) e diremo dunque che ha tanti sottomultipli quanti la sua metà (che è quattro)

Il numero 10 ha quattro sottomultipli (10, 5, 2 e 1) e diremo dunque che ha un sottomultiplo in meno della sua metà (che è cinque).

Il numero 12 ha sei sottomultipli (12, 6, 4, 3, 2 e 1) e diremo dunque ha ha tanti sottomultipli quanti la sua metà (che è sei). Constatiamo inoltre che il 12 è il massimo numero a godere di tale proprietà (cioé a avere tanti sottomultipli quanti la sua metà) e appunto per tale ragione sarà l'ultimo numero che esamineremo nel corso di questa anlisi.

Prendendo ciascun numero come dividendo, allineeremo orizzontalmente tutti i suoi divisori, e nelle righe sottostanti allineeremo verticalmente i quozienti (o sottomultipli) corrispondenti . Tali quozienti saranno rappresentati da tutte le loro unità in ordine progressivo, che in questa sola occasione verranno tutti indicati con cifre arabe (disegno 1)

1) Prendiamo il numero dodici.
Constatiamo che è divisibile per dodici , per 6, per 4, per 3, per 2 e per 1.

I divisori di dodici sono dunque sei, e sei è anche la metà di dodici. (Proprietà unica?)

2) Prendendo il dodici come dividendo, allineeremo in colonne verticali, e rappresentati da tutte le loro unità, i quozienti ottenuti appunto dividendo il dodici per ciascuno di suoi sei divisori, nell'ordine predetto (12 , 6 , 4 , 3 , 2 , 1).

Naturalmente ai piedi delle sei colonne si troveranno gli stessi numeri nell'ordine inverso (1 , é 2 ,3 , 4 , 6 , 12)

3) Scriviamo ora ~~setovotovc~~la serie completa di dodici unità, suddivisa in tante colonne verticali corrispondenti alla cifra del divisore, e ciascuna colonna sia composta di tante unità quante sono contenute nel quoziente. Ometteremo da questo allineamento il quoziente 1, per certe caratteristiche anomale su cui ritorneremo più tardi. Avremo dunque cinque serie di colonne verticali: constatiamo che il 5, il 7 e l' 11 non si trovano mai ai piedi di queste colonne, e conveniamo di chiamare tali numeri <u>teste di serie</u>

4) Stabilita la convenzione delle teste di serie, torniamo a esaminare il gruppo totale dei ~~quovevotevc~~ sottomultipli di 12 considerato al comma 2. Conveniamo che ciascuno dei sei quozienti sia chiamato <u>blocco</u> e che il primo elemento (o unità) di ogni blocco abbia il colore rosso, mentre l'ultimo elemento (o unità) di ogni blocco abbia il colore nero.

Supponiamo ora di rappresentare ogni unità di ogni blocco con un quadratino di uguale misura, e allineiamo verticalmente i blocchi secondo la successione dei divisori di dodici, come già fatto nella tavola precedente. Il primo quadratino di ogni blocco avrà il colore rosso e l'ultimo quadratino avrà il colore nero. I quadratini intermedi saranno bianchi. Sull'ultima colonna a destra, ~~xmtex~~ esternamente alla successione dei divisori, numereremo le righe orizzontali dall'1 al 12.

Vedremo così che la riga orizzontale corrispondente all'1 è tutta occupata da quadratini rossi, mentre i quadratini neri si spostano verso il basso in una progressione continua dalla riga 2 alla riga 4. In corrispondenza della riga 5 vi è un vuoto (quadratino bianco). Altri cinque vuoti si presentano in corrispondenza delle righe 7, 8, 9, 10, 11.

Immaginiamo ora di considerare l'intero schema diviso in due metà da una linea orizzontale che corrisponde al 6. Vediamo che tutti i rossi si trovano nella parte superiore (che chiameremo attiva), e che in questa parte attiva, l'unica riga vuota corrisponde al 5.

La parte inferiore verrà detta passiva.

========

Passiamo ora a un esame più approfondito dei blocchi. Prima dib tutto sceglieremo i simboli con i quali indicheremo le unità di ogni blocco.

L'unità del primo blocco (divisore 12, quozioente 1) sarà una sbarra trasverseale /

Le unità del secondo blocco (divisore 6, quoziente 2-) saranno indicate da una crocetta +

Le unità del terzo blocco (divisore 4, quoziente 3) saranno indicate da un cerchiolino O

Le unità del quarto blocco (divisore 3, quoziente 4) saranno indicate da un triangolo

Le unità del quinto blocco (divisore 2, quoziente 6) saranno indicate da un semicerchio con la curva in basso

Le unità del sesto blocco (divisore 1, quoziente 12) saranno indicate dai numeri arabi corrispondenti.

Abbiamo già convenuto che il colore delle prime unità sia sempre il rosso, e il colore delle ultime unità sia sempre il nero. Il colore delle unità intermedie, via via che si presenteranno, sarà : il verde per le seconde, l'azzurro per le terze, l'arancione per le quarte e il viola per le quinte.

Conveniamo di non colorare le unità del sesto blecco (quello in numeri arabi) dove soltanto la cifra 1 sarà scritta in rosso e la cifra 12 in nero.

Lo schema dell'allineamento verticale dei blocchi secondo la successione dei divisori si presenterà come alla tavola 3.

Nella tavola 4, completeremo lo schema reticolato di 6x12 allineando verticalmente e ripetitivamente ogni blocco fino all'esaurimento della serie corrispettiva, cioé tante volte quante sono indicate dalla cifra del divisore.

Avremo così dodici sbarre (/) rosse, sei blocchi di crocette alternativamente rosse e nere, quattro blocchi di cerchiolini rossi, verdi e neri e così via.

Vediamo che la metà attiva e la metà passiva del 12 contengono esattamente la metà di ogni serie di blocchi ~~[illegible]~~ indicati da simboli, con l'eccezione del quarto blocco (quoziente quattro, simbolo del triangolo) che è contenuto una volta e mezza in ogni metà. Il punto in cui la linea di demarcazione tra metà attiva e metà passiva taglia in due la seconda sezione di questo blocco verrà detto <u>punto di sezione</u>.

Il blocco numero 1, che non presenta alternanza di rosso e nero, verrà detto <u>monovalente</u> e sarà considerato anomalo e non ripetitivo. Con l'eccezione di questa tavola, dove ~~[illegible]~~ è stato ripetuto dodici volte, tale blocco sarà indicato una sola volta all'inizio di ogni serie di blocchi considerata, e verrà detto <u>punto di inizio</u>

Se anche in questa tavola consideriamo l'1 non ripetitivo, e non teniamo conto della colonna corrispondente 1, vediamo che nello schema la prima riga orizzontale è tutta rossa, e l'ultima tutta nera.

Vediamo ora come si comportano specolarmente gli altri colori e potremo esaminarli con maggiore chiarezza se, sopprimendo i simboli, allineeremo nelle rispettive posizioni gli elementi dei vari blocchi contraddistinti dalla lettera R(rosso) N (nero) V (verde) A (azzurro) G (giallo) T (viola).

I blocchi esaminati sono i centrali, e dunque quattro. L'allineamento è sempre verticale:

R R R R
N V V V
R N A A
N R N G
R V R T
N N V N
666

R R A R
N V N V
R N R A
N R V G
R V A T
N N N N

E QUI VEDIAMO che mentre nei due ultimi di questi blocchi laterali non soltanto il rosso si rispecchia nel nero, ma anche il verde si rispecchia nell'azzurro (terza colonna) e nel viola (quarta colonna) mentre il giallo della quarta colonna si rispecchia nell'azzurro, nella seconda colonna il verde si rispecchia nel verde.

Lo chiameremo <u>blocco di fissaggio.</u>

Abbiamo sempre considerati i blocchi disposti su colonne verticali, dove i blocchi stessi apparivano una sola volta, o più volte fino a completare la serie di dodici.

In un solo caso, e precisamente per stabilire la definizione di 'testa di serie', abbiamo spezzato la sequenza dei dodici in tanti blocchi che iniziavano sempre dall'alto.

Immaginiamo ora di ripetere la stessa operazione, ma senza spezzare la sequenza. Le unità di ogni blocco saranno disposte verticalmente, ma il blocco successivo ripartirà dal punto più vicino al precedente, cioé dal basso se il blocco precedente finisce in basso, e dall'alto se il blocco precedente finisce in alto. (Tavola 7)

I blocchi così rappresentati verranno chiamati blocchi in sequenza.

Cercheremo ora di stabilire un criterio di sequenza di colore all'interno di ciascun blocco.

Prendiamo una serie verticale di dodici (dodici righe indicate con numeri romani) dove siano ripetuti fino all'esaurimento i quattro blocchi centrali.

La linea che unisca un punto dato di un simbolo di un colore (in questo caso abbiamo scelto il punto sinistro di ogni simbolo) con il medesimo punto del simbolo successivo dello stesso colore, senza passare davanti allo stesso punto del (o dei) simboli di colore diverso, è naturalmente una spirale.

Constatiamo che, in tutti i blocchi, il primo simbolo è toccato da un solo colore, il rosso, e l'ultimo simbolo da un solo colore, il nero (singolarità degli estremi)

Inoltre, nella colonna delle croci (quoziente 2) la spirale rossa ha lo stesso ritmo della nera, mentre nelle altre colonne le spirali si dilatano verso destra con curve sempre più ampie.

Nel punto di sezione della quarta colonna (quoziente 6) si nota il massimo accumulo di colori. (quattro per la riga VI e quattro per la riga VII)

Abbiamo già considerato l'anomalia (monovalenza) dell'1, e fino a richiesta contraria non terremo conto dei blocchi corrispondenti. Considereremo altresì <u>unico</u>, perché non ripetibile, il blocco corrispondente al quoziente di dodici diviso per uno, e cioé, nelle tavole finora esaminate, la colonna contraddistinta delle cifre arabe.

Questi due blocchi verranno chiamati <u>terminali</u> .

Gli altri blocchi verranno chiamati <u>centrali</u> .

Teniamo conto del fatto che per la loro anomalia e unicità i blocchi terminali differiscono dai blocchi centrali.

Passiamo all'analisi dei blocchi centrali e dei loro elementi.

Nella tavola 4 abbiamo indicato soltanto la posizione dei rossi e dei neri.

Constatiamo che, rispetto alla linea di demarcazione che passa tra la metà attiva e la metà passiva dello schema, la loro disposizione è specchio, e un rosso si oppone sempre a un nero nell'altra metà. Diremo che i rossi e i neri hanno una perfetta bipolarità specolare.