

# PITAGORA E IL PITAGORISMO

## 1. Filosofia e società.

La figura di **Pitagora** – sapiente, filosofo, capo religioso e politico, scienziato, matematico, mago e sciamano, profeta e semidio – riassume in sé la grandezza e le contraddizioni del *filosofo* legato alla tradizione sacerdotale, al sapere del tempio.

Si tramanda che Pitagora fosse stato il primo ad usare la parola *filosofia*, come ricerca del sapere-verità, distinto dai saperi particolari e dalle arti tecniche. Non però nel senso ionico e poi socratico di un sapere umano e storico, e perciò incompleto e perfettibile, bensì nel senso del pieno possesso della sapienza e della verità.

Nella Grecia antica, infatti, dopo la formazione delle prime *πολεις* ad economia mista (dalla trasformazione delle iniziali comunità agricolo-pastorali, la città *micenea*) si determinarono all'interno delle città due *poli* sociali e politico-culturali : quello **aristocratico** degli *αριστοι*, simboleggiato, anche geograficamente, dall'*ακροπολις*, sede religiosa dei templi, sede politica (vi risiede la *βουλη*, l'assemblea) e sede militare (fortezza sovrastante la *πολις*); e quello **demotico**, cioè del *δημος* o popolo urbano, la cui sede è l'*αγορα*, la piazza del mercato, che si pone spesso in antitesi all'aristocrazia egemone.

La tensione politica, sociale e culturale fra *αριστοι* e *δημος* interessò in forme diverse tutte le *πολεις* greche.

Nella fascia ionica – prima autonoma politicamente ed economicamente, poi dal V secolo sottoposta all'egemonia ateniese – il *δημος* tende a prevalere sia politicamente che culturalmente, anche se l'aristocrazia non è certo sconfitta.

Al contrario, invece, in gran parte della madrepatria greca, in Sicilia e nella Magna Grecia, l'aristocrazia militare e terriera continua ad essere egemone. **Atene** è la *πολις* nella quale le due tendenze, aristocrazia e popolo urbano, si scontrano con alterne vicende tra il V e il IV secolo a.C.

Ora, la distribuzione geografica si riflette anche a livello sociale. Nel VI secolo **Pitagora** appunto – legato alla cultura sacerdotale, al sapere del tempio – abbandona la ionica **Samo**, dov'era nato, per trasferirsi nella Magna Grecia a **Crotone**. [Viceversa, il medico Democede lascia Crotone alla volta di Samo, dove trova un ambiente più favorevole al suo tipo di cultura.]

Esistono anche “*luoghi d'elezione*”, per così dire, dove la cultura viene prodotta e recepita: così, il sapere sacerdotale, pur presente in tutte le *πολεις*, ha il suo centro ideale e tradizionale nel santuario di **Apollo** a **Delfi**. Questo filone tradizionale, elitario e aristocratico, della cultura greca verrà potenziato e innovato, pur conservando la sua matrice aristocratica, da grandi pensatori quali Pitagora appunto, **Parmenide**, **Eraclito** e, in maniera del tutto originale, lo stesso **Platone**.

Al lato opposto, come già accennato, vi è la presenza e la formazione nella Grecia antica di una cultura diversa, nuova, a carattere tecnico-scientifico, che risponde alle esigenze del *δημος* e dell'*αγορα*. E questa cultura ha il suo centro a **Mileto** nel VI secolo e ad Atene poi nel V. Naturalmente le due tendenze non si sviluppano separatamente, ma si intrecciano in un serrato dibattito.

**Pitagora** appartiene alla prima corrente, quella aristocratico-sacerdotale.

## 2. Incertezza delle fonti.

Su Pitagora e sulla scuola da lui fondata nella Magna Grecia – la **scuola italica**, come la chiama **Aristotele**, che, com'è noto, fu il primo ad abbozzare una storia della filosofia<sup>1</sup> – le notizie storicamente certe non sono molte.

Si pone quindi per Pitagora e per il primo pitagorismo (i cosiddetti Pitagorici della prima generazione) la questione delle fonti, una difficile ricostruzione storiografica.

Un alone di leggenda circonda subito Pitagora e i suoi seguaci.

Neanche mezzo secolo dopo la sua morte egli era già per **Empedocle**, uno dei fisici cosiddetti *pluralisti*, un “*essere sovraumano*” (v. frammento 139).

**Erodoto**, il grande storico, la cui vita si concluse negli ambienti pitagorici della Magna Grecia, associava il pitagorismo alle pratiche religiose e magiche degli Egizi.

Nel IV secolo poi non solo il platonico **Eraclide Pontico**, ma lo stesso **Aristotele** accreditarono la leggenda: **Pitagora** era figlio di Apollo, o di Hermes, discese e risalì dagli Inferi, aveva una coscia d'oro, possedeva il dono dell'ubiquità e quello della profezia (il suo nome Πυθαγόρας ha infatti la stessa radice della **Pizia**, Πυθία, la sacerdotessa di Apollo delfico).

Il *mito* dunque deve essersi formato assai presto, se già al tempo di Platone e di Aristotele la figura del fondatore della *setta italica* svaporava in lontananza.

Col tempo naturalmente gli elementi leggendari si sono accresciuti, finché i **neopitagorici** e i **neoplatonici** li hanno condensati in alcune vite romanzate di Pitagora – come quelle di **Porfirio** e di **Giamblico** – destinate forse a servire da contrappeso alle vite apologetiche dei santi e dei taumaturghi cristiani.

Ci sono anche i cosiddetti *Scritti pitagorici*, che vengono considerati però fonti sospette; i *Versi aurei* attribuiti a Pitagora sono invece una compilazione del III o IV secolo d.C.; infine il trattato *Sull'anima del mondo* di un preteso **Timeo** di Locri non è che un riassunto del *Timeo* platonico redatto nel I secolo d.C.

In conclusione, per la ricostruzione storica del primo pitagorismo, hanno un certo valore solo i documenti che, direttamente o indirettamente, risalgono all'età di Platone e di Aristotele.

**Aristotele** si è occupato dei Pitagorici con intenti polemici, per combattere in essi i maestri, e poi i discepoli, di Platone. Ma i suoi scritti *Sui Pitagorici* non ci sono pervenuti. Possediamo solo riferimenti, abbastanza numerosi, presenti nelle sue opere dottrinali.

È forse significativo che Aristotele non pronunci mai il nome di Pitagora, ma preferisca parlare, alquanto stranamente, dei “*cosiddetti Pitagorici*”. Perché? Probabilmente per due motivi :

1) l'attribuzione della paternità delle tesi ai singoli rappresentanti della scuola al suo tempo era già difficile; 2) il pitagorismo, al tempo di Aristotele, si era già intrecciato con l'Accademia platonica, per cui può darsi che Aristotele, usando la locuzione “*i cosiddetti Pitagorici*”, volesse prendere di mira proprio i seguaci di Platone.

**Platone**, nei suoi dialoghi, porta poche testimonianze dirette del pensiero di Pitagora, disgiunto da quello dei suoi seguaci più famosi **Filolao** e **Archita**.

Infine, solo i non molti frammenti attribuiti ad Archita e soprattutto a Filolao contengono elementi autentici (anche se è stata fatta l'ipotesi che il libro di **Filolao** – l'unico testo scritto del pitagorismo del V secolo a.C. – sia stato “interpolato” dai pitagorici del circolo di Platone).

In conclusione, sulla base di questa consapevolezza critica, si può considerare l'antico pitagorismo una dottrina relativamente omogenea; ma al suo interno risulta praticamente impossibile determinare il contributo specifico di ciascun filosofo, e in particolare quello del maestro fondatore Pitagora.

<sup>1</sup> Nel I libro della sua *Metafisica*.

### 3. Vita di Pitagora. Il rapporto sapere-potere.

**Pitagora**, figlio forse di un incisore di monete, nacque attorno al 570 a.C. a **Samo**, isola della Ionia. Per ostilità a Policrate, divenuto tiranno di Samo nel 535 a.C. con una politica avversa all'aristocrazia terriera, Pitagora all'età di circa 40 anni lasciò la sua *πολις* natale e venne in **Italia**. Della sua vita a Samo non si sa quasi niente. Gli vengono attribuiti diversi maestri, tra cui **Anassimandro**. Un giudizio su di lui di **Eraclito**, che lo accomuna alla scienza spregevole della *πολυμαθια* (cioè il sapere multiforme delle tecniche), significa forse che la sua personalità filosofica era già molto complessa prima che Pitagora giungesse in Italia.

A Pitagora vengono attribuiti molti viaggi (viaggi tutti anteriori al suo soggiorno nella Magna Grecia) : in **Egitto**, dove sarebbe stato in contatto con i sacerdoti e gli scribi, da cui avrebbe appreso molti segreti della loro antichissima cultura; in **Persia**, dove avrebbe incontrato il mago-filosofo **Zarathustra**; addirittura nelle **Gallie**, dove avrebbe frequentato i druidi.

Pitagora, si narra, sbarcò a **Crotone** nel 530 a.C. e su richiesta (pare) della *βουλη* degli anziani, sui quali i suoi discorsi avevano fatto grande impressione, iniziò la sua opera di predicazione religiosa e filosofica e di apostolato politico. La sua fama si divulgò e cominciarono a giungere a Crotone discepoli dalla Magna Grecia, dalla Sicilia e perfino da Roma.

Questa sembra sia stata l'origine dell'**associazione o setta pitagorica** (o *tiaso* = *θιασος*), il cui fine era in sostanza l'iniziazione ad una nuova regola di vita.

In un secondo tempo essa divenne anche, a Crotone, una *eteria* politica (greco: *εταιρια*), di orientamento antidemotico. In seguito dalla *πολις* madre di Crotone derivarono altre associazioni in molte *πολεις* della Magna Grecia.

Così, sulla base del successo e della fede incondizionata che gli dimostravano i suoi discepoli, si esaltò in Pitagora la convinzione del carattere soprannaturale della sua persona e della sua missione. Come recita una formula riferita da Aristotele : «*C'è una specie di essere vivente razionale, che è il dio; un'altra specie, che è l'uomo; Pitagora è un esempio della terza.*»

Pitagora appare insomma come uno di quegli uomini ispirati e *demoniaci* (nel senso greco di *δαιμων*, essere intermedio tra gli dei e gli uomini), intermediari e mediatori tra l'ordine divino e l'ordine umano.

Le sette pitagoriche che a Crotone e in altre *πολεις* avevano trionfato politicamente, assumendo il potere, sollevarono però violente opposizioni da parte delle classi sociali appartenenti al *δημος*.

A Crotone – si narra – scoppiò una rivolta guidata da un ricco crotoniate, tale Cilone. La casa di Milone, dove si erano riuniti i Pitagorici, venne assediata e data alle fiamme; quasi tutti i Pitagorici di Crotone (tranne Archippo e Liside) perirono. Sulla sorte di Pitagora c'è disaccordo nelle fonti.

Una (Aristosseno) sostiene che, in seguito ai continui attacchi verbali di Cilone, egli aveva già lasciato Crotone prima della rivolta e si era rifugiato a Metaponto; e al tempo del disastro era già morto.

Secondo un'altra fonte invece (Diccarco), Pitagora non si sarebbe trovato nella sede del sodalizio durante l'attacco e l'incendio, per cui sarebbe potuto fuggire prima a Locri, poi si sarebbe recato a Taranto e infine a Metaponto, dove sarebbe morto dopo un digiuno di 40 giorni.

Dei Pitagorici di questa prima generazione è rimasto solo qualche nome: Cercope, Petrone, Brotino; più noto **Ipparco**, per il famoso "tradimento" in relazione alla diagonale del quadrato (sua incommensurabilità rispetto al lato); il poeta Epicarmo di Siracusa.

La "rivoluzione" antipitagorica di Crotone fu seguita da analoghi moti di rivolta in altre *πολεις*. Solo a Reggio e a Taranto i Pitagorici restarono al potere. A Taranto visse, nella prima metà del IV secolo, il famoso **Archita**, le cui relazioni con Platone sono storicamente certe (cfr. il *Timeo* e la *Repubblica*).

Altri membri del sodalizio pitagorico passarono in Grecia, dove vennero fondati due centri pitagorici importanti: uno a **Tebe** e l'altro a **Fliunte**. Fondatore del primo a Tebe fu il celebre **Filolao**, grande pitagorico della seconda generazione, del quale sappiamo però ben poco. Alla sua scuola appartenevano (forse) i due interlocutori tebani di **Socrate** nel *Fedone*, i pitagorici **Simmia e Cebete**. La scuola di Fliunte sarebbe stata una filiale di quella di Tebe, più importante, se è vero che il suo fondatore **Eurito** era un discepolo di Filolao.

Tornando a Pitagora e alla sua scuola, a Crotona attorno a Pitagora si raccolse dunque una setta aristocratica, i **Pitagorici**, che rifletteva molti dei caratteri del maestro. Si trattava però non solo di un'associazione politica e religiosa: la casa di Pitagora, dove di solito la setta si riuniva, venne presto considerata un tempio, in cui gli adepti iniziati erano ammessi alle "rivelazioni" del maestro-semidio, che parlava senza essere visto, celato da una tenda; essi erano vincolati al segreto sulle dottrine più importanti.

Si trattava anche, nello stesso tempo, di un centro di studi matematici e filosofici, studi sviluppati – è importante sottolinearlo – per il loro valore, oltre che scientifico, anche teologico e morale. E si trattava inoltre – cosa non meno importante – di un potente gruppo politico ad indirizzo aristocratico e conservatore, il cui potere si estendeva su Crotona e su vaste zone della Magna Grecia.

Esempio tipico del carattere composito del θιασος pitagorico – religioso, scientifico, filosofico, politico – fu la distruzione di **Sibari**, voluta da Pitagora: guerra di conquista e di rappresaglia antidemotica, guerra "santa", intesa a punire l'ateismo e l'immoralità proverbiali dei Sibariti.

Anche le circostanze della crisi della scuola appaiono tipiche del rapporto sapere-potere, su cui la setta si reggeva. La tradizione attribuisce ad **Ipparco** tale responsabilità. Ipparco si sarebbe reso colpevole di una duplice eresia: la proposta di rendere più democratica la vita politica a Crotona, togliendo ai Pitagorici il monopolio del potere, e la famosa rivelazione di un pericoloso segreto matematico della setta, la scoperta dei **numeri irrazionali** (in relazione alla diagonale del quadrato, rivelatasi *incommensurabile* rispetto ai lati, considerati cateti del triangolo rettangolo).

Lo stretto rapporto di sapere e potere caratterizza anche il pitagorismo successivo – dopo la crisi della metà del V secolo – nel suo più celebre rappresentante **Archita di Taranto**, che fu insieme grande matematico e per lungo tempo tiranno di Taranto.

E forse proprio perché impersonava questi due aspetti fu tra gli ispiratori del progetto filosofico-politico di Platone, nella sua πολις ideale dove i reggitori dello Stato dovevano essere i filosofi sapienti (cfr. la *Repubblica*).

#### 4. Le dottrine pitagoriche. Il potere del numero-limite.

Le dottrine fondamentali del pitagorismo si possono racchiudere, in sintesi, nell'arco di due opposizioni, che riflettono l'opposizione bene-male: quella tra **anima e corpo**, e quella tra **limite-ordine e illimitato-disordine (o caos)** (in greco περας e απειρον, κοσμος e χαος).

Secondo i Pitagorici l'anima è immortale (cfr. anche l'**orfismo**), ma è costretta ad incarnarsi – appunto secondo la tradizione orfica della **metempsicosi** – in corpi diversi trasmigrando dall'uno all'altro, dopo la morte fisica di ciascun corpo.

Il corpo è una prigione per l'anima; si noti la somiglianza etimologica dei due termini σωμα = corpo e σημα = tomba.

Se il corpo riesce a contaminarla con i suoi desideri, i suoi istinti, i suoi bisogni materiali, l'anima sconta questa "colpa" reincarnandosi in animali inferiori, aumentando così il suo fardello di "contaminazioni". Ma l'uomo può sottrarsi a questo destino conducendo una vita terrena, corporea, il più possibile pura, spirituale, prendendo le distanze dal corpo. Come?

Per esempio, rispettando quei divieti (*non mangiare fave, astenersi dalla malva, non portare anelli, ecc.*) che *simboleggiano*<sup>2</sup> magicamente lo scioglimento dai legami del corpo. Ma soprattutto vivendo in modo ascetico e – molto importante – coltivando le facoltà dell’anima (memoria, ragione, conoscenza). La pratica della **filosofia** e della **matematica** diventa così esercizio di purificazione dell’anima, preparazione alla “salvezza”, intesa come liberazione dell’anima dal ciclo delle trasmigrazioni e reincarnazioni, per raggiungere finalmente la divinità da cui proviene.

In tale contesto si comprende il valore morale e religioso, oltre che gnoseologico, dell’idea di **limite** (gr. *περας*), ordine, misura, che domina il pensiero pitagorico. La vita del saggio pitagorico è appunto pratica dell’ordine e della misura, nei riguardi dei desideri e delle passioni corporee.

Ma i Pitagorici vanno oltre e proiettano in una **dimensione cosmica e teologica** l’idea di *limite*, principio dell’ordine divino del mondo. Nel mondo si oppongono due principi: il **limite** e l’**illimitato**, anche se il conflitto è solo superficiale, empirico, perché nel profondo – al livello della vera conoscenza razionale – il limite pervade il mondo, lo ordina e lo organizza secondo leggi. Ed è proprio ciò che consente la **comprensione razionale e scientifica del mondo**.

È questo lo sfondo filosofico e morale che ci consente di intendere il valore fondamentale che i Pitagorici accordano al **numero**, e quindi alla matematica: il numero è per loro l’espressione del limite, la chiave dell’ordine (*κοσμος*) che struttura il mondo.

Emerge qui una concezione metafisica, pitagorico-platonica, della matematica, quale realtà ontologica, non quindi quale produzione della mente umana.<sup>3</sup>

È stato osservato che l’origine di tale concezione pitagorica – cioè del *numero* come principio ordinatore della realtà – si può ritrovare nell’astronomia orientale, soprattutto babilonia: gli astri offrono infatti lo spettacolo di un moto ordinato, regolare e immutabile, esprimibile in costanti numeriche.

Lo stesso culto apollineo di Delfi attribuiva al numero un ruolo fondamentale. Mezzo secolo prima di Pitagora, per esempio, **Solone**, il grande legislatore ateniese, saggio delfico per eccellenza, aveva fatto del numero 7 il modulo base dei periodi della vita dell’uomo.

Un’altra conferma del numero quale codice e norma (*νομος*) della realtà veniva ai Pitagorici dai loro studi sull’**armonia musicale**, arte sacra e apollinea più di ogni altra. Com’è noto, essi scoprirono una relazione costante tra la lunghezza delle corde della lira e gli accordi fondamentali [1:2 per l’ottava, 3:2 per la quinta, 4:3 per la quarta]; e tali relazioni armoniche comprendevano solo i primi quattro numeri naturali (**1, 2, 3, 4**), la cui somma equivale a **10**, numero già considerato sacro a Delfi ed espresso nella figura perfetta (triangolo equilatero) della sacra **tetraktis** (*τετρακτυς*) fondamento di tutta la realtà, su cui i Pitagorici giuravano.

La matematica pitagorica fu insieme *scienza e mistica* del numero. (Si parla, a questo proposito, di **numerologia** pitagorica.) I numeri erano assunti a simbolo della vita, della virtù e dei valori (esempio:  $2^2 = 4$  = la giustizia, intesa come *quadrato*, emblema perfetto del limite e della misura).

**Archita** di Taranto, tra il V e il IV secolo, ultimo dei Pitagorici ad avere una posizione politica di rilievo, resse a lungo il governo di Taranto nella I metà del IV secolo (nel 388 Platone si recò a Taranto per fare la sua conoscenza). Si occupò di matematica, meccanica ed armonica; risolse il problema della duplicazione del cubo; dei suoi scritti – di cui almeno due sono storicamente certi, *Armonico* e *Discussioni* – ci rimangono alcuni frammenti.<sup>4</sup>

Archita sviluppò applicazioni sociali della *numerologia* pitagorica: la giustizia sociale non consiste, secondo lui, in una distribuzione *aritmetica* dei beni (cioè ad ognuno, in maniera uguale, ricchezza e potenza), bensì *geometrica* (ad ognuno in proporzione del suo valore), in accordo con un governo aristocratico della città.

<sup>2</sup> **Simbolo** (gr. *συμβολον*) è il nome classico con cui venivano indicate tali interdizioni nella letteratura neopitagorica posteriore.

<sup>3</sup> Il problema è molto complesso e percorre tutta la storia della filosofia e della scienza, fino ad oggi.

<sup>4</sup> Frammenti raccolti, come tutti i testi pitagorici, nell’opera di **Timpanaro – Cardini**, *Pitagorici. Testimonianze e frammenti*, 3 voll., La Nuova Italia 1958.

Cfr. anche **Zeller – Mondolfo**, *La filosofia dei Greci nel suo sviluppo storico*, parte I, vol. II, La Nuova Italia 1967.

La concezione fondamentale dei Pitagorici si può racchiudere nella seguente espressione :

- il **numero** non solo come **legge** ( $\nu\omicron\mu\omicron\varsigma$ ), ma anche come **principio e componente** ( $\alpha\rho\chi\eta$ ) della realtà.

Allora come va interpretata la celebre espressione attribuita ai Pitagorici: «*Tutte le cose sono numeri*» ?

Una possibile interpretazione è la seguente : l'unità (il numero 1) concepita come punto, dotato di estensione spaziale (non quindi in senso euclideo, di "privo di dimensioni"); e il punto concepito come atomo fisico elementare. Pertanto – dietro la molteplicità, varietà e mutevolezza dei fenomeni – sarebbe possibile cogliere razionalmente una struttura numerica e fisica semplice e stabile.

Ora **Filolao** – fuggito, ancora giovane, con altri Pitagorici dalla Magna Grecia in seguito alla rivolta democratica del 454 a.C. – visse a Tebe e fu tra i primi a mettere per iscritto le dottrine pitagoriche, rielaborandole.<sup>5</sup> Filolao diede forma teorica definitiva a questa concezione secondo un modello – che potremmo definire **crystallografico** – della generazione dei corpi fisici a partire dall'unità (e sulla base dei primi 4 numeri naturali : 1, 2, 3, 4).

Così l' **1** corrisponde al **punto**, il **2** alla **linea**, il **3** alla **superficie**, il **4** allo **spazio solido**. Tanti sono infatti i punti fisici necessari per definire il punto, la linea, la superficie piana, lo spazio di un solido. In base al modello di Filolao, la **matematica** costituisce la forma primaria e fondamentale del sapere, in grado di determinare le proprietà non solo di aritmetica e geometria, ma anche della stessa realtà fisica che da esse deriva.

Ancora: la matematica è inoltre – secondo Filolao – la scienza più vicina alla mente divina, per cui ci consente di comprendere il mondo riconoscendo in esso il progetto divino. Tale valutazione fisico-teologica della matematica passerà – con una profonda e originale rielaborazione – nella filosofia di **Platone** (in particolare nel grande dialogo sulla formazione del mondo, il *Timeo*).

E ancora in seguito questa concezione pitagorica sarà presente in un importante filone della filosofia e della scienza antica post-classica, medioevale, moderna e contemporanea.

Importante infine la visione che i Pitagorici avevano del fluire del **tempo**, in sintonia con l'ottica sociale aristocratica e conservatrice.

Proprio perché assistevano a trasformazioni sociali e politiche rapide, apparentemente irreversibili e, per loro, catastrofiche, i Pitagorici concepirono il fluire temporale degli eventi come **ciclico** (proprio come il moto degli astri attorno al fuoco centrale). Il "*ciclo del tempo*" significa che, al termine del **grande anno**, ogni evento tornerà a ripetersi identico, e così all'infinito.

(Cfr. l'*anello dell'eterno ritorno* di **Nietzsche**.)

Secondo i comuni mortali tutto muta continuamente, ma la saggezza dell'iniziato sa, invece, che il cambiamento apparente non è che eterna ripetizione ciclica di un piano divino che si esprime nella dimensione del tempo in una struttura matematica simile a quella spaziale : insomma, spazio-materia e tempo sono governati dalla stessa legge del numero.

L'illusione del tempo - di cui è preda il  $\delta\eta\mu\omicron\varsigma$  - non può e non deve turbare l'anima del sapiente pitagorico, geloso custode dell'ordine immutabile del  $\kappa\omicron\sigma\mu\omicron\varsigma$  che a lui solo è stato rivelato.

<sup>5</sup> **Filolao** si occupò di matematica e di astronomia. Importante la sua **cosmologia** : al centro si trova il fuoco (il "*trono di Zeus*"), attorno a cui ruota l'Antiterra, più all'esterno la Terra, poi la Luna, il Sole e 5 pianeti, più le Stelle fisse. La Terra – secondo Filolao – è sferica e ruota attorno al fuoco centrale in 24 ore. Gli uomini non possono vedere né il fuoco centrale né l'Antiterra perché il loro emisfero è rivolto verso l'esterno.