

Interdisciplinary Astronomy

Jacopo Tissino

April 16, 2020

This course is in italian.

Tuesday
2020-4-7,
compiled
April 16, 2020

1 Lezione congiunta Cremonesi–Ghilardi

Ora l'astronomia è uniformata nel mondo, ma la sua storia dipende dalla regione.

Ogni descrizione del mondo dipende dal modo in cui noi ci poniamo le domande, da che tipo di ricerca svolgiamo.

Rapporto *mythos-logos*. Scienza contemporanea come *mythos* contemporaneo.

L'incontro interculturale permette di uscire dal *mythos* della nostra società.

Osservazione della CMB e del Big Bang: "retrocessione dell'osservatore". Sto condizionando l'origine...?

La scienza moderna è più efficace del mito antico ma non più vera.

Verità: costruzione generale di senso, distinta dall'aspetto predittivo.

Foucault: *L'ermeneutica del soggetto* [Fou82]. Verità.

Galileo è alla soglia fra l'approccio osservativo moderno e l'astrologia.

Idea dello "sfatare i miti".

Sempre verità vs mito, sfatare i miti con "non ci sono prove" e affermazioni scientifiche. Scientifiche ora, storicamente anche religiose con il Cristianesimo.

Bufale e falsi miti: "falsi" qui è utilizzato come rafforzativo.

Mito, qui, non è semplicemente "storia", è invece un approccio intero alla realtà, un insieme di idee che forniscono un quadro interpretativo.

Le narrazioni "mitologiche" si pongono le stesse domande della scienza oppure no? Questo è cruciale. È *efficace* utilizzare una narrazione scientifica in contrapposizione al complottismo? Il mito-complottismo si pone su un piano diverso? "Il mito è parola della crisi".

De Martino (chi è?) sul mito.

La narrazione complottista crea un "noi" nel quale rifugiarsi. Il mito è "narrazione fondante".

Il mito è vivo nel momento in cui vive in qualcuno, se è oggetto di uno studio storico-religioso è morto, una storia falsa.

Marcel Detienne: il mito è un sistema di pensiero che ingloba l'insieme dei racconti essenziali della società. Il mito *mobilita*.

J.-P. Vernant: il mito deve essere inserito in una cultura ben definita.

Tre domande:

1. A cosa si conferisce l'etichetta di mito? Chi definisce "mito" le narrazioni di altri? Com'è che qualcosa viene definito "sapere" e qualcos'altro "credenza"?
2. Il mito esiste "di per sé" o è un oggetto culturale che si è prodotto storicamente sulla base della comparazione?
3. Come si è costituito il mito come oggetto del pensiero scientifico?

"Superstizione" scientifica nel senso di sovrastruttura.

Bruno Latour.

Retrocessione dell'osservatore. Carlo Sini: "Transito Verità", si menziona questo, cosmologia dal Timeo di Platone. Idea già nel pensiero di Nietzsche: credendo di investigare le cose nella loro inedità proiettiamo le nostre categorie.

Come faccio a studiare l'altro se turbo il sistema che osservo nell'osservarlo? L'evoluzione è parte di un processo evolutivo?

C'è una porosità fra mitologie e gruppi sociali.

Wednesday
2020-4-8,
compiled
April 16, 2020

2 "In Viaggio verso le Stelle", l'astronomia nel pensiero cinese tradizionale

Sezione tenuta dal professor Ghilardi.

Il pensiero cinese ci appare "uniformato" se guardato dall'occidente, ma è variato tanto quanto quest'ultimo.

Il Tao è un punto centrale di questo pensiero, che è differente dalla nozione occidentale di filosofia, non c'è un'ontologia, non c'è una distinzione fisico-metafisico. Letteralmente tradotto, significa "via" come sostantivo, o "andare" o "proferire" come verbo.

Tao è sia la physis, generazione delle cose, che il metodo umano di procedere.

Le scuole filosofiche cinesi si sviluppano fra il sesto e il (?) secolo BCE, "epoca degli stati combattenti", prima dell'Impero.

Nessuno parla di vita contemplativa qui: si conosce il mondo attraverso il saper fare, che permette di armonizzarsi con la natura. I movimenti della natura sono armonici: l'essere umano è l'unico ente che rischia di deviare da questo corso.

Si parte dal termine *Xiaoyaoyou*: la capacità di evolvere, come un uccello che si muove in cielo.

Questo è direttamente opposto al mito dell'eroe occidentale che va contro. Il saggio è colui che sa evolversi, "surfare sulle onde" della realtà. Se si opponesse alla potenza del mare, ne verrebbe travolto.

Questo non è fatalismo: è intelligenza dello sfruttare le correnti, divenendo tutt'uno con il Tao.

Immagine: antico diagramma del taiji. Questo simbolo ha un migliaio d'anni, non esisteva la tempo di Confucio. Dicotomia e complementarità fra yin e yang. Il Tao è il movimento del taiji, l'accadere dei fenomeni.

L'equilibrio dello yin e dello yang è sempre dinamico. A partire dall'indistinzione originale, si crea la realtà e con essa gli effetti del Tao. Vi sono cinque "elementi", che sono fasi di un processo.

C'è una continua transattività fra visibile e invisibile.

Citazione di Saxl, *Storia della biblioteca Warburg*, in E. Gombrich, *Aby Warburg*, Feltrinelli 2003, pp 169-170.

L'atto fondamentale della conoscenza umana è orientarsi di fronte al caos attraverso la posizione di immagini e segni. Ci sono due modalità di orientamento: trarre a sé il cosmo, e contenere, governare la distanza tramite un linguaggio particolare, come quello matematico.

Fino al 1400, la superiorità cinese non è stata utilizzata per scopo di conquista o scoperta, mentre la superiorità europea nell'età moderna ha avuto l'"andare oltre" come paradigma.

Il pensiero cinese non ha un'impostazione di causa ed effetto, bensì tratta i flussi reciproci.

La modalità non matematizzante è meno efficace, ma tiene insieme umano e naturale: non "dualizza".

2.1 Cosmogonie taoiste

Daodejing: "Il Tao¹ genera l'uno, l'uno genera il due, il due genera il tre, il tre genera le diecimila cose. Le diecimila cose si lasciano dietro lo *yin* e vanno verso lo *yang*."

Non vi è un Dio creatore, il Tao non è un'entità cosciente. Il Tao è un movimento infinito, le cui onde sono i fenomeni.

Huinanzi: "Del Tao è detto pertanto: il suo inizio è nell'uno; l'uno non può generare, perciò si divide trasformandosi in *Yin* e *Yang*. Dall'unione armonica dello *Yin* e dello *Yang* hanno avuto origine tutte le cose. Per questo è detto: l'uno dà origine al due, il due al tre e il tre a tutte le cose.

Questo è in un certo senso simile a quello che scrivono i presocratici, ma questa cosmogonia è sempre volta al "cosa posso fare io"?

2.2 Miti cosmogonici: il mito di Pangu

Non ha senso interrogarlo in senso logico.

All'inizio del tempo c'era l'oscurità, il mondo era un uovo che conteneva il caos. Dentro all'uovo c'è il gigante Pangu con una scure. Le due parti dell'uovo vanno a formare lo yin e lo yang, e il gesto di Pangu è di separarle, tenerle separate: il tema della scissione è ricorrente, anche il termine tedesco per "giudizio" significa "scissione".

Quando il gigante decide di morire, il suo corpo diventa la Terra. L'uomo non è, come nel mito biblico, centrale nella creazione: al contrario, è eccentrico in quanto gli uomini si formano dalle pulci sul corpo di Pangu.

Un'altro mito, questa volta **cosmologico** (non cosmogonico) è quello dell'arciere di Yi. La terra è arsa dal calore dei dieci Soli, e l'arciere, un semidio, deve riportare l'equilibrio.

¹Talvolta si scrive Dao, è solo una traslitterazione diversa.

Dal punto di vista del Tao, il fatto che una specie si estingua o meno è indifferente. I saggi taoisti dicono che se siamo in grado di assecondare lo scorrere naturale della natura allora riusciremo a preservare la nostra.

2.3 La cosmologia cinese

La cosmologia cinese è testimoniata da reperti archeologici, derivanti da oggetti utilizzati per la scapulomanzia: gusci di tartaruga incisi, lasciati a seccare; si interpretavano le loro crepe.

Il cielo era suddiviso in 28 case lunari (28 come i giorni del ciclo lunare); divisi in 4 palazzi celesti, abbinati ai 4 punti cardinali e le 4 stagioni:

1. Tigre bianca (W);
2. Tartaruga nera (N);
3. Drago azzurro (E);
4. Fenice rossa (S).

In più, l'Orsa Maggiore: Drago Giallo. Ci sono riferimenti a queste nei manga (es. maestro Tartaruga in Dragonball).

L'oroscopo cinese non si basa sui dodici mesi dell'anno, ma invece ha un ciclo di dodici anni. Questi sono poi moltiplicati per i 5 elementi (fuoco, terra, acqua, legno, metallo) per ottenere un ciclo di sessant'anni.

La costellazione di Orione era considerata una sagoma umana anche per i cinesi.

Quando la società cinese inizia a studiare le stelle è già burocratizzata, quindi abbiamo nomi come "funzionario minore" e altre cose legate alla quotidianità.

La scienza in Cina ha studiato diversi fenomeni: il movimento dei corpi celesti, la medicina, zoologia e botanica, musica e magnetismo. Quest'ultimo, in particolare, ha una polarità intrinseca quindi era interessante al tempo.

Il termine "scienza" non esiste in cinese.

Approccio degli studiosi cinesi di fine 1800: come si relaziona il *daotong* (visione complessiva dell'uomo) cinese con la scienza? È possibile distaccare il *daotong* cinese classico dalla scienza tradizionale cinese?

Il concetto tradizionale di "natura" cinese, *ziran*, corrisponde a "ciò che spontaneamente si dà".

Non si pensa in termini di sostanze, ma di mutamenti, processi. Non esiste l'"ente".

Il sapere è sempre sapere per fare.

Il cinque è un numero ricorrente. Non si sviluppa un sistema assiomatico: si trova un analogo del teorema di Pitagora, ma non viene "dimostrato" con l'approccio euclideo.

La dimensione mitica c'è anche dal lato occidentale: anche Keplero cercava connessioni di stampo mitologico. C'è una necessità di un paradigma comune, uno sfondo indiscusso, come in Omero era il fatto che gli dèi abitino gli uomini per influenzarne le azioni.

Concetto di tempo: ci sono i concetti di momento-occasione, durata, "spazio-tempo" nel senso di universo, o firmamento. Più recentemente, si forma il concetto formale di

tempo “momento-intervallo”. Nella concezione classica, il tempo è informale, stagionale, qualitativo.

Come si distinguono la scienza, la filosofia dalla mitologia? C'è una differenza della tenuta logica dei discorsi, “rendere conto” delle affermazioni. La scienza in senso moderno si basa sull'esperimento. C'è la questione della matematizzazione, e della formazione di connessione fra cause ed effetti.

Il mito, invece, non è messo in questione.

La scrittura ideografica cinese non si presta all'algebra. La scrittura alfabetica permette più facilmente di sganciare il significato dalle lettere.

In che lingua parlano gli studiosi di fisica, astronomia etc?

Francois Jullien: “L'invenzione dell'ideale e il destino dell'Europa”.

Thursday

Svastica simbolo cinese prima che nazista: *wan*, diecimila cose, uncino - dieci, quattro uncini 10^4 .

2020-4-9,
compiled

Motore immobile: il perno della ruota sta fermo, e con ciò permette che la ruota giri. Vuoto è la massima possibilità, capacità di accoglienza. Riempire di cose la propria vita è peggio che “farsi vuoti”.

April 16, 2020

Le stelle “accadono”, non hanno volontà. L'uomo deve naturalizzarsi ed imitarle.

2.4 Modelli cosmologici

Gai Tian: “cielo a ombrello”, Terra quadrata, cielo emisferico a coperchio. Stella Polare punto di riferimento fondamentale.

Le stelle non sono “incollate” alla volta celeste, invece si muovono, perché tutto è in costante trasformazione.

La Cina è comunque centrale, asse del mondo, e non è interessata ad esplorare le periferie.

Questa teoria viene scartata in quanto una Terra quadrata non si adatta bene ad un cielo tondo.

Una nuova teoria, lo **Hun Tian**, prevede una Terra tonda.

L'idea qui è che il cielo è grande, la Terra è piccola. Questa polarità è chiave nel pensiero cinese classico: il pensare bene, per i cinesi, non è concatenare argomentazioni ma trovare dicotomie, opposizioni.

La Terra galleggia nel vapore, e c'è un tentativo di ragionare: il disco terrestre è innalzato e abbassato fra estate e inverno, quindi la temperatura cambia.

Maree? Le conoscevano, ne tenevano conto?

Xuan ye: “notte che si espande”. Questa è la più vicina alla modernità: nega l'esistenza di un cielo con forma e sostanza, chiarore e oscurità celesti sono fenomeni apparenti, il cielo non ha davvero sostanza e colore e l'universo è infinito.

Questo non ha provocato un “crollo narcisistico” come quello causato in Occidente dalle teorie eliocentrica ed evoluzionistica.

Nel mondo cinese non c'è un analogo sentore di disfatta: l'uomo non era mai stato pensato come il fine della creazione.

C'è inoltre uno sviluppo della pratica: il popolo cinese non dava valore allo studio contemplativo in sé. Un esempio è la *sfera armillare*, si conoscono sfere armillari dal primo secolo BCE.

Sono inventati anche i primi orologi ad acqua.

Incontro con la scienza europea: Padre Matteo Ricci vive in Cina gli ultimi anni della propria vita, poi c'è anche Padre Ferdinand Verbiest. Questi attorno all'inizio del 1600: sono gesuiti.

In Cina non c'è nulla di simile a quello che accade nel Giappone raccontato nel *Silence* di Scorsese.

Il corpo umano nel taoismo è metafora del cosmo, e viceversa. C'è un cielo anteriore, *xiantian*, e un cielo posteriore, *houtian*.

La posizione degli astri del cosmo, in questa interpretazione, ha un'influenza su come sarà una persona. Questo è il cielo anteriore.

Il cielo posteriore, invece, consiste in quello che effettivamente accade nella vita.

C'è idea di regolazione invece che predizione.

Non c'è una parola, propriamente, per dire "creazione": c'è la modifica, tu non hai "fatto", hai modulato qualcosa di preesistente.

Dallo Zhang-zi: non puoi nemmeno pretendere di osservare il cielo, se non conosci l'unità del Tao.

L'amore verso la propria psiche è ciò da cui bisogna allontanarsi.

Tien è contemporaneamente cielo nel senso di *sky* e nel senso di *heaven*.

3 Il cielo e la mitologia greca

In generale alle stelle vengono associate figure su un piano superiore: dei-stelle in età arcaica e sovrani-stelle in età ellenistica. Difficile demarcare la separazione astronomia/astrologia e tralaltro "Gli dei erano un modo di pensare il mondo per i Greci". Forti legami con politica (forza persuasiva delle narrazioni mitologiche), arte, letteratura, etc. Nella trattazione mostreremo gli **aspetti ricorrenti** dei miti legati all'astronomia. Innanzitutto identifichiamo due accezioni di "mito" per i Greci 1) Teodoreto di Cirro, *Historia religiosa*: racconto degli asceti orientali, es. sullo stilite (un tipo che viveva in cima ad una colonna) dice che "quello che racconterò sarà veritiero". Questo è emblematico dell'importanza della comparazione mito=fabula(=mucchio di balle) con narrazione veritiera: dialettica vero-falso (anche in Agostino etc.).

2) Accezione religiosa successiva: mito=storia sacra. Infatti il mito come discorso può avere efficacia, ossia in grado di muovere "forze sacrali" negli uomini. Legame "culto"- "coltivare": gli dei nascono contestualmente al mondo fisico. Pertanto in questa accezione mito=parola ispirata (dalle Muse): il poeta così impara ciò che è stato, ciò che è e ciò che sarà grazie al mito. La parola poetica è scandita, così come il contenuto scandisce le attività umani, tenendo il tempo del susseguirsi delle stagioni etc.

Nei Veda dall'uomo primordiale nasce, diremmo noi, il cosmo. Il mito racconta di come le cose *si sono stabilizzate*: mito è quindi "storia fondante", dove si racconta di un tempo in

Thursday
2020-4-16,
compiled
April 16, 2020

cui degli *altri* protagonisti muovono eventi straordinari rispetto ad oggi, ma che conducono al presente per "come dev'essere".

Altra ambivalenza:

- Da un lato la poliedricità di narrazioni, tante narrazioni, locali, dei miti
- Legami (parentele fra dei, citazioni di altri miti) fra i racconti

A volte il primo aspetto implica una "lotta" fra le varianti dei miti per la verità, che si concretizza, per esempio, nelle rivendicazioni della paternità dei poeti: infatti non esiste un testo sacro come riferimento.

Si definisce l'Atlante magico (*Zauberatlas*), che "acquista leggibilità soltanto nella letteratura". E' l'insieme di tutti i luoghi fantastici, il risultato di tutto il nostro patrimonio poetico-letterario personale.

Inoltre c'è un'interrelazione fra i miti di diverse culture (esempio quando si spiega l'antropomorfismo delle divinità egizie) Il mito è perlopiù intressato a spiegare le *origini* di fenomeni, attività culturali: l'esigenza di dar nome alle cose ed ordine.

3.1 Esiodo ed Iliade

Nella Teogonia il proemio è alle Muse, in cui il poeta prega loro di dargli un canto *seducente*: altro connotativo del lavoro poetico. Di nuovo la richiesta di mito come narrazione delle origini. Due esempi: Pleiadi e Orione, ma nulla di concettuale.

Iliade: sguardo di chi osserva il cielo come un pastore e poi la descrizione dello scudo. L'Orsa invece, come vedremo domani, sarà molto importante in quanto una delle costellazioni più antiche.

References

- [Fou82] M. Foucault. *L'ermeneutica del soggetto*. Feltrinelli Editore, 1982. URL: <https://www.feltrinellieditore.it/opera/opera/lermeneutica-del-soggetto/> (visited on 2020-04-07).