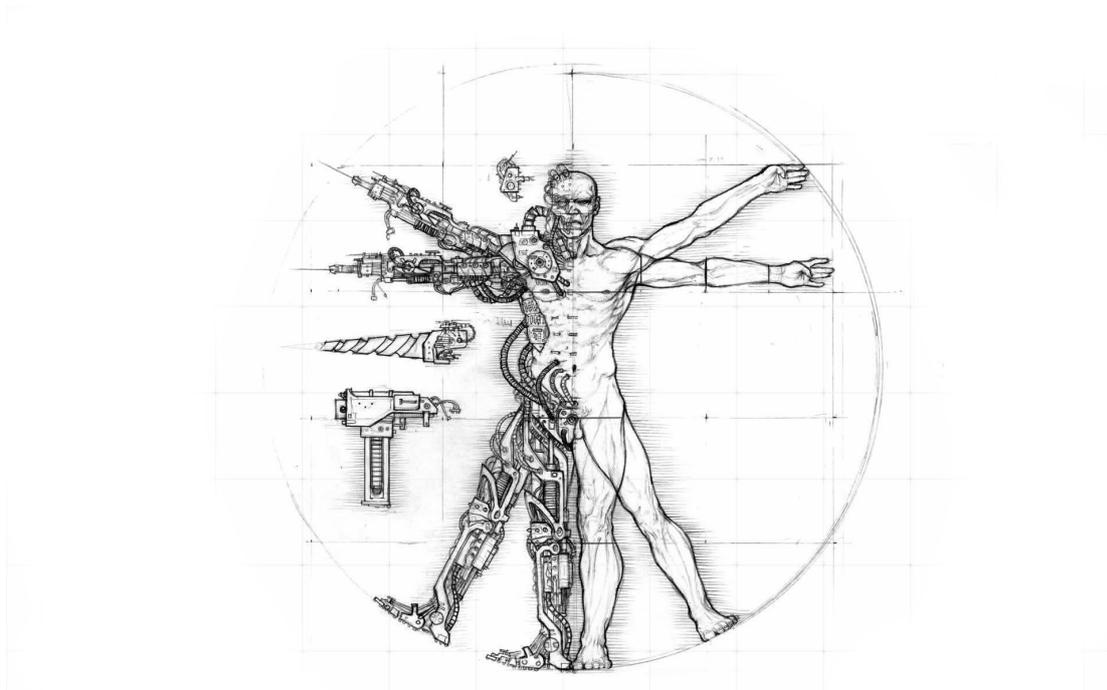


IL TRANSMANESIMO

LAVORO DI FINE CORSO (BOZZA)

Naoki Pross 4B



I. INTRODUZIONE

[da scrivere per ultima]

II. TESTO NARRATIVO

i. CENNI BIOGRAFICI

Artur Charles Clarke nacque il 16 dicembre 1917 a Minehead, una città della costa meridionale Inglese. Sin da quando era ragazzo Clarke era interessato alla scienza e si intratteneva leggendo riviste di fantascienza. Dopo aver traslocato a Londra nel 1936, Clarke continuò a seguire il suo interesse entrando a far parte della British Interplanetary Society (BIS), una società

interessata allo sviluppo di tecnologie spaziali, dove iniziò a scrivere i suoi primi racconti di fantascienza[7].

Con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale, dal 1939 al 1946 Clarke entrò a far parte della Royal Air Force servendo come istruttore radar e tecnico. In questo periodo con le esperienze nel settore tecnico e il suo interesse in fisica e matematica, scrisse una delle sue più grandi contribuzioni per la comunità scientifica intitolata "EXTRA-TERRESTRIAL RELAYS: Can Rocket Stations Give World-wide Radio Coverage?" (Trasmissioni extra-terrestri: Possono delle stazioni razzo dare una copertura radio in tutto il mondo?), in cui modellò in dettaglio il concetto di satellite geostazionario[2]. Oggi in suo onore, la regione per le orbite geostazionarie a 36'000 km ha preso il nome di Orbita di Clark.

Terminata la guerra Clarke tornò a lavorare per la British Interplanetary Society fino al 1956, quando per i suoi interessi nell'esplorazione subacquea decise di andare a vivere in Sri Lanka. Successivamente nel 1964 iniziò a lavorare con il noto regista Stanley Kubrick per scrivere il copione di un film di fantascienza "2001: Odissea nello spazio", che 4 anni dopo una volta completato divenne uno dei film di maggior influenza nella storia del cinema. Clarke e Kubrick furono nominati nel 1969 all'Oscar della migliore sceneggiatura originale. Dal film Clarke scrisse anche un libro con lo stesso titolo, che estese poi in una quadrilogia con i seguiti intitolati "2010: Odissea due", "2061: Odissea tre" e "3001: Odissea finale". Arthur morì in Sri Lanka il 19 marzo 2008 all'età di 90 anni.

ii. RIASSUNTO BREVE

All'alba dell'umanità una tribù di 'uomini scimmia' viene in contatto con un monolito che arriva dallo spazio profondo. Il monolito mostra loro come costruire degli strumenti attraverso uno schermo sul suo lato frontale e dà inizio ad un processo di evoluzione tecnologica, che porta gli uomini scimmia allo stato dell'uomo moderno.

Nell'anno 1999, il Dottor Heywood Floyd è chiamato in missione sulla base lunare per un incredibile scoperta scientifica. Sulla base lunare Clavius Floyd partecipa ad una conferenza che spiega il ritrovamento di un oggetto monolitico soprannominato AMT-1, Anomalia Magnetica Tycho 1, trovato da uno scavo nel cratere lunare Tycho. Dopo la conferenza un team di scienziati accompagnano Floyd sul luogo dell'artefatto, dove si posano per scattare una foto storica. Mentre si trovano in posa i primi raggi dell'alba lunare illuminano il monolito che attivandosi emette un potente fascio di energia, che gli uomini sentono come suono assordante attraverso la radio della tuta.

Alcuni mesi dopo l'astronave Discovery con a bordo David Bowman, Frank Pool ed alcuni altri scienziati in stato di ibernazione, si trova in viaggio verso il sistema di Saturno per una missione di sola andata. Oltre all'equipaggio umano c'è anche HAL9000, un'intelligenza artificiale con il compito di gestire i sistemi dell'astronave. Durante un normale giorno di viaggio HAL annuncia che un componente che controlla l'antenna per la comunicazione si sarebbe guastato, ma una volta sostituito ed analizzato esso non mostra problemi. Successivamente HAL annuncia che si sarebbe guastato di nuovo, facendo uscire Pool per una seconda escursione. Durante l'uscita HAL uccide Pool mandandogli contro il mezzo extra veicolare in cui era uscito. E poco dopo, quanto Bowman decide di svegliare il resto dell'equipaggio HAL tenta di uccidere anche lui lasciando svuotare l'aria dall'astronave. Bowman però riesce a salvarsi e disinserisce le funzioni cognitive di HAL. Si scopre poi che la missione in realtà è di raggiungere Giapeto, una luna di Saturno verso cui era puntato il raggio di energia emesso dal monolito.

Giunto a Giapeto Bowman decide di scendere sulla superficie della luna su cui giace un enorme monolito simile ad AMT-1. Ma invece di atterrare sul monolito, Bowman sprofonda al suo interno ed incomincia un viaggio stellare e poi intergalattico attraverso il portale stellare costruito da degli esseri superiori. Nel viaggio attraverso il portale mostrano a Bowman le grandi costruzioni delle antiche civiltà e delle regioni dello spazio che nessun uomo aveva mai visto. Alla fine del portale Bowman si trova in una stanza bianca, surreale provvista tutto il necessario per vivere. Dopo qualche minuto di

indecisione Bowman decide di togliersi la tuta e di andare a dormire nel letto della stanza.

iii. RIASSUNTO ANALITICO

Notte primeva. In africa nel pleistocene delle tribù di 'uomini-scimmia' vivono dentro delle caverne in una vallata divisa da un piccolo fiume. Gli uomini scimmia spendono le proprie giornate muovendosi lentamente nella savana cercando bacche e frutti da mangiare che però danno poco nutrimento. La tribù di guarda-la-luna, capobranco, una notte sente un suono a loro sconosciuto, del metallo che cozza contro la pietra. La mattina seguente la tribù scopre una nuova roccia di forma monolitica che si era posata davanti alle loro caverne durante la notte. Dopo una reazione iniziale, la tribù perde rapidamente l'interesse nel rettangolo di metallo e procede come di consueto ad andare a raccogliere frutti e bacche da mangiare. La sera al loro ritorno il monolito emette un suono ipnotizzante che attira gli uomini scimmia intorno a se. Il monolito mostra agli uomini scimmia dell'uomo moderno, benestante mediante uno schermo sul lato frontale. Utilizzando lo stesso schermo il monolito mostra agli uomini scimmia delle istruzioni per costruire degli strumenti. Dopo qualche giorno di esposizione agli insegnamenti la tribù di guarda-la-luna impara ad utilizzare le tecnologie mostrate dal monolito ed iniziano a costruire i primi strumenti utilizzando delle ossa, con cui imparano a cacciare e a lavorare i pasti, avviando un processo che in un qualche centinaio di anni avrebbe portato alla formazione dell'uomo moderno.

AMT-1. Nel presente di mattina molto presto Dr. Heywood Floyd si prepara per un volo di emergenza verso la base lunare Clavius in cui è scoppiata una presunta epidemia. Non essendo direttamente raggiungibile, Floyd si ferma prima alla Base Spaziale 1, dove incontra un suo amico scienziato sovietico Dimitri. Dovendo tenere la massima segretezza quanto gli avvenimenti nella base lunare Floyd ha una conversazione un imbarazzante con il suo collega che questiona l'autenticità dell'epidemia. Fortunatamente però questa non dura molto perché poco dopo arriva sua nave spaziale per la Luna.

Non appena sulla Luna Floyd partecipa ad una conferenza, dove si scopre che l'epidemia in realtà è una copertura per un'importante scoperta scientifica. Dopo una breve introduzione gli scienziati della base lunare mostrano delle immagini di un monolito nero soprannominato AMT-1 (Anomalia Magnetica Tycho 1) che era stato ritrovato non molto tempo prima nel cratere Tycho. Gli scienziati avevano stabilito che doveva essere lì da almeno 3 milioni di anni, escludendo quindi che potesse essere un'opera umana. La scoperta, che implica l'esistenza di un'altra forma di vita intelligente lascia perplesso Floyd, che però non ha molto tempo per pensare, perché subito dopo lui ed un gruppo di scienziati si spostano in un laboratorio mobile per andare di persona a vedere l'oggetto extraterrestre. Arrivato sul posto Floyd ed alcuni colleghi si posizionano di fronte al monolito per una foto storica. Ma mentre sono in posa sorge il l'alba lunare e il monolito emette un fortissimo fascio di energia verso lo spazio, che agli uomini si presenta come uno strillo elettronico distorto dagli altoparlanti della radio nella tuta.

Tra i pianeti. L'astronave Discovery con David Bowman, Frank Poole e il resto della squadra a bordo è al terzo giorno di viaggio dalla terra verso il sistema di Saturno. La missione originale prevedeva di orbitare intorno a Giove per poi tornare, ma delle modifiche all'ultimo avevano cambiato il piano in un viaggio di senso unico. La nuova missione era di andare fino a Saturno dove una volta terminati i 100 giorni di ricerca l'equipaggio sarebbe entrato in sonno profondo con delle celle criogeniche in cui avrebbero aspettato di essere 'salvati' da una missione successiva. David e Frank erano gli unici membri umani consci, siccome per risparmiare viveri ed ossigeno il resto dell'equipaggio era tenuto in ibernazione. I due a turni mantengono l'astronave e riportano regolarmente all'ultimo membro HAL9000 (Heuristically programmed ALgorithmic computer), una sofisticatissima intelligenza artificiale, che tutto procede come previsto.

L'abisso. Il giorno del suo compleanno compleanno, mentre Bowman riceve gli auguri dalla famiglia HAL annuncia che un componente del sistema di controllo

dell'antenna si sarebbe guastato nelle prossime settantadue ore. Dunque David e Frank si organizzano per un'uscita di collaudo, siccome l'antenna si trova al di fuori dell'astronave. Chiedono quindi al controllo missione sulla terra il permesso, da cui ricevono una risposta affermativa ed anche una richiesta di preparare un comunicato stampa per annunciare ai media terrestri lo stato della missione. Una volta formulato il messaggio per la terra David prende l'incarico di uscire per l'escursione a bordo di Betty, una capsula extra veicolare, per la riparazione dell'antenna. Dopo aver riparato l'elemento difettoso, lo analizzano nel laboratorio dell'astronave ma osservano che non ha nessun guasto, inducendo quindi a pensare che HAL, l'intelligenza perfetta, ha commesso un errore. Avvisando il controllo missione, si conferma che l'errore non viene replicato da nessuno dei gemelli di HAL sulla terra, ordinano quindi di disattivare quello a bordo.

Meno di ventiquattro ore dopo, HAL annuncia che prevede un nuovo guasto nello stesso elemento appena sostituito. Essendo stati avvisati dal controllo missione decidono di non uscire, ma non molto dopo l'elemento si guasta esattamente come previsto. Bowman tenta futilmente di allineare manualmente l'antenna guasta, ma non riuscendoci decidono di uscire una seconda volta per ripararlo. Mentre Frank esegue la riparazione sul ponte della nave HAL prende il controllo di Betty (il veicolo extra veicolare) e lo dirotta con la spinta massima contro di lui. Dal colpo violento Frank si perde nello spazio profondo mentre Bowman cerca disperatamente di contattarlo.

David Bowman diventa quindi il primo ed unico uomo cosciente che avrebbe orbitato Saturno. In difficoltà decide di svegliare dei membri dell'equipaggio che si trovano nelle capsule criogeniche, contro il consenso di HAL. Ma nel preciso momento in cui tenta di risvegliare l'equipaggio entrambi i portelli della camera di equilibrio si aprono, lasciando disperdere l'aria nel vuoto dello spazio. Le sale principali dell'astronave sono completamente senz'aria ma Bowman è salvo all'interno di un rifugio di emergenza contenente aria per una persona ed una tuta spaziale di emergenza. Tutto il resto dell'equipaggio invece è morto. Dopo essersi ripreso, senza esitare entra nella sala di controllo dei computer di HAL e disattiva le sue funzioni di alto livello, che

lo rendono cosciente ed intelligente, lasciando solamente le funzioni vitali della nave.

Senza il disturbo di HAL Bowman riesce a controllare l'antenna manualmente ed invia una comunicazione alla terra per annunciare tutto l'accaduto. Due ore dopo la terra risponde con un messaggio letto dal Dottor Floyd stesso, che rivela il vero scopo della missione. L'astronave era diretta verso Saturno perchè questa era la direzione verso cui il monolito AMT-1 aveva mandato il segnale elettromagnetico mesi prima della partenza. La sua vera missione quindi è di analizzare il sistema di Saturno, più specificamente l'ottavo satellite Giapeto.

Lune di Saturno. Durante i restanti mesi di viaggio fino a Giapeto Bowman ripara l'astronave e riflette sulle particolari proprietà del monolito e dei suoi creatori che ha avviato la missione. Inoltre riflette anche sulle ultime azioni di HAL, e su cosa potrebbe averlo portato a mentire ripetutamente per ingannare l'equipaggio.

Arrivato a Giapeto, una luna di color pallido, Bowman nota sulla sua superficie un puntino nero. Decide quindi di scendere sulla superficie con il mezzo extra veicolare Betty per osservarlo da vicino. Avvicinandosi scopre però che in realtà si tratta di un enorme monolito simile all'AMT-1. Cercando di atterrarci sopra, quando si trova a pochi metri di distanza, Bowman realizza che la superficie del monolito sprofonda come un'illusione di un pozzo senza fondo e ci finisce all'interno.

Attraverso la porta delle stelle. Dentro il portale Bowman ha la sensazione di precipitare verticalmente ma le pareti stellate intorno a lui non appaiono muoversi. Dopo aver realizzato che molto lentamente anche le stelle si stanno muovendo, nota che il tempo rallenta e continua a rallentare fino a fermarsi. Raggiunto il fondo del portale Bowman si trova in un luogo surreale con relitti di gigantesche astronavi; Il luogo si rivela essere un'antica stazione centrale galattica.

iv. TEMATICHE PRESENTI NEL LIBRO

2001 Odissea nello spazio tratta molte tematiche filosofiche, sociali e scientifiche che sono già o potrebbero diventare rilevanti in un futuro non troppo distante dal nostro presente. In ordine di comparsa nella storia, la prima tematica che appare è la sovrappopolazione sulla terra.

Sebbene il controllo delle nascite fosse economico, sicuro e approvato da tutte le religioni più importanti, esso era stato attuato troppo tardi; la popolazione mondiale ammontava oramai a sei miliardi di individui... [...] persino negli Stati Uniti v'erano giorni in cui non si poteva acquistare carne, e si prevedeva una diffusa carestia entro quindici anni [...]

[1, Cap. 2, Volo speciale, p. 37]

Malgrado questa sia una tematica secondaria oramai anche scientificamente inaccurata (la popolazione mondiale di oggi è di circa 7.5 miliardi), essa è importante perchè è uno dei principali motivi che costruiscono la premessa dell'universo in cui si svolge la storia; Una terra morente e consumata con una società incredibilmente avanzata sotto l'aspetto della tecnologia aerospaziale che si interessa ad esplorare nuovi mondi, per trovare un nuovo pianeta su cui vivere.

A seguire una delle tematiche primarie, l'intelligenza artificiale, è introdotta con HAL9000 durante la missione di Saturno. Presentato come uno strumento per la missione, HAL è un personaggio facilmente antropomorfizzabile che evidenzia in maniera eccellente i pericoli delle intelligenze artificiali; Come per esempio i conflitti di interessi e il problema del controllo, che emergono nel libro quando i protagonisti decidono di disattivarlo.

Hal era un capolavoro della terza generazione di calcolatori. [...] il risultato era consistito in una macchina intelligente capace di riprodurre ([...]) quasi tutte le attività del cervello umano, e con una rapidità e una sicurezza di gran lunga maggiori.

[1, Cap. 3, Hal, p. 90-91]

Inoltre nella vicenda HAL mette in luce anche il problema delle AI che mimano troppo bene i comportamenti degli esseri umani, ovvero gli umani stessi che si lasciano persuadere dall'intelligenza, infatti più volte nella storia i protagonisti si lasciano ingannare dai discorsi di HAL.

Infine l'ultimo argomento importante è il trasumanesimo, che viene introdotto con il finale. Nella storia di 2001 Odissea nello spazio sono presentate delle idee transumaniste quando sono discussi gli esseri extraterrestri, come il monolito, che hanno utilizzato delle tecnologie superiori per liberarsi prima del proprio corpo biologico e successivamente di quello materiale.

[...] non appena le macchine da essi costruite avevano superato le prestazioni dei loro organismi, era giunto il momento di traslocare. Avevano trasferito dapprima i loro cervelli, e poi soltanto i loro pensieri in nuove splendide dimore fatte di metallo e di plastica.

[1, Cap. 5, Esperimento, p. 183]

E anche nel finale, David Bowman viene trasformato in un bambino-delle-stelle (starchild) uscendo dal suo corpo biologico per diventare un postuomo.

v. MOTIVAZIONI DELLA SCELTA

- Tema contemporaneo
- Elon Musk, Bill Gates, ...
- Discussione: sono sempre i ricchissimi del mondo a sostenere questi ideali
- Tecnocrati che ambiscono ad una tecnocrazia

vi. RISPOSTA PERSONALE ALL'INTERROGATIVO

Il transumanesimo è un movimento nato nella seconda metà del ventesimo secolo che promuove un approccio interdisciplinare per comprendere e valutare le opportunità per estendere e migliorare le condizioni umane e l'organismo umano sfruttando dei mezzi tecnologici[3]. Il movimento è fondato sull'idea che l'essere umano allo stadio attuale non è completo, ma che invece dispone della possibilità di migliorarsi.

Secondo il transumanesimo l'uomo moderno non è considerabile completo, perché tutti i limiti imposti, come la durata della vita, sono valori scelti arbitrariamente dal processo naturale dell'evoluzione. Ed inoltre l'essere umano continua comunque ad evolversi, apportando cambiamenti minuscoli, nel corso dei secoli ed dei millenni. Quindi secondo un transumanista gli esseri umani non sono predisposti per morire a 80 anni, dopotutto prima dell'avvento della medicina moderna la speranza di vita era di intorno ai 40 anni. Allo stesso modo anche le limitazioni delle nostre capacità sensoriali sono messe in discussione. Siccome esse sono il nostro unico mezzo per ricevere informazioni sul mondo oggettivo, un'estensione delle nostre abilità di percezione e di comunicazione può facilmente apportare dei miglioramenti nella qualità di vita. Se il concetto di incompletezza dovesse apparire difficile da accettare, è da considerare che sulla terra esistono già esseri viventi che hanno una vita più lunga della nostra o con caratteristiche sensoriali che ci superano. I delfini per esempio hanno sviluppato la capacità di vedere utilizzando gli ultrasuoni; una funzione che se trasposta su un umano mediante dei mezzi tecnologici permetterebbe di vedere al buio. Si definisce quindi come transuomo o transumano, un individuo che ha scelto di utilizzare queste metodologie per superare le capacità di un uomo normale.

Portando all'estremo il pensiero, si potrebbe quindi sostituire l'intero corpo biologico per ottenere delle funzionalità maggiori. Per esempio potenziando le capacità cognitive utilizzando un cervello artificiale che permette di pensare più velocemente. Se discusso da un altro punto di vista, questo si potrebbe considerare un trasferimento di sé stesso dentro una

macchina, un computer, una trasformazione dell'individuo in informazioni, in energia che può viaggiare alla velocità della luce. Questo concetto però a causa dei limiti della nostra conoscenza è problematico, perché esso richiama un paradosso filosofico classico sull'identità famosamente descritto nel paradosso della nave di Teseo. Il paradosso esprime la questione metafisica dell'effettiva persistenza dell'identità originaria, per un'entità le cui parti cambiano nel tempo; in altre parole, se un tutto unico rimane davvero se stesso (oppure no) dopo che, col passare del tempo, tutti i suoi pezzi componenti sono cambiati[5]. A questo proposito Bostrom[3] suddivide le estensioni in modifiche che aggiungono e che rimuovono. Con le modifiche aggiuntive il problema non si pone, perché la trasformazione preserva la maggior parte dell'individuo, i suoi ricordi e i suoi sentimenti, con le trasformazioni che sottraggono qualcosa da un individuo invece si potrebbe considerare il paradosso. Quindi finché la popolazione mondiale è composta prevalentemente composta da umani, sarà difficile considerare questo tipo di transuomo, ma in futuro quando le persone potranno nascere transumane o postumane ci sarà la possibilità di sfruttare in maniera moralmente corretta queste potenzialità.

L'essenza dell'idea transumanista inoltre presenta alcune similitudini con il pensiero di Nietzsche. Con il rapido progresso tecnologico e sociale degli ultimi due secoli, grazie alla rivoluzione francese e alla rivoluzione industriale, sono avvenuti molti cambiamenti nella società che hanno portato sia Nietzsche che i transumanisti a considerare una rivalutazione dei propri valori. Secondo i transumanisti il valore di maggior importanza è il completamento del progetto transumanista e del raggiungimento dello stato di postumano. Analogamente Nietzsche ha scritto la maggior parte dei suoi saggi indirizzati all'oltreuomo, che ha realizzato il suo potenziale per produrre un'opera eccezionale. Le due idee si somigliano sotto molti aspetti; entrambi affermano che per diventare un postuomo o oltreuomo, è necessario avere forza, coraggio ed accettare di dover fare molti sacrifici; ed entrambi sostengono anche che gli studi e l'ampliamento della conoscenza sono fondamentali. I due pensieri però sono differenti, Nietzsche presenta il raggiungimento individuale dello stato di uomo superiore, rendendo gli oltreuomini un gruppo elitario

separato dalla massa. I transumanisti invece credono che ci siano dei limiti dati dagli strumenti dell'individuo come l'educazione e la contemplazione filosofica, ed ambiscono quindi a portare tutti gli esseri umani a diventare prima transumani e successivamente postumani. Da questo punto di vista si può osservare come il transumanesimo è un pensiero molto più moderno ed influenzato dall'umanesimo sotto gli aspetti etici e morali.

Il più grande pericolo è un altro aspetto sotto quale i due pensieri differiscono. Il transumanesimo stabilisce come unico vero pericolo l'estinzione della vita intelligente, perchè sostanzialmente è l'unica ragione per cui il progetto transumanista non verrebbe completato, tutti gli altri problemi non hanno una conseguenza diretta siccome la soluzione può variare a dipendenza dello stato del progresso tecnologico umano. Per Nietzsche il pericolo dei pericoli, è il raggiungimento di uno stallo nell'umanità a causa del sopravvento del nichilismo, in cui non avendo dei valori superiori la massa, il 'gregge' forma dei nuovi valori incentrati unicamente nel comfort e nella contentezza dell'individuo. Nietzsche avendo una visione più pessimistica (rispetto al transumanesimo) non ha pensato ad un futuro in cui tutti gli uomini sarebbero diventati oltreumani.

Fin da quando riusciva a ricordare, non si era trattato tanto di una 'situazione' quanto di una crisi permanente.

[1, Cap. 2, Volo speciale, p. 37]

Tutti questi problemi appena menzionati sono illustrati nella terra di 2001 Odissea nello spazio. Clarke avendo scritto il libro nel 1968, quando il mondo aveva appena superato alcune delle crisi più pericolose della storia, ha immaginato per la sua opera un inizio del ventunesimo secolo disastroso. La terra è ancora spartita tra le due sfere di influenza (USA e URSS) che si rifiutano di collaborare anche se la situazione diventa critica.

Sebbene la necessità della collaborazione internazionale fosse più urgente che mai, rimanevano tante frontiere quante in ogni epoca precedente.

[1, Cap. 2, Volo speciale, p. 38]

vii. RISPOSTA ALLA TEMATICA SECONDO IL LIBRO

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Arthur C. Clarke, 2001 Odissea nello spazio, Traduzione di Bruno Oddera, Fantucci Editore, 1968, ISBN 978-88-347-3376-9
- [2] Arthur C. Clarke, EXTRA-TERRESTRIAL RELAYS: Can Rocket Stations Give World-wide Radio Coverage?, Wireless World, Ottobre 1945, <http://www.tnmoc.org/sites/default/files/Extra-Terrestrial%20Relays2.pdf>
- [3] Nick Bostrom, Transhumanist Values, Philosophical Documentation Center Press, 2003, <https://nickbostrom.com/ethics/values.pdf>
- [4] Enciclopedia Wikipedia, Space Odissey (EN), Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Space_Odyssey
- [5] Encoclipedia Wikipedia, Paradosso della nave di Teseo, Wikipedia, 16 novembre 2017, Consultato il 9 dicembre 2017, https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Paradosso_della_nave_di_Teseo&oldid=92632533
- [6] Erik Gregersen, Arthur C. Clarke, 20 luglio 1998, <https://www.britannica.com/biography/Arthur-C-Clarke>
- [7] Fondazione Clarke, About Sir Arthur, <https://www.clarkefoundation.org/about-sir-arthur/>