



Star Trek

Tesina per l'Esame di Stato

Beatrice Duci
Classe 5^a I

Premessa

Star Trek è una saga fantascientifica andata per la prima volta in onda nel 1966 e ideata da Gene Roddenberry. Il progetto iniziale immagina un futuro umano ambientato alla fine del XXIII secolo, in cui l'esplorazione spaziale ha consentito la conoscenza di nuove specie aliene e la formazione di una grande entità politica, la Federazione Unita dei Pianeti, che comprende, oltre al nostro, numerosi altri sistemi stellari vicini e lontani. L'attenzione si focalizza poi sulla nave U.S.S. Enterprise al comando del capitano Kirk e sulla missione esplorativa compiuta dal suo equipaggio.

« Spazio, ultima frontiera. Eccovi i viaggi dell'astronave Enterprise durante la sua missione quinquennale, diretta all'esplorazione di nuovi mondi, alla ricerca di altre forme di vita e di civiltà, fino ad arrivare là dove nessun uomo è mai giunto prima. »

(frase di apertura di ogni puntata della serie classica)

Il successo riscosso dalla prima serie (denominata comunemente “classica”) ha poi portato alla messa in onda di altre quattro serie televisive (di cui tre temporalmente ambientate dopo l'Enterprise di Kirk e una invece precedente ad essa), di una serie a cartoni animati, nonché di undici pellicole cinematografiche di cui la più recente nel 2009 (“*Star Trek - Il futuro ha inizio*”), di romanzi e di numerose altre iniziative.

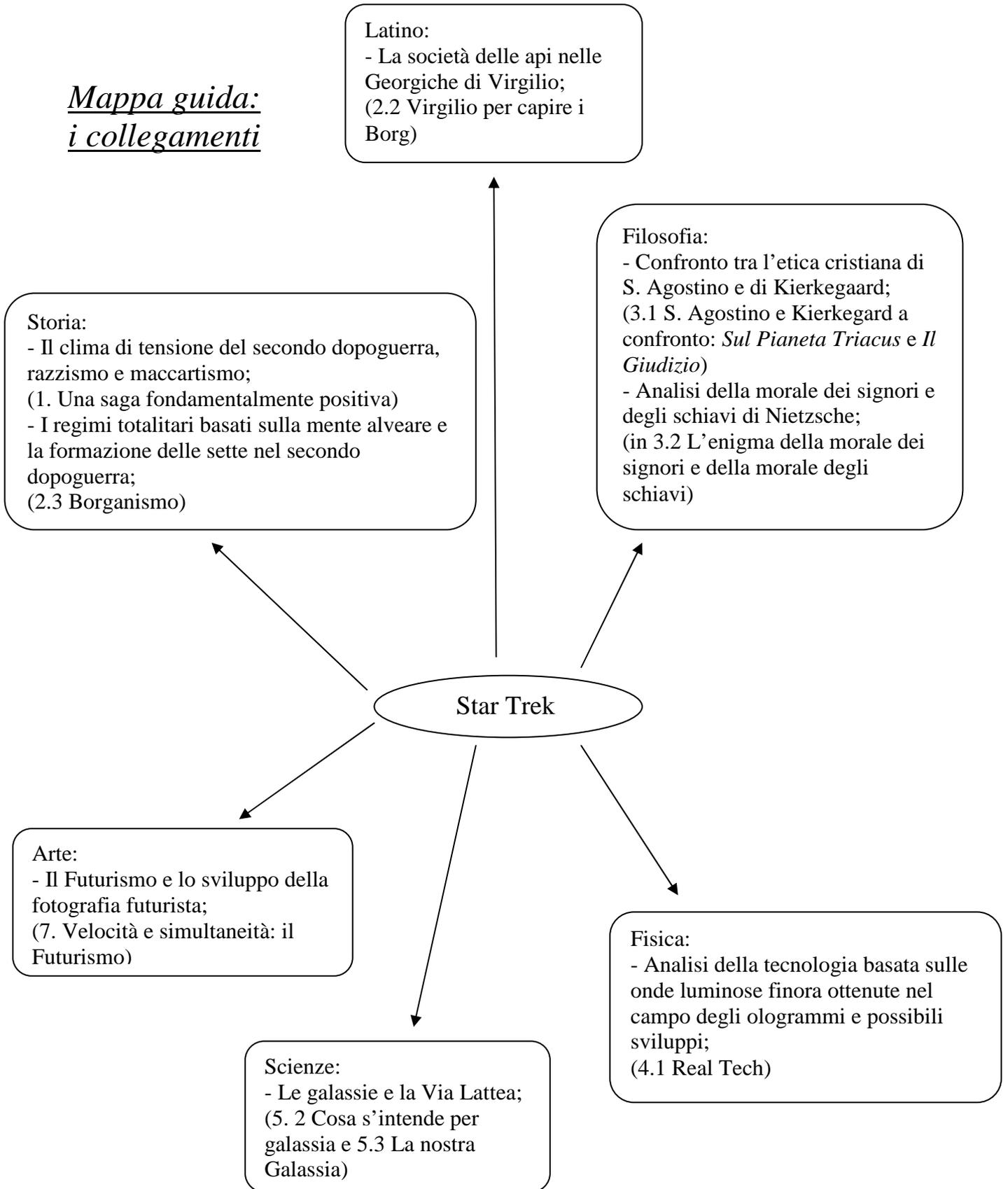
Benché sia ovviamente basata sulla fantasia, *Star Trek* presenta vasti ed interessanti collegamenti in numerosi campi scientifici, come la fisica, su cui si basa ad esempio la nuova tecnologia di propulsione che consente alle astronavi di spostarsi nello spazio a velocità finora solo sognate, o l'astronomia, in quanto vengono analizzati con grande precisione molti fenomeni stellari. Ma non solo scientifici. In molte puntate si parla di letteratura terrestre e si trattano con grande attenzione, attraverso evidenti metafore, problemi etici e tensioni sociali relative soprattutto al periodo storico in cui nacque la prima serie “classica”. Spesso poi non è difficile scoprirvi elementi di morale e di filosofia, soprattutto per quanto riguarda l'eterna lotta tra il bene e il male, il senso del sacrificio e dell'appartenenza, gli effetti prodotti dalla fede religiosa, i rapporti tra specie e culture diverse, fattori che sono stati per secoli alla base dell'interesse di filosofi e storici.

Infatti quello di *Star Trek* è un vero e proprio universo, creato dall'inventiva di Roddenberry ma in qualche modo simile al nostro, che progressivamente costruisce una sua storia con avvenimenti, date, antefatti e conseguenze che vengono riportati e riconosciuti anche nelle successive serie. La narrazione di vicende non contemporanee tra loro presenta inoltre la possibilità di osservare un mondo (seppure immaginario) in continua evoluzione.

Per questo motivo, è davvero riduttivo definire *Star Trek* soltanto “spazzatura fantastica popolata da bizzarri omini dalle orecchie a punta”, come spesso accade, dal momento che essa può davvero costituire uno spunto di vaste riflessioni.

A tutto questo va infine aggiunto che la comunità di appassionati che segue *Star Trek* è davvero molto attiva e organizza spesso eventi ed incontri, che costituiscono occasioni per nuove amicizie, accomunati dalla passione per quello che si può definire un vero e proprio “fenomeno televisivo”.

Mapa guida:
i collegamenti



1. Una saga fundamentalmente positiva

Ogni serie di puntate, essendo collocata in ambiti temporali diversi, ha avuto differenti protagonisti, anche se non sono mancati rientri o anticipazioni. Così al comando dei vari equipaggi si sono succeduti i capitani Kirk, Picard, Sisko, Janeway e Archer. Parlare dettagliatamente di ciascuno di loro sarebbe piacevole ma non rientra negli scopi di questo lavoro. Ciò che è importante in questo ambito non sono infatti le loro diverse caratteristiche personali, ma ciò che li accomuna, ciò che ci hanno lasciato, al di là del puro divertimento, in rapporto al periodo storico in cui questa saga è nata ed è prosperata. Come si è detto la prima serie di *Star Trek* nasce negli Stati Uniti all'inizio degli anni '60. Si tratta di anni difficili caratterizzati da tensioni razziali e da un acceso anticomunismo determinato dalla guerra fredda in atto dal primo dopoguerra. Nel decennio precedente il "maccartismo" aveva pericolosamente attaccato i diritti fondamentali della democrazia americana. Leggi restrittive ed un clima di fanatico sospetto avevano minacciato e messo alla gogna sia singoli sconosciuti cittadini sia personaggi famosi come gli attori Charlie Chaplin, costretto a lasciare gli Stati Uniti, Gary Cooper e John Wayne. Benché la fase critica di questa ondata di caccia alle streghe fosse terminata con l'uscita di scena del senatore repubblicano McCarthy (1954) e con la morte di Stalin (1953), le discriminazioni nei confronti dei simpatizzanti di sinistra (o ritenuti tali) erano ancora ben presenti nella società americana. Così come le diffuse resistenze alla parità dei sessi e delle razze, soprattutto negli stati meridionali dell'Unione. È proprio di quegli anni il tentativo da parte di John Kennedy e di suo fratello Bob di eliminare la discriminazione nei confronti degli Americani di colore. Il Presidente venne ucciso nel 1963 e il leader nero pacifista Martin Luther King nel 1968.

Chi si trova a rivedere oggi le puntate della prima serie può concludere in modo superficiale che di quelle tensioni non vi sia traccia in *Star Trek*, ma in realtà è l'esatto contrario perché ciò che a noi oggi appare normale allora non lo era affatto. Sulle navi della Federazione, e su quelle di molte razze aliene, la parità fra uomini e donne, tra bianchi, neri, gialli e rossi è assoluta e totale fin dalla prima serie, quando questo tipo di scelta poteva suscitare e suscitò l'irritazione di larghe fasce di telespettatori, costringendo ad esempio l'autore a sostituire la figura del vice-comandante, originariamente una donna, con l'ormai noto Spock.

Il comandante della terza serie (*Voyager*) è una donna con collaboratori e subordinati maschi, ed in una puntata della prima serie, per la prima volta sugli schermi si assiste ad un bacio tra due ufficiali della Flotta, l'uno bianco e l'altra nera, in violazione di tutti i tabù allora ancora fortemente sentiti da molti Americani. Scelta coraggiosa, dunque, che oggi può apparire scontata ma che non lo era affatto nella prima metà degli anni sessanta. Nello stesso modo non vi è nessuna traccia di razzismo nei confronti delle nuove specie con cui le navi stellari vengono man mano a contatto. Al contrario la famosa "prima direttiva", fondamento della politica della Flotta Stellare, ordina il massimo rispetto di ogni razza e specie ed impone di interferire il meno possibile con le loro abitudini e tradizioni. Il rifiuto del razzismo in tutte le sue forme e manifestazioni resta dunque una delle colonne portanti ed uno dei maggiori titoli di merito di *Star Trek*.

Diversa appare invece la posizione nei confronti del comunismo. Benché non compaiano mai evidenti segni di anti-comunismo, tuttavia la società Borg, di cui si parlerà oltre, il nemico più pericoloso e temuto dalla Federazione, è stata vista da molti come un esempio di società totalitaria ed alienante, una sorta di Unione Sovietica dello spazio, terribile e terrorizzante per gli Americani degli anni sessanta e settanta quanto quella reale in agguato al di là della cortina di ferro.

2. I Borg: “resistance is futile”



Droni Borg



*Il capitano Picard della serie “The Next Generation”,
temporaneamente assimilato
con il nome di “Locutus dei Borg”*

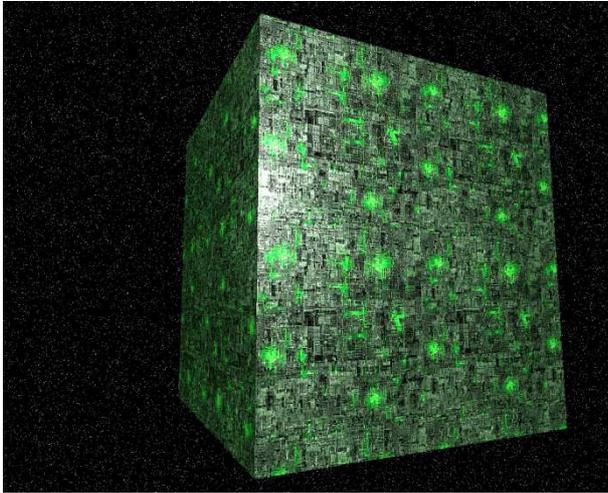
2.1 Chi sono i Borg

Nel corso della loro “storia” i personaggi di Star Trek sono venuti a contatto con una lunga serie di popoli e di razze più o meno umanoidi. Ma la specie a mio parere senz’altro più interessante fra le molte create dagli autori è quella dei Borg (da “cyborg”). Compagno per la prima volta nella serie *The Next Generation* grazie all’intervento di un essere di una specie superiore, “Q”, il quale dispone di un potere illimitato e scaglia l’Enterprise del capitano Picard in un’altra zona dello spazio, nel quadrante Beta. Già durante questo incontro, nel quale l’Enterprise fatica a respingere l’attacco Borg, essi si dimostrano la forza più temibile e temuta dell’intera Galassia e in seguito spesso vengono espressi dubbi riguardo all’esito di un ipotetica guerra con la Federazione. A questo proposito viene sempre citata la successiva battaglia di Wolf 359, ricordata in tutte le serie come la più grande disfatta della Federazione in uno scontro con i Borg. Durante il conflitto vennero perdute decine di navi stellari e uccise migliaia di persone, tra cui anche la moglie del futuro capitano Sisko, il cui personaggio ricomparirà nella successiva serie *Deep Space Nine*.

I Borg sono esseri cibernetici, ossia metà macchine e metà organici, che perpetuano la loro specie “assimilando” individui di altre razze. Infatti essi si spostano nello spazio catturando altri esseri senzienti, modificandone la struttura fisica a livello macroscopico, con l’impianto di apparecchi meccanici, e a livello microscopico, con l’iniezione delle nanosonde, che costringono l’individuo a connettersi all’Alveare, la Mente collettiva. I Borg infatti non concepiscono individualità di alcun tipo, ma al momento dell’assimilazione vengono connessi ad un sistema generale guidato dalla Regina Borg. Questo procedimento ne annienta la volontà, per cui ne risulta che l’unico Borg che sembri possedere pensieri propri e individuali è la Regina stessa. Non è chiaro nella serie come la razza dei Borg si sia formata o quante regine vi siano, anche se è assodato che sia stata più di una nel corso della storia, né tantomeno come si trasmetta il potere da una regina all’altra, poiché i Borg

non dispongono di possibilità di riproduzione, annientate al momento dell'assimilazione, e la Regina non ha contatti con esseri indipendenti per tutta la sua vita.

Il loro unico scopo è, per loro stessa ammissione, il miglioramento e la perfezione, che perseguono impadronendosi delle peculiarità biologiche e tecnologiche e delle conoscenze delle specie assimilate per integrarle nella loro società. Sono dotati di caratteristiche astronavi a forma di cubo,



ma anche di astronavi a forma sferica, utilizzate principalmente per l'esplorazione. E' rilevante ricordare che il cubo e la sfera sono solidi geometrici simbolo di perfezione. Le navi Borg sono inoltre in grado di utilizzare la trans curvatura, un metodo di spostamento notevolmente più rapido della propulsione a curvatura utilizzata dalla Flotta Stellare. Infine, hanno un'elevatissima capacità di adattamento ed infatti, quando incontrano un ostacolo, lo analizzano e normalmente sviluppano in breve tempo una contromisura che elimina il problema sia che sia di natura tecnologica che biologica.

Esempio di Cubo Borg

"Noi siamo i Borg. Abbassate i vostri scudi e arrendetevi. Assimileremo le vostre peculiarità biologiche e tecnologiche alle nostre. La vostra cultura si adatterà a servire noi. La resistenza è inutile"
(Tipica formula Borg prima dell'attacco)

2.2 Virgilio per capire l'Alveare

E' interessante, per poter meglio comprendere la struttura della civiltà Borg, osservare che loro stessi si definiscono spesso "l'Alveare". Questo mostra un facile collegamento con la società delle api ed è interessante riportare qui alcuni passaggi del IV libro delle Georgiche di Virgilio, dove possiamo trovare un'analisi approfondita di tale società e illustrare più precisamente, per mezzo di tale lettura, i valori della civiltà Borg.

*Alcune provvedono al vitto e, secondo un accordo,
lavorano nei campi, altre dentro le case
pongono le fondamenta dei favi [...].
Altre conducono fuori i figli cresciuti,
speranza del popolo [...].*

(versi da 158 a 164)

In questo passo risulta evidente la differenziazione dei compiti all'interno della società delle api. Allo stesso modo, all'interno dell'Alveare, ogni Borg ha sempre un compito ben definito: la loro società è, come quella delle api, ordinata e precisa, divisa in vari livelli a seconda della funzione svolta. Esistono Borg che si occupano del mantenimento e dell'ingegneria del cubo, Borg che hanno il compito di esplorare o Borg che ancora si occupano degli attacchi e delle operazioni aggressive. Poiché però i droni sono tutti uguali e possiedono tutti le stesse conoscenze, ognuno dovrebbe potere, all'occasione, eseguire mansioni che non gli sono proprie, in modo da preservare la Collettività in caso di bisogno.

Il passaggio virgiliano sulle api che si occupano della crescita delle nuove api potrebbe creare confusione per quanto si è detto precedentemente, poiché i Borg non dispongono di possibilità riproduttive. In realtà, all'interno della società Borg esistono individui similmente non ancora completamente sviluppati, ossia bambini di altre razze assimilati in giovane età. Sono dunque necessari droni che si occupino dello sviluppo di tali elementi, che vengono integrati all'interno di apposite camere di maturazione fino al termine della crescita.

Uno è per tutte il riposo e uno il lavoro [...] (verso 184)

I Borg, come le api, agiscono operosamente, senza fermarsi o senza pensare al proprio tornaconto personale.

Talvolta, vagando, si spezzano le ali sui duri sassi [...]. (verso 203)

La specie resta immortale, e per molti anni resiste [...]. (verso 208)

Per i Borg la morte di un singolo componente è irrilevante; anzi, elementi del collettivo che “malfunzionino” possono essere smantellati, qualora ripararli sia una scelta meno efficiente o possono essere rifiutati dal Collettivo quando la loro imperfezione risulti una potenziale minaccia per le aspirazioni della Mente Alveare. Di fatto puntano, proprio come le api, alla perpetuazione della specie. Un individuo può tranquillamente essere sacrificato se questo porta vantaggio al Tutto. Ma quando un drone Borg cessa di funzionare, o viene “terminato”, le sue esperienze, i suoi ricordi non cessano di esistere, ma alcune parti vengono comunque conservate all'interno della coscienza collettiva.

*Finché il re è incolume, tutte hanno lo stesso sentire;
quando è morto, rompono i patti e saccheggiano il miele
ammassato, e distruggono i graticci dei favi.
Il re è il custode dei loro lavori: lo riveriscono e tutte
lo circondano con un denso ronzio, gli stanno attorno in gran numero,
lo alzano sulle spalle, espongono i loro corpi alla guerra,
e tra le ferite cercano la bella morte.* (versi da 212 a 218)

La Regina Borg è il centro del Tutto, colei che, per sua stessa definizione, “mette ordine nel caos” delle molte menti che controlla. Viene protetta ad ogni costo, anche col sacrificio, poiché se lei vive, la specie può essere perpetuata e mantenuta nell'ordine. Nel caso venga uccisa, la Collettività piomba nel caos. Nessuno più dirige i pensieri e le azioni e i droni da soli non sono più in grado di badare a se stessi. Distruggono tutto ciò che incontrano e smettono di svolgere le loro mansioni. Esempi indicativi e a riprova della teoria del caos vengono mostrati in casi in cui un gruppo di Borg venga separato dalla Mente collettiva e si trovi, quindi, senza le indicazioni della Regina.

N. B. Tuttavia, se la società delle api (o, più in generale, la società di molte specie di insetti, poiché ad esempio anche le formiche rientrano a grandi linee del quadro che abbiamo tracciato) fornisce un facile termine di paragone con la società Borg, in natura si possono comunque trovare molti altri esempi di organizzazioni formate da esseri precedentemente autonomi e poi fusi a creare un unico insieme. La transizione dalla vita fatta di cellule singole alla vita multicellulare potrebbe infatti rientrare con facilità nella descrizione da noi data: in un organismo di questo tipo, infatti, le cellule sono differenziate in tessuti differenti con differenti funzioni, che talvolta includono la pianificazione della morte delle cellule (come nel caso della formazione del livello protettivo più esterno della pelle). Un ultimo esempio potrebbe essere il cervello umano, consistente di numerose

parti capaci di agire indipendentemente ma strettamente legate assieme, in modo talmente stretto che di solito queste divisioni passano inosservate.

2.1 Borganismo

Infine, gli ultimi 2 versi del passaggio virgiliano, ci possono introdurre ad un'altra importante considerazione: la società delle api appare come "positiva" per gli individui che la compongono, un vero esempio di organizzazione sociale di livello superiore, per il valori che porta e le caratteristiche che possiede;

*Da questi segni e da questi esempi alcuni dissero
che le api hanno parte della mente divina [...].*

(versi 219 e 220)

Nella filosofia di *Star Trek*, invece, questa società viene vista come fortemente negativa e dannosa, poiché basata sull'annullamento dell'individualità e della volontà, che la serie invece esalta e difende. Il problema di quanto la nostra libertà possa o debba essere limitata per il bene del Tutto è stato oggetto di dibattito soprattutto nel 'Novecento, agitato dalle guerre, dalle tensioni culturali e sociali (come il razzismo), dalla volontà di prevalere e annientare il nemico e spesso dalla conseguente ricerca di un ordine superiore a cui affidarsi, di un uomo forte, insomma di un regime totalitario.

I Borg, più che ad un modello di civiltà superiore, sembrerebbero quindi rappresentare come ho già detto, un'organizzazione totalitarista, poiché tendono al rigido controllo delle menti di chi vi fa parte e eliminano la diversità, integrando chiunque potrebbe opporsi alla logica dell'alveare. Naturalmente non è stato certo Roddenberry a pensare per primo ad un totalitarismo basato sulla mente alveare, questa idea ha radici molto profonde che arrivano fino al Leviathan di Thomas Hobbes, ma in seguito al vastissimo successo americano della serie, termini e definizioni tratte da *Star Trek* ed in particolare dalla razza dei Borg sono state utilizzate da studiosi come Anders Sandberg, ricercatore presso il Future of Humanity Institute presso l'università di Oxford, per definire alcuni aspetti della teoria dell'organizzazione basata sulla mente-alveare.

In particolare:

Borganismo: una organizzazione di esseri precedentemente autonomi che hanno fuso le loro volontà individuali per creare un unico essere, collettivamente cosciente.

Borganizzare: formare un organismo, organizzare la sua struttura.

Secondo queste teorie la nascita di un borganismo, ovvero il reclutamento di unità da parte di un borganismo può avvenire in 3 modi:

- l'individuo deve volontariamente cedere parte della sua individualità in cambio degli effetti positivi dell'esser parte del borganismo (capacità mentali estese, supporto transumano, ecc.); Essere parte di un borganismo potrebbe essere o meno una condizione reversibile a seconda di quanto l'unità individuale è integrata nella mente collettiva. In ogni caso, poiché è probabile che un borganismo abbia bisogno di una significativa quantità di coordinazione mentale per ben funzionare, avere delle unità che lo abbandonano o gli si associano troppo spesso potrebbe essere svantaggioso.
- l'individuo viene borganizzato contro la sua volontà;
Le unità non volontarie potrebbero non essere desiderabili. Se le unità rimangono relativamente inalterate quando vengono integrate nel collettivo, è probabile che quelle non

volontarie saranno più che altro una fonte di problemi a confronto del valore del loro apporto extra di capacità mentali.

- l'individuo è creato come parte dell'organismo;
Un metodo di reclutamento che aggira i problemi di entrambi gli altri metodi è di costruire/crescere nuove unità adatte al borganismo. Se le unità crescono nel borganismo, è molto probabile che esse gli si adatteranno bene, probabilmente con un grado molto maggiore rispetto a quelle introdotte dall'esterno. Il personaggio di Sette di Nove, cresciuta all'interno dell'Alveare fin da bambina, faticò infatti moltissimo a riprendere la propria identità soffocata così a lungo, come si vede in *Voyager*.

Se si è parlato del borganismo finora solo in termini teorici, ciò non significa che forme di borganismo spinte all'estremo non siano realmente esistite. Per esempio a partire dagli anni '60, abbiamo assistito alla nascita ed alla proliferazione di una grande quantità di sette quasi sempre pseudo religiose in cui gli aderenti venivano "assimilati" attraverso pratiche di pressione psicologica, lavaggio del cervello e rigida disciplina sostenuta da punizioni fisiche e mentali. Come nel caso dei Borg, queste sette erano e sono caratterizzate da un'unica volontà di un leader carismatico a cui tutti gli aderenti devono sottomettersi senza alcuna possibilità di discussione. La capacità di manipolazione ha portato in alcuni casi a situazioni caratterizzate infine da celebri suicidi collettivi, senza resistenza, come nel caso della setta del Tempio del Popolo, che nel 1978 provocò la morte di ben 912 adepti. Un altro esempio è quello di Waco, USA, dove 84 membri della setta dei Davidiani si uccisero dando fuoco alla casa in cui si erano asserragliati.

Oggi con avanzate tecniche di clonazione e con la possibilità di imprimere l'appropriata informazione neurale, non appare poi completamente improbabile che un individuo possa creare propri cloni, più o meno simili, di se stesso. Poiché queste copie sarebbero molto simili fra loro, è probabile che esse si adatterebbero bene ad un'organizzazione borganista. Tutto ciò è anche più facile se è anche possibile l'uploading, ottenendo cloni tutti completamente infomorfici. La copiatura potrebbe mettere un singolo individuo in grado di svilupparsi in un borganismo in cui tutte le unità (almeno in origine) condividono i suoi valori, i suoi obiettivi e la sua personalità anche se esiste il pericolo che alcune persone non vadano d'accordo con se stesse.

Esistono inoltre teorie anche più futuristiche che considerano i borganismi come strettamente legati ad una vera e propria condivisione mentale sul modello dei Borg. In questo caso si avrebbero ulteriormente:

- Assenza di emozioni: un evidente aspetto dei Borg di *Star Trek* è la loro totale assenza di emozioni. Molto probabilmente questa era una scelta intesa a deumanizzarli ulteriormente, ma c'è una buona ragione per attendersi che i borganismi possano tendere ad una apparente mancanza di emozioni, poiché all'interno di tali società le emozioni non sono espresse attraverso linguaggio corporale ed espressioni, ma molto più chiaramente tramite la loro rete interna di comunicazione.
- Punti deboli dei borganismi: anche i borganismi hanno evidenti punti deboli, come anche gli organismi individuali, che risiedono soprattutto in proprietà emergenti, non intrinseche cioè alle singole unità, come per esempio il caso dell'infezione memetica; essa consiste nella diffusione di schemi di informazione virulenti come i memi, simili ai nostri virus del computer, che prosperano in ambienti caratterizzati da intensa comunicazione e genererebbero pertanto danni incalcolabili in un borganismo. E' però improbabile che le difese memetiche esterne o interne possano essere perfette, specialmente in virtù del fatto che il borganismo stesso potrebbe accidentalmente creare memi destabilizzanti durante il suo normale pensiero e la sua normale comunicazione interna.

Il borganismo mentale dunque, appare oggi come una possibilità reale, anche se ancora in parte teorica, che è difficile ignorare. La sua concreta realizzazione come modello di società postumana dipenderà dal valore che noi diamo e daremo alla singola iniziativa, alla volontà individuale e alla indipendenza.

3. Da S. Agostino a Kierkegaard, per finire con Nietzsche

Nello stereotipo che avvolge la serie in Italia, il fatto che *Star Trek* possa presentare richiami anche significativi con molte branche umanistiche della conoscenza risulta spesso incredibile. In realtà, gli studiosi Judith Barad e Ed Robertson, esperti di filosofia, hanno dimostrato in “*L’etica di Star Trek*” che in alcuni casi la struttura stessa e la vicenda di alcune puntate possono essere spiegate facendo riferimento al pensiero di alcune delle più grandi menti della storia. Eccone alcuni significativi esempi:

3.1 S. Agostino e Kierkegaard a confronto: Sul Pianeta Triacus e Il Giudizio

Sul Pianeta Triacus (CLA, III: 60)

Rispondendo ad una richiesta di aiuto di una colonia scientifica della Federazione sul pianeta alieno Triacus, Kirk e parte del suo equipaggio scendono sul pianeta trovandovi tutti i membri adulti della spedizione morti, apparentemente in conseguenza di un suicidio di massa. I bambini sopravvissuti non sembrano tuttavia particolarmente colpiti dalla perdita dei loro familiari. Gli unici indizi di cui Kirk dispone per tentare di far luce su questi eventi apparentemente inspiegabili sono le osservazioni sempre più paranoide registrate sul diario della base dal capo di spedizione, il professor Starnes, e la strana leggenda del pianeta stesso. Un tempo Triacus era stato la base di una banda di predoni che terrorizzavano gli abitanti del sistema solare, Epsilon Indi. Benché i malfattori fossero stati infine eliminati, la leggenda diceva che il male presente in loro sarebbe risorto e si sarebbe diffuso in tutta la Galassia. E così è stato in effetti, nella forma di uno spirito alieno di aspetto angelico – lo spirito di Gorgan – che usa i bambini come pedine nel suo piano per conquistare l’universo. Poco dopo che i bambini sono stati trasportati a bordo dell’Enterprise, “l’angelo” ordina loro inconsapevoli di causare terribili allucinazioni grazie alle loro capacità aliene per distruggere Kirk ed il suo equipaggio in un tentativo di impadronirsi della nave. Anche sei Kirk ed il suo primo ufficiale, il vulcaniano Spock, riescono in qualche modo a ridurre al silenzio le loro “bestie” interiori, il timore che alberga dentro di loro, devono ancora trovare un modo per salvare i bambini e sconfiggere il male, che va diffondendosi rapidamente, prima che sia troppo tardi.

Il tema centrale di *Sul Pianeta Triacus* è senza dubbio quella della lotta fra Bene e Male, in cui quest’ultimo si serve di strumenti per sopraffare e sconfiggere il suo nemico. Procedendo logicamente, esso sembrerebbe dunque essere più debole del suo antagonista, poiché necessita di un “catalizzatore” per avere la meglio. Questa tesi però sembra essere contraddetta quando, all’inizio dell’episodio, Kirk s’inoltra senza saperlo nella caverna dove si nasconde Gorgan, rimanendo spaventato e angosciato dalla sola percezione di una presenza che non può vedere né toccare e della cui esistenza non ha prove né conoscenza. Ma se Gorgan, in base a quanto appena detto è così forte, ci si potrebbe chiedere perché, alla fine dell’episodio, non appena perde il controllo sui bambini, viene distrutto. Sant’Agostino da Ippona (354-430 d.C.) ha fatto alcune considerazioni sulla natura del Male che potrebbero essere molto utili per chiarire quest’enigma:

- Sant’Agostino non riteneva, infatti, che Male e Bene fossero due principi alla pari dell’universo, come predicava la dottrina manichea dalla quale fu temporaneamente abbagliato, ma arrivò bensì (usando come guida la filosofia platonica) a concludere che il

Male non è altro che assenza di Bene. Il Male, dunque, non ha la stessa capacità potenziale del Bene, il quale solo possiede davvero potere, ma costituisce semplicemente un'assenza del primo, una sua mancanza;

- Agostino trasse dagli insegnamenti della dottrina platonica anche la teoria per cui “Essere”, “Verità” e “Bontà” vengono considerati solo come aspetti diversi della stessa realtà, per cui concluse che:

ESSERE = VERITA' = BENE

- Inoltre riteneva che ci potessero essere vari gradi di Bene e che conseguentemente a tali gradi dovessero corrispondere pari gerarchie per la Verità e l'Essere. Se a Dio (“Io Sono Colui Che Sono”) viene attribuito il massimo grado di Essere e quindi di Bene, ai gradi più bassi dell'Esistenza delle creature corrispondono necessariamente bassi gradi di Bene. E di conseguenza, nessuna creatura può esistere senza avere un collegamento con un limite minimo di Bene. In altri termini, non potrebbe esistere un essere totalmente malvagio, ma solo molto malvagio, che però esiste grazie alla quantità di Bene a cui è connesso. Il Male non dispone dunque di un vero Essere ed è come un parassita che si nutre a spese del suo ospite (il Bene). Come disse anche Spock: “Senza seguaci, il Male non può diffondersi”.

Questo ragionamento si adatta perfettamente alla leggenda di Triacus, secondo cui il Male era solo in attesa di ritornare, solo in attesa di un “catalizzatore” di cui servirsi. Sapendo, dalle supposizioni del professor Starnes, che Gorgan fosse il risultato di quel Male, egli può incutere timore ma non agire se non grazie all'aiuto di qualcosa o qualcuno di buono, cioè i bambini. Essi sono il mezzo ideale, perché più facili da controllare e Gorgan agisce su di loro, riprendendo la tesi del Male come mancanza di Bene, “sopprimendo la verità” (Spock). Questo è anche il motivo per cui tutti gli adulti sono stati uccisi, perché essi potevano esercitare un'influenza positiva che preservasse i figli dall'essere usati. Le azioni compiute da Gorgan attraverso mezzi Buoni sono infine malvagie proprio perché prive di un requisito fondamentale, la volontà Buona.

Similmente, la paura ed il panico sperimentati dall'equipaggio dell'Enterprise sono dovuti alla loro mancanza di “integrità mentale”. Il terrore fa di loro meno di quanto dovrebbero essere e come disse il professor Starnes nei suoi diari “il nemico è dentro di noi”. Se Platone dunque riteneva che gli essere malvagi venissero sconfitti a causa della loro debolezza intrinseca, secondo Agostino il Male viene distrutto a causa della sua mancanza di Bene, fornendo quindi un'etica radicata nella realtà stessa.

Il Giudizio (DSN, VI: 145)

La serie Deep Space Nine è ambientata non su un'astronave ma su una stazione spaziale (Deep Space Nine, appunto), situata nelle vicinanze del pianeta alieno Bajor. Comandata dal capitano Sisko, le avventure della stazione ruoteranno e saranno profondamente connesse con la fede religiosa bajoriana, che crede nel fatto che gli alieni incorporei, chiamati i Profeti, che abitano il tunnel spaziale poco distante dal pianeta siano dei. La connessione sta soprattutto nel fatto che il capitano Sisko viene riconosciuto dai Bajoriani come “l'Emissario”, inviato dai Profeti e salvatore di Bajor, ruolo che egli accoglie con scetticismo ma che finisce poi per accettare. Fa parte dell'equipaggio del capitano anche il colonnello bajoriano Kira Nerys, famosa per la sua incondizionata fede nei Profeti.

La fede di Sisko nei Profeti bajoriani viene sottoposta ad una prova dopo la scoperta di un antico manufatto archeologico. Esaminando il reperto, Sisko ha una visione nella quale i Profeti gli

chiedono di aiutarli a realizzare il “Giudizio”, Sisko è poi però spinto da un impulso irresistibile a fare a pezzi la pietra, provocando al liberazione delle due entità in essa contenute, un Profeta e un Pah-wraith. I Pah-wraith sono Profeti ripudiati e banditi dal tunnel spaziale. L’unica spiegazione del capitano è di aver di nuovo agito secondo la volontà dei Profeti. La convinzione di Sisko è confermata quando un Profeta, liberato dall’energia, prende il corpo di Kira e annuncia che il Giudizio è vicino. Il Giudizio è un violento confronto fra il Profeta e il malvagio Pah-wraith Costomachin, che si impadronisce del corpo del figlio di Sisko. L’equipaggio della stazione ipotizza di poter scacciare Profeta e Pah-wraith dai corpi dei loro ospiti attraverso l’emissione di particelle di chroniton ma Sisko insiste che la prova di forza deve procedere senza interferenze. Il capitano decide però di non mettere in atto la procedura che salverebbe sicuramente le persone coinvolte, nella convinzione, che scaturisce dalla fede, che tutto andrà per il meglio.

Deep Space Nine è forse la serie più ricca per quanto riguarda richiami di tipo religioso: la nozione di un Emissario ricorda molto da vicino figure messianiche come Mosè e Davide nell’Antico Testamento, mentre il fatto che i bajoriani lo ritengano il loro “salvatore” inviato dai Profeti ricorda molto la Fede cristiana in Cristo e nel suo essere il Messia mandato da Dio a salvare il suo popolo. *Il Giudizio*, quindi, ci fornisce questa volta un’eccellente introduzione per analizzare un’altra forma di etica cristiana del tutto diversa da quella di S. Agostino, quella elaborata da Soren Kierkegaard. Egli ritiene non che l’etica possa essere conosciuta studiando la realtà, ma la degrada persino a semplice prologo della religione. Il Cristianesimo solo porta alla nostra ragione la Verità, Verità cui non potremmo pervenire con le nostre sole forze e che trascende qualunque altro comando, compreso quello etico - morale. Questo è in sé un concetto molto interessante, poiché generalmente la Fede viene vista come un fatto totalmente irrazionale, incapace di resistere a qualunque esame della ragione. Come Kira Nerys dice al capo della sicurezza della stazione, Odo, durante una conversazione: “Se non ce l’hai non puoi capire, e se capisci non ti serve alcuna spiegazione.” Ma proprio qui sta il punto: se vuoi arrivare davvero a capire la Verità, devi essere pronto a compiere un salto di Fede e a compiere azioni che sfidino ogni spiegazione. Per compiere questo salto bisogna essere pronti a mettere tutto in discussione, anche i criteri delle società e le imposizioni morali con cui abbiamo sempre convissuto, i legami familiari per fare esperienza di Dio attraverso Lui solo. La Sua voce diverrà così forte da sovrastare ogni altra, compresa quella delle normali regole della convivenza civile. Con questo naturalmente Kierkegaard non sta giustificando atti violenti o sconsiderati, ma sta semplicemente affermando che se ci si ritrova ad un bivio, il “bisogno” religioso ha la precedenza.

L’episodio scelto da Kierkegaard come esempio non era ovviamente *Il Giudizio*, bensì la storia di Abramo e Isacco nel libro della *Genesi*. Dio ordina ad Abramo di sacrificare il proprio unico figlio, Isacco, su un monte nel paese di Moriah e, pur non comprendendo bene le ragioni per cui Dio gli chieda un simile sacrificio, egli è disposto a farlo. Abramo accetta senza riserve il comando di un Dio che dovrebbe essere la Bontà assoluta ma che gli chiede di uccidere il proprio unico figlio. Nondimeno, è paradossalmente convinto di due cose:

- Che Dio gli avrebbe dato una lunga progenie attraverso Isacco;
- Che egli avrebbe ucciso Isacco offrendolo in sacrificio a Dio.

Allo stesso modo nell’episodio Sisko, rifiutando di salvare immediatamente e in maniera sicura suo figlio, nutre comunque due assolute convinzioni:

- Che i Profeti gli avrebbero imposto un qualche tipo di penitenza;
- Che i Profeti avrebbero protetto suo figlio.

Le azioni di Sisko, come di Abramo, sono totalmente prive di significato agli occhi di chi non nutre una forte Fede religiosa, ma corrispondono perfettamente alla spiegazione data da Kierkegaard. Lui

li chiamerebbe “cavalieri della Fede”, cioè persone in grado di mettere da parte le convenzioni sociali e decidere il proprio destino, rispondendo ad una vocazione superiore. Il cavaliere della fede sa di essere solo col suo Dio e sa anche che in virtù di questo nulla può turbarlo; ecco spiegata la decisione e la fermezza mostrata da entrambi i nostri personaggi negli episodi narrati, nonostante la decisione di Sisko sia, per esempio, contestata da tutti i suoi subordinati tranne Kira (che nutre una Fede simile a quella di un cavaliere della Fede) e Odo (per rispetto verso Kira).

In conclusione, che cosa possiamo dire sull’etica di Agostino e di Kierkegaard?

Dopotutto, Agostino conserva sempre in tutta la sua filosofia l’adesione al ragionamento platonico, mentre Kierkegaard di fatto sostiene l’abbandono della ragione per la Fede. Agostino giunse a delle conclusioni con un’analisi logica, Kierkegaard con una storia biblica. Agostino vedeva il Male nella mancanza di Bene, Kierkegaard sostiene che sia causato da una disobbedienza ai comandi divini. Tuttavia, entrambi sono considerati grandi filosofi morali cristiani, in quanto fondano le loro argomentazioni su passi della Bibbia, con particolare riguardo all’Antico Testamento. E benché Kierkegaard abbia raccomandato di lasciare prevalere la Fede, non disse mai che bisognava farlo ciecamente. Piuttosto, come S. Agostino, fondò le sue tesi sulla ragione, suggerendo in effetti chiaramente che non si può fare il salto al livello religioso senza aver prima molto riflettuto per comprendere la verità.

3.2 L’enigma della morale dei signori e della morale degli schiavi

Nell’Arena dei Gladiatori (CLA, II: 43)

L’Enterprise in orbita attorno al quarto pianeta del sistema solare 892, scopre sulla superficie del pianeta i resti della U.S.S. Beagle, una nave da ricerca agli ordini del capitano R.M. Merik, scomparsa molto tempo prima. Kirk, Spock ed il medico di bordo McCoy scendono sul pianeta per investigare e s’imbattono immediatamente nei Figli del Sole: un gruppo di schiavi che sono riusciti a sottrarsi alla cattura da parte delle autorità locali, un governo dei forti strutturato su imitazione dell’antica Roma. Questi adoratori del Sole sfidano i valori romani predicando la non violenza, l’amore e la fratellanza: una filosofia modellata sulle dottrine del Figlio di Dio. Aiutati da Flavius, un ex gladiatore diventato schiavo dopo essersi convertito agli insegnamenti dei Figli del Sole, i tre dell’Enterprise cercano Merik, ma vengono catturati da forze romane e portati in città. Qui apprendono che il capitano Merik ha venduto il suo intero equipaggio di quarantasette membri facendoli partecipare ai giochi circensi, una forma rozza ma molto redditizia di divertimento. In cambio, Merik ha avuto l’importante posizione di Primo Cittadino al servizio del Proconsole Claudius Marcus. Kirk si rende conto ben presto che Marcus sta usando Merik per indurre gli equipaggi di altre navi stellari a partecipare ai giochi: punto che Marcus chiarisce subito condannando Spock e McCoy a morire nell’arena, a meno che Kirk non metta a disposizione dei giochi tutto il restante personale dell’Enterprise.

La visione per cui la giustizia risulta sempre al servizio dell’utile del più forte era stata già esaminata fin dall’antichità della filosofia, ma questo concetto fu poi ripreso nella seconda metà dell’Ottocento da Friedrich Nietzsche. Egli credeva, infatti, che l’unica vera morale sia quella del forte che impone la propria volontà al più debole. Non per niente, per Marcus l’insulto più ingiurioso che possa rivolgere a Kirk è che la sua specie “non ha forza di carattere”. Nietzsche sosteneva inoltre che c’è una doppia storia del bene e del male che mostra lo sviluppo di due tipi fondamentali di morale, una morale dei signori e una morale degli schiavi:

- Nella morale dei signori, che Nietzsche, spesso accusato di aver fornito una giustificazione ideale al regime totalitario, ritiene ovviamente quella ideale, “buono” significa “nobile”, “coraggio”, “fiducia in se stessi”, mentre “cattivo” è tutto ciò che significa “volgare” o “plebeo”. L’uomo ideale di Nietzsche è, infatti, un superuomo, in grado di accettare il lato tragico e dionisiaco dell’esistenza, stagliandosi sull’orizzonte del futuro e andando al di là di ogni tipo antropologico dato. Il superuomo crea nuovi valori e si rapporta alla realtà in modo inedito, trovando la sua espressione più alta nella volontà di potenza e nell’autoaffermazione di sé, che porta inevitabilmente ad una volontà di dominio. In analogia con questo, la morale di Marcus è una continua autoglorificazione di sé; ogni membro della casta dominante si considera un creatore di valori, non guarda fuori di sé alla ricerca di una qualsivoglia approvazione esterna. I deboli, continua Nietzsche, non meritano alcun rispetto, poiché sono sulla Terra per essere preda dei più forti.

“Lo sfruttamento non compete a una società guasta oppure imperfetta e primitiva: esso concerne l’essenza del vivente, in quanto fondamentale funzione organica [...]. E’ [inoltre] una conseguenza di quella caratteristica volontà di potenza, che è appunto la volontà di vita.”

(Al di là del bene e del male)

Lo sfruttamento, su cui si basa la società di Marcus, per Nietzsche è positivo, essendo naturale. Vediamo la volontà di potenza operare in natura, infatti, nella lotta per la sopravvivenza teorizzata da Darwin. E, infatti, nell’episodio Merik dice a Kirk, parlando dei membri dell’equipaggio della Beagle, che “quelli che hanno saputo adattarsi sono ancora in vita; gli altri invece sono morti.” Il signore, se ha un impulso provocato eccesso di potere, può poi, secondo Nietzsche, decidere di aiutare i più deboli. Questo spiega perché su IV-892 gli schiavi abbiano assistenza medica e pensioni di vecchiaia, o perché, dopo aver condannato Kirk a morte, Marcus gli offra un lauto banchetto un’ultima notte di passione con la sua schiava Drusilla. Per quanto riguarda lei, l’atteggiamento che le viene riservato rispecchia perfettamente la caratteristica antifemminista nietzschiana della morale dei signori.

“Ogni morale aristocratica è impaziente ... nel disporre delle donne.”

(Al di là del bene e del male)

- Nella morale degli schiavi il “bene” assume il significato di ciò che allevia le sofferenze, come la pietà, la pazienza, l’operosità, l’umiltà, la gentilezza. Il “male” è la forza, la capacità di suscitare timore, la volontà e il potere di governare, cioè i valori positivi della morale dei signori. Che gli adoratori del Sole esprimano valori tipicamente cristiani è abbastanza evidente (predicano la non violenza, l’amore e la fratellanza) e, infatti, Nietzsche riteneva che la morale degli schiavi fosse una morale perversa, di cui addebitava la degenerazione per intero al Cristianesimo. I primi cristiani, dopotutto, erano dei reietti e pertanto crearono un sistema di valori per altri diseredati. In quest’ottica, il Cristianesimo promuove la mediocrità ed è rilevante notare che il capo degli adoratori del Sole, Septimus, è un vecchio. Ma non solo, l’altro aspetto negativo del Cristianesimo è l’aver suscitato risentimento verso i detentori di potere. Quando hanno dovuto scegliere un proprio codice di valori, gli schiavi hanno scartato, infatti, tutti quelli stimati dai potenti e hanno promosso tutti quelli che alleviano le loro sofferenze. Questo è a causa, sempre secondo Nietzsche, della loro invidia e del loro desiderio di rivalsa verso i signori, che li hanno portati ad un totale capovolgimento di valori. Al “corpo” si contrappone lo “spirito”. I valori cristiani finiscono per diventare quindi creazioni di schiavi deboli e amareggiati che odiavano l’indipendenza, la forza e l’orgoglio dei signori.

Ovviamente, rispetto a Nietzsche, che considera il Cristianesimo “la più sotterranea congiura che sia mai esistita contro salute, bellezza, contro la vita stessa”, Kirk e i suoi sottoposti sono favorevoli ai valori cristiani (di cui la serie è portatrice) e vedono nel movimento degli adoratori del Sole una cosa positiva che determinerà, nella Roma di IV-892, lo stesso fenomeno che accadde nella Roma terrestre: il crollo dell’impero e la sconfitta di una morale che promuove una forza aggressiva.

C’è tuttavia ancora un problema pratico da risolvere: come possono il debole e l’oppresso sconfiggere chi apprezza la forza aggressiva?

Nietzsche direbbe che questo è avvenuto nel passato a causa della profondità del risentimento degli schiavi contro i signori, che rovesciarono poi definitivamente i valori morali ponendo universalmente i propri come buoni, fino a farli diventare l’ideale comune. Questo genera però come effetto collaterale un’umanità malata e contorta, oppressa dal peccato dal senso di colpa, che paradossalmente va contro la volontà di potenza e, quindi, contro la vita stessa.

Sapendo però Nietzsche ha teorizzato che questo possa avvenire all’interno non solo della società, ma anche all’interno di ogni individuo, l’ultima domanda che viene da porsi è a quale categoria appartenga Kirk, se alla morale dei potenti o alla morale degli schiavi.

Il capitano non presenta un prevalere di una delle due morali, ma una loro convivenza, poiché incarna aspetti sia dell’una (come per esempio l’apprezzare la severità e il comando, la tendenza a prendere totalmente su di sé ogni decisione in caso di emergenza, l’essere donnaiolo e il nutrire sempre un certo apprezzamento per le sfide) sia dell’altra (la capacità di nutrire compassione, di fornire aiuto a chi ne ha bisogno e il credere veramente nella pace e nell’uguaglianza). Un esempio esplicativo della situazione sarebbe quello in cui si suppone che in Kirk convivano due entità separate, una razionale, che segue la morale degli schiavi, e l’altra irrazionale, che si conforma alla morale dei signori.

4. La fantascienza di oggi è spesso la scienza di domani: il ponte ologrammi

L'universo Trek presenta una gamma davvero vastissima di spunti tecnologici che trovano in qualche modo una corrispondenza con la realtà scientifica di oggi. Se questa corrispondenza non era così evidente negli anni '60, in alcuni campi potremmo oggi addirittura ritenere Roddenberry come l'anticipatore del mondo di domani. Un esempio calzante è costituito dal dispositivo comunicatore mostrato nella serie classica che altro non è, di fatto, che l'equivalente di un moderno cellulare.



Comunicatore

Il teletrasporto, la propulsione spaziale, il ponte ologrammi sono invece solo alcuni esempi di tecnologie in fase di studio. Nella mia trattazione ho dovuto operare una scelta davvero difficile, poiché tutti questi argomenti risultano interessanti e pieni di spunti di riflessione; alla fine, ho deciso di dedicarmi al ponte ologrammi, poiché rispetto a teletrasporto e velocità di curvatura è senz'altro meno conosciuto, ma ugualmente stimolante.

4.1 RealTech

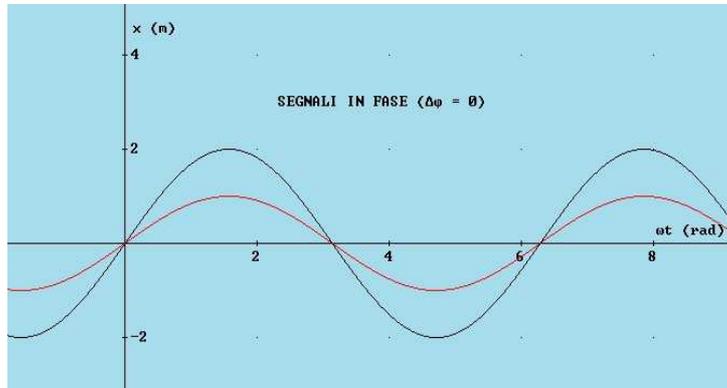
Secondo la definizione, gli ologrammi sono figure (o pattern) d'onda interferenti ottenute tramite l'uso di un laser avente la specificità di creare un effetto fotografico tridimensionale: essi a differenza delle normali fotografie ci mostrano una rappresentazione tridimensionale dell'oggetto proiettato. Ogni parte dell'ologramma, poi, contiene l'intera informazione: tagliando in due parti l'ologramma entrambe mostreranno sempre l'oggetto per intero.

Chi a prima vista leggesse queste parole, a meno di non essere un esperto, probabilmente avrebbe molte difficoltà ad interpretarle nella maniera corretta. Al giorno d'oggi quasi tutti hanno familiarità con il termine "ologramma", ma questa definizione potrebbe, in effetti, non corrispondere a quello che siamo normalmente abituati a ritenere.

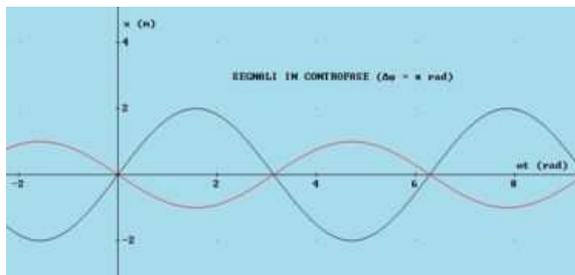
I principi dell'olografia vennero per la prima volta chiariti nel 1947, dallo scienziato britannico di origine ungherese Dennis Gabor, che vinse in seguito il premio Nobel per la sua ricerca. La parola "ologramma" proviene dal greco "holos", che significa "tutto, intero" e da "gramma", "cosa scritta, disegno, grafico". Se infatti gli ologrammi si differenziano dalle fotografie per la loro tridimensionalità, anch'essi provengono comunque dall'impressione di informazioni su una lastra. Per chiarire il concetto è però utile spiegare prima cosa avviene quando scattiamo una fotografia.

Noi vediamo gli oggetti in conseguenza del fatto che emettono o riflettono luce, che arriva poi ai nostri occhi. Una macchina fotografica in bianco e nero funziona esponendo un materiale fotosensibile alla luce incidente attraverso l'obiettivo. Tale materiale reagisce durante il bagno di sviluppo con sostanze chimiche tali che gli permettono di annerirsi in proporzione all'intensità della luce che è caduta su ogni zona. Se poi vogliamo una fotografia non in bianco e nero ma a colori, basta rivestire la pellicola di tre sostanze, ognuna delle quali sia sensibile ad un colore primario diverso. A questo punto, però, se le zone più scure sono quelle dove è arrivata più luce, noi abbiamo

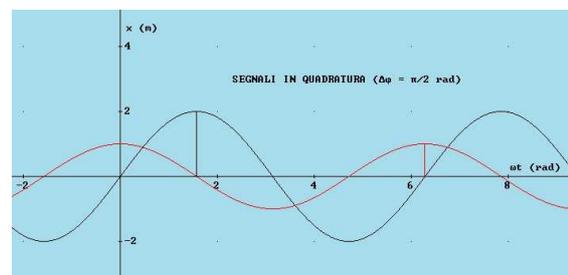
ottenuto solo un “negativo” dell’immagine che volevamo immortalare: proiettando luce attraverso il negativo su un foglio di carta fotosensibile, potremo infine ottenere la fotografia completa e finita. Quello che è importante ricordare è che alla fine il contenuto totale d’informazione è costituito dall’intensità della luce, o per essere più precisi, dell’onda luminosa, che colpisce ogni punto del nostro materiale fotosensibile.



1 Esempio di onde in fase

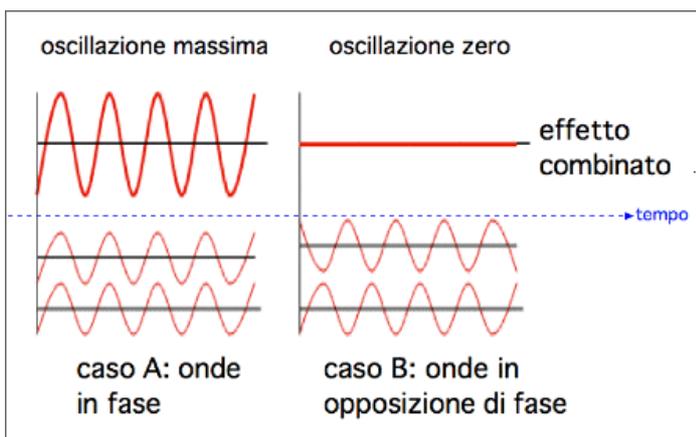


2 Esempio di onde non in fase con sfasatura ad angolo piatto onde



3 Esempi di onde non in fase con sfasatura ad angolo retto

L’unica differenza tra ologramma e fotografia è che l’ologramma registra in più, oltre all’intensità dell’onda luminosa, anche le informazioni sulla fase della stessa. La fase è un particolare istante dello svolgimento del fenomeno periodico.



Se si divide in due un fascio di luce, di cui il primo incide direttamente sulla pellicola e l’altro diffonde prima sull’oggetto di cui vogliamo produrre l’ologramma, otteniamo a seconda che le due onde siano in fase (vedi figure 1, 2, 3 in alto) effetti diversi per quanto riguarda l’intensità dell’onda risultante (figura d’interferenza, vedi figura 4 a lato). In questo modo abbiamo registrato anche la fase dell’onda, insieme alla sua intensità, sulla lastra.

4 Effetti dell’interazione di due onde in fase e non in fase



Alla fine del processo, l'unica cosa da fare è illuminare la pellicola con una sorgente luminosa della stessa lunghezza d'onda di quella che ha prodotto la figura d'interferenza e otterremo un'immagine tridimensionale. Generalmente per questo viene spesso impiegata la luce laser, che è coerente e ben collimata, ossia sempre in fase e con raggi paralleli.

Gli ologrammi del tipo più semplice sono al giorno d'oggi usati ampiamente

nella vita comune come misure anticontraffazione, stampati, applicati come adesivo o direttamente inseriti all'interno dell'oggetto. Basti pensare alle lamine olografiche sulle banconote, sulle carte di credito, su passaporti, marche da bollo e dispositivi digitali. Questi ologrammi vengono impressi sulla lastra grazie a particolari laser a luce bianca, così da essere visibili sotto illuminazione di diverse lunghezze d'onda.

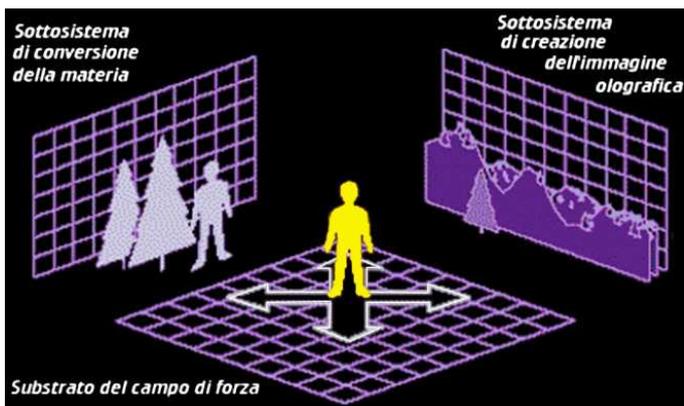
Se invece quello che vogliamo è un ologramma che non sia semplicemente impresso sulla lastra ma proiettato nello spazio, un ologramma attorno al quale possiamo camminare e vedere da ogni lato, il procedimento diventa più complesso e vi entrano fattori quali la direzione di incidenza della luce oltre a complicati sistemi di lenti.

Ulteriori ricerche hanno portato ad esempio alla produzione della stanza della realtà virtuale C6 alla Iowa University ad Ames negli USA. Utilizzando un computer dotato di 96 processori grafici e 24 proiettori digitali, viene proiettata un'immagine con la risoluzione di 100 milioni di pixel su pareti, soffitto e pavimento, tutto in plexiglas traslucido (uno schermo per pc ne ha un paio di milioni scarsi). Il controllo delle immagini avviene tramite fasci di ultrasuoni, che percepiscono a distanza lo spostamento dell'utente, interagendo sui sensori di movimento sistemati sugli arti, il casco ed i guanti, dando così l'impressione all'utente di muoversi attraverso lo spazio. A richiedere un sistema così avanzato, del costo di 11 milioni di dollari, è stata l'aeronautica militare americana; tale tecnologia verrà impiegata per realizzare voli virtuali di addestramento.

E' inoltre in corso un altro progetto di ricerca, ancora più ambizioso, in collaborazione tra la Carnegie Mellon University e Intel. L'obiettivo del progetto, marcato come Intel Dynamic Rendering (DPR), è quello di creare una nuova forma di ologramma: ciò che i ricercatori si propongono di fare è vero e proprio movimento fisico tridimensionale con repliche di persone o oggetti, in modo così realistico da essere accettato come reale dai sensi. La loro tecnologia è pensata per eliminare la necessità di attrezzi ingombranti di realtà virtuale e di superare le limitazioni di angolo di visualizzazione 3D. Le repliche, che devono mimare la forma e l'aspetto di una persona o di un oggetto, potrebbero essere visualizzate in tempo reale e, come gli originali, essere soggetti a movimento. La replica potrebbe inoltre essere ridimensionata per soddisfare le esigenze di una particolare applicazione: ad esempio, un nervo danneggiato potrebbe essere reso dieci volte maggiore delle sue dimensioni reali e quindi più facile da riparare.

4.2 Star Tech

Il ponte ologrammi è un ambiente introdotto con la serie "The Next Generation" e da allora presente in tutte le serie successive di Star Trek. Si trova in tutte le navi medie e grandi, ossia quelle che dispongono di energia sufficiente per alimentarlo, e si tratta di una sala in cui i membri dell'equipaggio possono entrare in simulazioni di realtà virtuale. Il ponte ologrammi si prefigge un



risultato più ambizioso di quello della maggior parte delle tecnologie sulla realtà virtuale attualmente in via di sviluppo, che tentano di porre “l’immagine nell’osservatore” attraverso l’impiego di dispositivi che si applicano sulla persona e che influiscono sul nostro input sensoriale: esso invece punta infatti a mettere “l’osservatore nell’immagine”.

La sua particolarità consiste nel fatto che gli ologrammi sono solidi ed in grado di ingannare i cinque sensi: appaiono insomma

come assolutamente reali. Tali effetti sono ottenuti grazie alla fusione tra diverse tecnologie, quali quelle degli ologrammi ottici, di cui abbiamo già parlato, e del replicatore di materia. Il replicatore di materia viene utilizzato spesso nella serie anche in relazione all’alimentazione dell’equipaggio: è una tecnologia simile a quella del teletrasporto ma più semplice, in grado cioè di creare realmente qualsiasi tipo di atomo o molecola e di conseguenza cibo. Nel caso del ponte ologrammi crea bolle magnetiche, l’equivalente artificiale degli atomi. In pratica è possibile ordinare al computer di ricreare ogni cosa, da piccoli oggetti ad ambienti naturali apparentemente sconfinati: la simulazione permette di muoversi illusoriamente all’interno di scenari potenzialmente infiniti.

Il computer di bordo è abbastanza avanzato da poter dirigere ogni cosa, ricreando la sensazione del vento fra gli alberi o dell’ondeggiare dell’erba in maniera assolutamente perfetta, rendendo l’ambiente ricreato realistico al cento per cento. Poiché lo spazio della sala è però solo illusoriamente infinito, il computer fa anche in modo che gli oggetti più lontani siano solo semplici ologrammi, che vengono trasformati in veri e propri modelli solidi costituiti da fotoni risequenziati al momento dell’avvicinamento. Una serie di delicati raggi traenti impedisce inoltre alle persone di urtare le reali pareti della sala, mentre gli oggetti potenzialmente pericolosi sono limitati da protocolli di sicurezza: nel caso questi ultimi vengano disattivati si corrono gravi rischi, poiché le armi olografiche possono ferire e uccidere tanto quanto quelle reali.

A questo proposito le potenzialità del ponte ologrammi non devono essere sottovalutate. Nel film “*Primo contatto*”, l’Enterprise di Picard viene invasa dai Borg. Nel tentativo di sviare i droni che lo inseguono, il capitano si rifugia in uno scenario olografico molto affollato e, disattivato il protocollo di sicurezza, utilizza delle armi da fuoco sul modello di quelle attuali (a cui i Borg non si sono ancora adattati) per eliminare gli aggressori.

Già solo questo esempio ci fa intuire quanto il ponte ologrammi ci ponga davanti a potenzialità illimitate ma anche a importanti quesiti etici: viene spontaneamente da chiedersi, infatti, se la sua tecnologia non potrebbe invece essere utilizzata per fare del male ad altre persone. Nel XXIII secolo questo spinoso problema viene risolto fornendo un quadro, utopistico per il mondo di oggi, di una Terra pacificata dai conflitti, in cui l’egoismo, il profitto ed il proprio tornaconto personale non sono più prioritari. Tuttavia non sono queste le uniche domande che il ponte ologrammi pone; in molte puntate della serie viene preso in esame il problema riguardante alcuni ufficiali che hanno sviluppato dipendenza dal ponte ologrammi e che preferiscono vivere in un realtà virtuale piuttosto che in quella vera. Del resto, chi potrebbe resistere all’invito di un mondo dove ogni tuo desiderio può essere realizzato senza alcuno sforzo?

Infine, esiste anche il problema delle nuove entità create, ossia se esse debbano o meno essere considerate vive, veri e propri esseri o soltanto una creazione artificiale e inanimata. E’ soprattutto il medico olografico d’emergenza (MOE) della serie *Voyager* a porre tale dilemma; attivato permanentemente in seguito alla morte dell’ufficiale medico capo, dimostra sotto molti aspetti

caratteristiche umane (come amicizia, compassione, volontà di migliorarsi) e maturazione. Alcune puntate sono state dedicate esclusivamente a lui e il pubblico ha imparato ad amarlo. Rimangono, per il momento, tutti quesiti senza risposta. Forse, più che chiedersi quali siano le potenzialità del ponte ologrammi, sarebbe prima opportuno esaminare le potenzialità del nostro futuro. Saremo in grado di migliorarci e diventare più umani come l'MOE?

5. The Milky Way, casa dolce casa

5.1 La Galassia Trek

Solitamente si tende a ritenere, parlando di una saga come *Star Trek*, che si tratti di una serie riguardante l'esplorazione dell'intero universo e l'incontro con quelli che vengono spesso definiti "strani e nuovi mondi". Gene Roddenberry avrebbe dunque tracciato un incredibile scenario in cui la velocità di movimento è tale da permetterci di arrivare ovunque, dipingendo in maniera innovativa ciò che nessuno finora ha mai immaginato. In realtà, molti rimarrebbero davvero stupiti scoprendo che le navi della Flotta Stellare non sono mai neppure riuscite ad uscire dalla nostra Galassia. Infatti, non solo ogni qualvolta si è provato ad oltrepassarne i confini un fenomeno sconosciuto denominato Barriera Galattica ha impedito l'impresa, ma la stessa tecnologia a disposizione dei personaggi non permetterebbe un viaggio intergalattico.

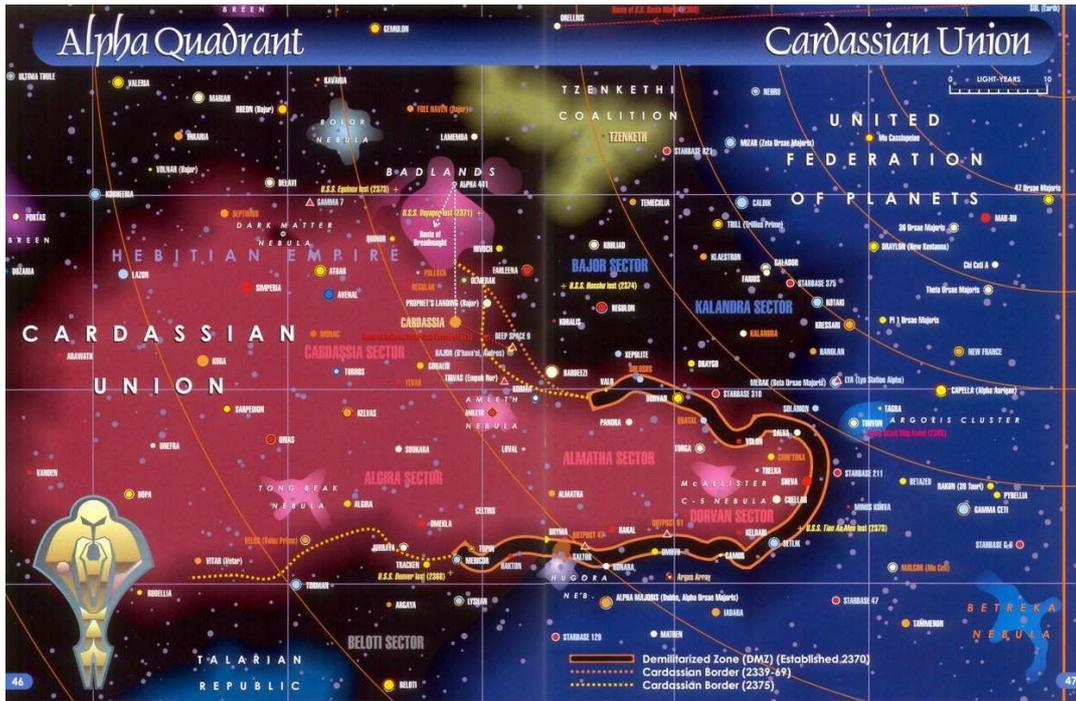
In questo modo Roddenberry ha forse voluto evitare azzardi troppo vistosi, visto che la saga in sé propone già numerosi spunti fantascientifici in alcuni casi estremamente fantasiosi su cui riflettere. Quello che però è più interessante è il fatto che, partendo dai dati reali della nostra galassia (le stelle riconoscibili sono quelle che possiamo vedere su una normale cartina stellare), Roddenberry costruì un mondo nuovo e incredibilmente preciso, di cui abbiamo persino delle mappe.

Complessivamente la galassia di *Star Trek* è divisa in quattro quadranti: Alfa, Beta, Delta e Gamma. La Terra si trova nel quadrante Alpha della galassia, la Federazione stessa si estende in questo quadrante e nel Beta.

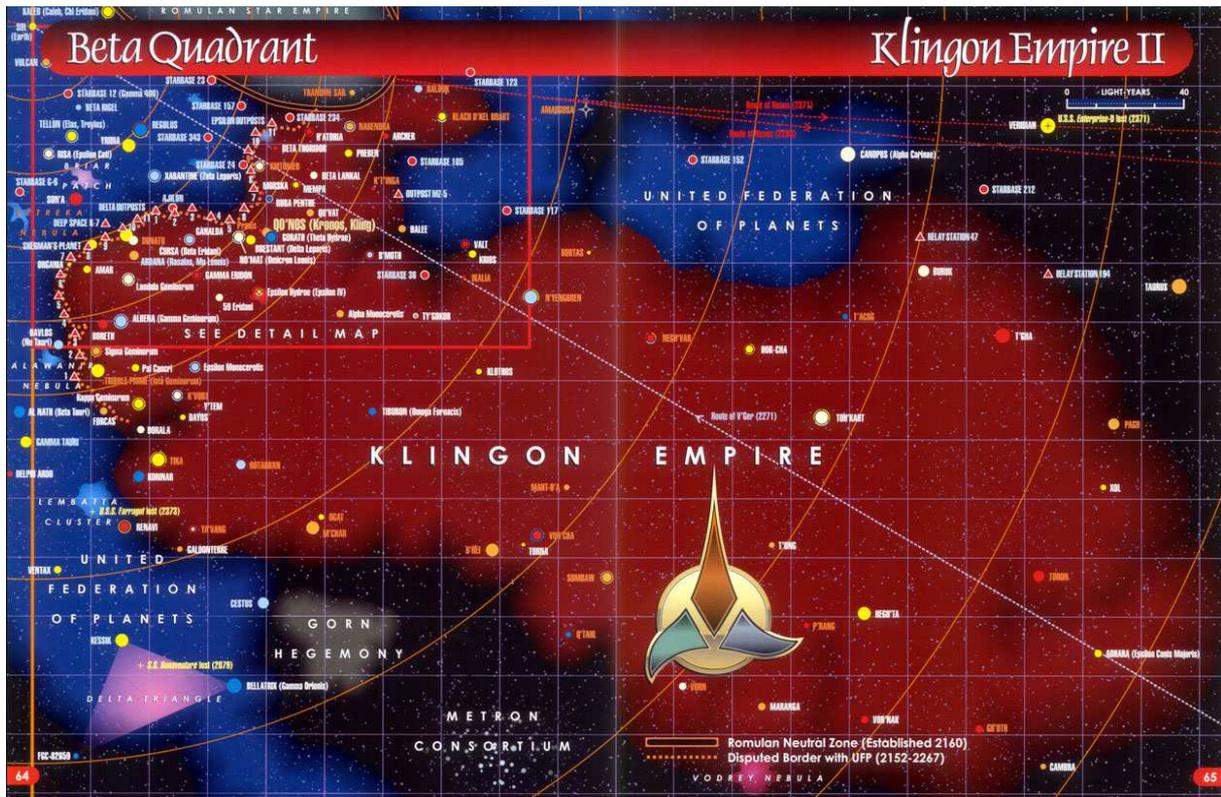
Nella serie *Voyager*, invece, la nave protagonista viene scaraventata da una forza aliena e sconosciuta, il Custode, in un altro quadrante ancora, il Delta (il più distante) venendo costretta ad un lunghissimo viaggio di ritorno di circa 70 anni (la distanza stimata è di circa 70 al).

Il Delta è inoltre il quadrante di provenienza della specie più temuta nell'universo di *Star Trek*, i Borg. Per quanto riguarda il quadrante Gamma, la sua esplorazione è stata grandemente facilitata dalla scoperta, nella serie *Deep Space Nine*, di un tunnel spaziale stabile che lo collega al quadrante Alpha. Per ognuno dei quattro quadranti Roddenberry ha poi riempito le lacune della nostra conoscenza con pianeti, stelle, fenomeni e soprattutto civiltà, nuovi e completamente inventati.

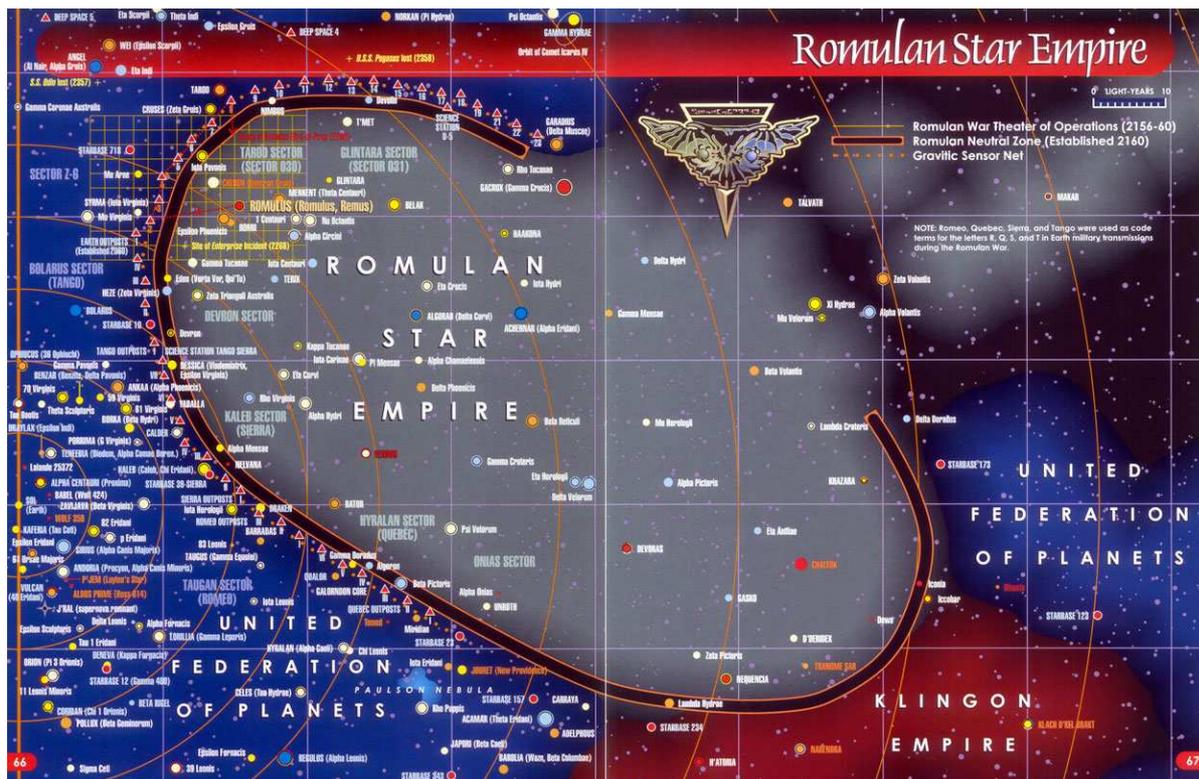
A parte queste invenzioni tuttavia la Via Lattea (in inglese "the Milky Way") di *Star Trek* presenta le medesime caratteristiche che noi stessi abbiamo potuto osservare finora.



Mappa del confine tra l'unione Cardassiana e la Federazione Unita dei Pianeti



Mappa dell'Impero Klingon



Mappa dell'Impero Romulano

5.2 Cosa s'intende per "galassia"

Innanzitutto per galassia si intende un ammasso di polveri, gas (il cui insieme è definito "mezzo interstellare") e miliardi di stelle in differenti fasi evolutive, che costituisce un sistema auto gravitante, legato cioè dall'attrazione gravitazionale esercitata dalla sua stessa massa. In alcune galassie il mezzo interstellare in cui sono immerse le stelle può dare vita a nubi molecolari, nubi di idrogeno atomico, gas ionizzati o polveri, che rendono difficoltosa l'osservazione del cielo.

Ogni galassia è distante milioni di anni luce da quelle circostanti, ma in alcuni casi si può verificare una reciproca forza di attrazione, che provoca ammassi di galassie. La nostra Galassia, ad esempio, è inserita in un ammasso che prende il nome di Gruppo Locale. A loro volta gli ammassi possono riunirsi in super ammassi.

Le galassie possono presentare forme e dimensioni differenti e solitamente in base alle caratteristiche presentate le galassie vengono suddivise in questo modo:

- galassie ellittiche: si presentano come chiazze di luce di forma sferica o ovale, entro le quali le stelle sono distribuite in modo abbastanza regolare e la densità stellare è molto elevata, specialmente nella zona centrale. Al loro interno mancano stelle giovani e si rilevano basse quantità di polveri o gas, determinando così anche una scarsa probabilità di nuova formazione di oggetti celesti. In generale predominano stelle rosse in fase di vita avanzata. Hanno dimensione generalmente compresa tra 1 milione di masse solari e 10 miliardi di masse solari.
- galassie a spirale; presentano un rigonfiamento al centro, circondato da un alone sferoidale e da un disco appiattito in rotazione, da cui si originano bracci a spirale. Contengono grandi quantità di polveri e gas, che provocano la presenza di molte stelle in fase di vita giovanile, localizzate però per lo più nei bracci. Le stelle di più antica formazione, infatti, si trovano nella zona centrale. Le più grandi raggiungono anche i 2000 miliardi di masse solari. Un caso

particolare di questa categoria è quella delle spirali barrate, nelle quali i bracci partono da una struttura allungata che attraversa il nucleo.

- galassie irregolari: sono poco frequenti e non presentano una forma geometrica ben definita. Contengono grandi quantità di stelle molto giovani e polveri e gas in abbondanza, che provocano un'intensa attività di formazione di nuovi corpi.

Possono inoltre essere distinte in galassie attive, cioè galassie che emettono radiazioni nel campo del visibile o dell'infrarosso oppure dell'ultravioletto in quantità anomale, il che dà credito all'ipotesi per cui in tali galassie si verificano fenomeni esplosivi e turbolenti. Oppure, poiché la zona più interessata da tale emissione è il centro, esiste anche l'ipotesi che vi sia un buco nero, che inghiotte materia a velocità elevata. Tra le galassie attive si includono le radiogalassie, che emettono radiazioni molto intense nel campo delle onde radio, e i quasar, corpi estremamente luminosi situati ai limiti dell'Universo osservabile, della cui natura non si è però certi. La loro distanza, calcolata sfruttando l'effetto Doppler, è nell'ordine dei miliardi di anni luce, ma poiché sono comunque visibili devono prima di tutto possedere una luminosità intrinseca enorme e di natura sconosciuta e un'età molto simile a quella dell'Universo. Sono dunque più vecchi di qualunque altro corpo mai osservato.

Solitamente comunque anche le galassie non attive producono radiazioni, anche se in misura minore, generando, come le stelle, spettri a righe. Essi sono sempre spostati verso il rosso, come si scoprì tra il 1910 e il 1925, con un fenomeno che viene comunemente chiamato red shift, che interpretato con l'effetto Doppler dimostra che le galassie si muovono all'interno dell'Universo con un moto traslatorio, allontanandosi le une dalle altre. In realtà questo avviene in riferimento alla nostra Galassia, ma poiché non ci troviamo al centro dell'Universo è ragionevole pensare che valga il principio generale per cui ogni galassia si allontana dalle altre.

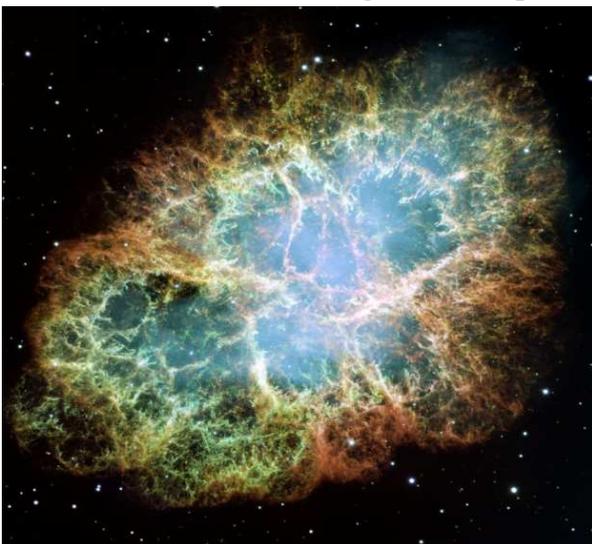
In particolare Edwin Powell Hubble dimostrò che il red shift è tanto più marcato quanto più una galassia è distante. La scoperta di Hubble ha avuto un'importante implicazione, supportando la teoria dell'Universo in espansione.

Inoltre, è da tener presente che oltre ad un moto traslatorio, ogni galassia possiede anche un moto rotatorio intorno al proprio nucleo.

5.3 La nostra Galassia

La nostra Galassia è una galassia a spirale, con la forma di un disco molto appiattito da cui si dipartono numerosi bracci, disposti sullo stesso piano del disco. Ha un diametro di circa 100000 anni luce, uno spessore di 5000 anni luce e contiene oltre 100 miliardi di stelle. Si sposta nel suo ammasso con una velocità traslatoria di circa 500 km/s e nella zona centrale c'è un evidente rigonfiamento, il nucleo galattico. Alcune teorie sostengono che al centro di tutto vi sia un buco nero supermassivo.

I bracci della Galassia contengono numerose nebulose, come quella del Granchio e della Vela, o come quella della Testa di Cavallo, e stelle prevalentemente giovani o in via di formazione. Il nostro Sistema Solare si trova nel braccio di Orione ed il Sole si trova a circa 28000 anni luce dal centro.



La Nebulosa del Granchio

La nostra posizione è molto favorevole, poiché qui la densità stellare è bassa e questo ci preserva da collisioni, esplosioni ed eventi catastrofici che coinvolgano altri oggetti celesti. Inoltre la presenza di elevate quantità di elementi chimici pesanti, come il carbonio, l'ossigeno e i metalli, ha permesso la formazione della vita come la conosciamo oggi.



Intorno al disco vi è un alone quasi sferico, formato da stelle per lo più vecchie.

Ogni stella della Galassia si muove intorno al centro galattico con velocità diverse dalle altre. Il Sole, ad esempio, viaggia alla velocità di 250 km/s, compiendo un giro completo in 200 milioni di anni circa.

Lo studio dei movimenti delle stelle della Galassia ha consentito di calcolarne la massa complessiva, che nelle stime recenti sembra aggirarsi intorno a valori più elevati di quelli calcolati sommando la massa di tutte le stelle visibili e quella della materia

interstellari, indicando così un'elevatissima quantità di materia oscura, di natura sconosciuta. In cosmologia, il termine materia oscura indica infatti quella componente di materia che dovrebbe essere presente in quanto manifesta i suoi effetti gravitazionali in molteplici fenomeni astronomici, ma le cui condizioni o la cui natura sono diverse rispetto alla materia visibile. Venne inizialmente indicata come massa mancante, ed in effetti i termini "oscura" e "mancante" riassumono abbastanza bene tutto ciò che ne sappiamo attualmente. Effettivamente esiste materia, perché possiamo osservarne gli effetti gravitazionali della sua massa. Tuttavia, questa materia non emette alcuna radiazione elettromagnetica, e non risulta pertanto individuabile dagli strumenti di analisi spettroscopica, da cui l'aggettivo oscura. Il termine massa mancante può essere fuorviante, dato che non è la massa a mancare, ma solo la sua luce.

Come disse al New York Times Bruce H. Margon, astronomo all'Università di Washington, parlando della materia oscura:

“È una situazione alquanto imbarazzante dover ammettere che non riusciamo a trovare il 90 per cento [della materia] dell'Universo.”

Le più recenti misure indicano infatti che la materia oscura costituisce circa il 30% dell'energia dell'Universo, e circa il 90% della massa. Esistono al momento diverse ipotesi per spiegare la natura fisica della massa oscura, da particelle subatomiche esotiche a una popolazione di buchi neri isolati, fino a meno esotiche nane bianche e brune.



Nebulosa della Testa di Cavallo

Va però sottolineato che tutte le teorie astrofisiche in proposito presuppongono la validità della legge della gravitazione universale anche a distanze molto grandi. Se la dipendenza della forza gravitazionale dalla distanza R fosse diversa dall'inverso della distanza al quadrato molte delle conclusioni sulla materia oscura dovrebbero essere riviste.

6. Sticcon XXIV: benvenuti sull'astronave



La STICCON è un evento che raccoglie e riunisce ogni anno, intorno alla metà di maggio, gli appassionati di *Star Trek* di tutta Italia. E' organizzata dallo STIC, Star Trek Italian Club, e si svolge all'interno del centro congressi della cittadina di Bellaria, solitamente dal Giovedì alla Domenica.

Il programma della STICCON prevede solitamente una divisione del centro congressi in 4 parti: una zona con le bancarelle dove poter acquistare gadget e regali, una zona auditorium, dove si tengono tutte le conferenze e le presentazioni degli attori (infatti lo STIC invita ogni anno un attore principale di una delle serie e un paio di ruoli secondari), una zona computer dove poter provare giochi virtuali che riguardano Star Trek e una sala giochi vera e propria, dove si tengono principalmente giochi di ruolo e dove hanno sede la Klinzha (l'associazione Klingon) e la sala Borg, una riproduzione fedele a grandezza d'uomo di una parte della tipica astronave Borg, il cubo, in cui svolgere giochi e "missioni".



Kate Mulgrew, "Voyager"



Cartello all'entrata della sala borg



Bancarella nella zona "acquisti"

Durante il periodo della STICCON il centro congressi viene riempito di riproduzioni di oggetti o dei personaggi del telefilm e ogni partecipante si sente libero di sfoderare i suoi travestimenti preferiti, che si tratti di orecchie a punta, impianti borg, o una ricopertura integrale di crema ... blu! E non può certo mancare un breve accenno alla Kobayashi Maru, il gioco a prove che si tiene durante la notte del venerdì, in genere a partire dalla mezzanotte fino alle cinque del mattino. La Kobayashi Maru prende il nome dalla famosa prova dell'Accademia della Flotta Stellare il cui esito è sempre e solo la sconfitta, per insegnare ai futuri ufficiali che l'esito di una battaglia o di una missione potrebbe non essere la vittoria ma che questa potrebbe invece costare loro la vita. Soltanto un uomo nella storia riuscì a superare il test, James T. Kirk, il capitano dell'Enterprise della serie Classica, il quale modificò, sul ponte ologrammi, le condizioni del test.

Ma non sono soltanto le attrazioni Trek a portare alla STICCON fan da tutta Italia, bensì le amicizie che si creano a questi raduni e la possibilità di incontrare da un anno all'altro amici lontani.

In questo senso si tratta di un notevole fenomeno di aggregazione. Ed è in fondo anche questo il senso di questa saga fantascientifica.



Consolle del teletrasporto



Ragazza con impianti borg



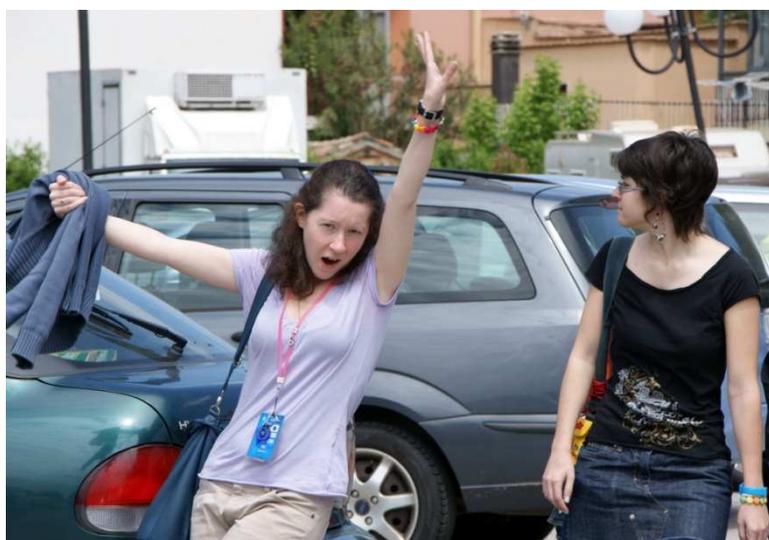
Ragazza travestita da andoriana



Partecipante travestito da Q



Particolare del costume da Q



Espressione tipicamente folle ma felice dei partecipanti alla STICCON, appassionati di Star Trek



Volantino della Kobayashi dell'anno 2010

7. Velocità e simultaneità: il Futurismo



L'astronave Enterprise in un'immagine della serie



*Dinamismo di un cane al guinzaglio,
Giacomo Balla,
1912. Olio su tela, 90,8x110cm.
Buffalo, NY, Albright-Knox Art Gallery.*

7.1 Futurismo: caratteri generali

Il Futurismo è una delle Avanguardie artistiche del '900. Si tratta di un movimento pieno di contraddizioni (antiromantico ma che ricerca allo stesso tempo un'arte emotiva e piena di sentimento, socialista ma privo di interesse per le lotte operaie ...) e per molto tempo è stato considerato quasi senza valore, con una rivalutazione avvenuta solo negli ultimi anni.

Nasce nel 1909 con il Manifesto del Futurismo, a cui seguiranno altri manifesti specifici per le singole arti. Inizialmente infatti era limitato al solo campo letterario ma in seguito si diffuse ovunque, fino ad arrivare anche alla moda ed alla gastronomia.

In sintesi le tematiche principali del movimento futurista sono:

- la distruzione di qualunque passata mitologia per creare il mito della macchina e della città moderna;
- l'esaltazione della guerra, considerata come "l'igiene del mondo", e la lotta, viste come le uniche forze in grado di eliminare il vecchio e lasciare spazio al mondo nuovo dell'industrializzazione;
- l'amore per tutto ciò che è vitale, moderno, per l'azione stessa, per tutto ciò che è dinamico a scapito di ciò che è statico;
- l'apprezzamento per la simultaneità, in una sintesi di movimento e di sensazione che ne fanno quasi un'arte sinestetica.

Visivamente i Futuristi si appoggiarono molto al Divisionismo e al Cubismo, prendendo dal primo la divisione del colore e la secondo la scomposizione. Le figure si dilatano quindi nello spazio, diventano un tutt'uno e si sovrappongono. Ricordano anche il Simbolismo, poiché prestano molta più attenzione allo stato metaforico. Infine, i Futuristi si appoggiano anche a ricerche nell'ambito fotografico, in particolare quelle che studiano il movimento, al punto che si realizzò una vera e proprio corrente futurista rivolta alla fotografia.

7.2 Il Futurismo e la ricerca fotografica

In particolare possiamo ricordare le ricerche portate avanti da Étienne Jules Marey e da Eadweard Muybridge:

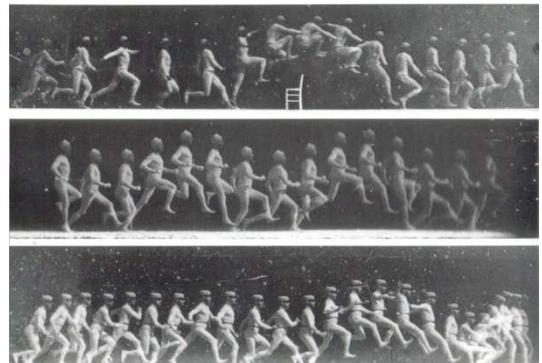
- Étienne Jules Marey è stato un fisiologo e inventore francese, studioso dei movimenti, che ideò strumenti e tecniche per la loro registrazione, motivo per cui è considerato anche un precursore della cinematografia.

La fisiologia gli deve l'introduzione dei metodi di registrazione grafica, e l'invenzione di numerosi apparecchi (sfigmografo, pneumografo, cardiografo, cronofotografo). Per esempio, nel 1881 Marey sostituì, come strumento di registrazione dell'attività elettrica del cuore, il chimografo di Carl Ludwig con uno strumento di sua invenzione, il cronofotografo, che permetteva di fissare fotograficamente le varie fasi di un movimento a scopo di studio. Nel 1888 inventò la prima macchina fotografica, con pellicola in rulli di carta sensibilizzata, e nel 1893 costruì il primo proiettore cronofotografico.

Diventò inoltre famoso per i suoi studi fotografici sul movimento dei cavalli e degli uccelli. Trovandosi dunque, di fronte al problema di dover catturare immagini nel minor tempo possibile (quali appunto un cavallo al galoppo o un uccello in volo) ideò e realizzò il fucile fotografico. Questo strumento funzionava come un normale fucile da caccia, ma dotato di lastre fotografiche circolari od ottagonali poste in una piccola camera oscura, mentre la canna fungeva da mirino e all'interno di essa era collocato l'obiettivo. Le sue esperienze furono di fondamentale importanza per la progettazione aeronautica in quanto il volo degli uccelli era finalmente descritto nei minimi particolari.



Fucile fotografico di Marey



Esempio di studi del movimento

- Eadweard Muybridge è stato un fotografo inglese. Nel 1872 l'uomo d'affari e governatore della California Leland Stanford chiese a Muybridge di confermare una sua ipotesi, ovvero che durante il galoppo di un cavallo esiste un istante in cui tutte le zampe sono sollevate da terra. Nel 1878 Muybridge fotografò con successo un cavallo in corsa utilizzando 24 fotocamere, sistemate parallelamente lungo il tracciato. Ogni singola macchina veniva azionata da un filo colpito dagli zoccoli del cavallo. La sequenza di fotografie mostrò come gli zoccoli si sollevassero dal terreno contemporaneamente, ma non nella posizione di completa estensione, come era comunemente raffigurato. Era infatti convinzione comune che il cavallo si staccasse completamente da terra nella posizione di massima estensione, e questa situazione fu spesso raffigurata nelle opere degli inizi del 1800, come in alcuni dipinti di Theodore Gericault.

I risultati di Muybridge sconvolsero questa visione e influenzarono pesantemente l'attività dei pittori, che si affidarono sempre più al mezzo fotografico per meglio riprodurre quello che l'occhio umano confonde. Molti pittori utilizzarono fotografie di figure umane per copiarle nei loro quadri e si arrivò anche alla pittura diretta su lastra fotografica. L'analisi forse più attenta del movimento catturato da Muybridge venne portata a termine da Edgar Degas, che studiò a fondo tutte le posizioni assunte dal cavallo.

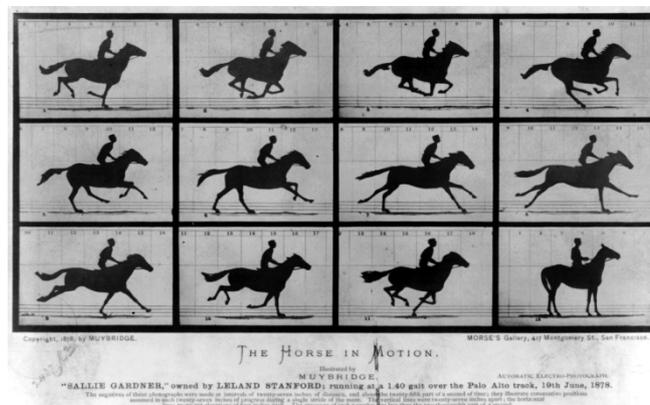


Il Derby di Epsom, Theodore Gericault, 1821. Olio su tela, 81x122 cm, Parigi, Museo del Louvre

“Le fotografie di Muybridge rivelano chiaramente gli errori in cui sono incorsi tutti gli scultori e pittori quando hanno voluto rappresentare le diverse andature del cavallo”

Edgar Degas

In seguito, condusse delle ricerche per migliorare la cattura del movimento nella fotografia. Progettò lo zoopraxiscopio, uno strumento simile allo zoetropio, che permise la proiezione delle immagini permettendone la visione a più persone contemporaneamente. Il sistema è in definitiva un precursore del cinema. Il suo lavoro fu anche precursore della biomeccanica e della meccanica degli atleti.



Cavallo in movimento, Eadweard Muybridge, 1878.

7.3 La fotografia futurista

In seguito la fotografia divenne non solo un appoggio dell'Avanguardia futurista, ma sua parte integrante. Questo processo venne incentivato dal fatto che la fotografia veniva spesso accusata di essere un medium freddo, distaccato, indipendente dalla creatività dell'artista. I Futuristi rifiutarono decisamente questa definizione di fotografia e si riproposero di reinterpretare la fotografia in senso meta percettivo. La “sensazione” del movimento e la percezione dell'energia vitale divennero i due obiettivi verso cui la fotografia futurista mirò, riuscendo così a trasformare quella che veniva ritenuta una funzione meramente meccanica in un'interpretazione soggettiva e profondamente innovativa del dato reale.

Il primo passo che segna questa ricerca fu però frutto di uno studio compiuto inizialmente al di fuori dall'ambito futurista: con l'invenzione della fotodinamica ad opera di Anton Giulio Bragaglia, notissimo negli anni seguenti come regista cinematografico e teatrale si crearono le premesse indispensabili per l'annessione futurista alla tecnica della fotografia. In seguito, sulla rivista *Lucerba*, edita a Firenze, i fratelli Arturo e Carlo Ludovico Bragaglia annunciano nel 1910 la nascita del fotodinamismo futurista che sarebbe stato esplicitato nel libro del fratello maggiore Anton Giulio. Questa tecnica si rifà alle sperimentazioni di E. J. Marey e Muybridge sull'analisi del movimento in sequenza chiamato cronofotografia, da cui però i Bragaglia si dichiarerono sempre lontani, in quanto, secondo la loro visione, la ricostruzione meccanica della realtà è un surrogato della superiorità della macchina e del mezzo tecnico che provoca così, non una rappresentazione pedissequa del reale, ma diventa una vera e propria espressione artistica. L'intento dei fratelli era fissare la realtà nel suo dinamismo smaterializzandone le forme apparenti e ricercando "la vita colta nel suo apparire rapido e fugace".

Marinetti diede a questo punto il proprio consenso al finanziamento delle ricerche sul foto dinamismo, ma solo nel 1930 formulò il "Manifesto della fotografia futurista". Nuovi sviluppi sconvolgeranno gli anni Venti e Trenta: tecniche originali e innovative quali il fotocollaggio (integrazione tra fotografia ritagliata e disegno) e il fotomontaggio apriranno strade che a distanza di poco tempo verranno percorse dalle avanguardie straniere. Un contributo particolare fu quello di Filippo Masoero, che con le sue aerofotografie spostò il dinamismo dall'oggetto rappresentato all'atto percettivo: l'obiettivo aperto durante la caduta libera registrava non solo tutto ciò che si trovava davanti ma l'atto stesso compiuto dall'artista. Vera e propria forma di "action painting" fotografica, la fotografia aerea godeva di una forte connotazione soggettiva e di una notevole portata sperimentale.



Esempi di fotografie futuriste scattate dai fratelli Bragaglia e da Masoero (seconda in basso a destra)



Esempi di fotografie futuriste scattate da Adriana D'Assisi, STICCON XXIV 2010

Conclusioni

Scrivere questa trattazione non è stato facile. In primo luogo si tratta di un argomento molto inusuale, per cui ho dovuto scartare molto collegamenti che mi sembravano stiracchiati. Le materie che mi hanno creato più problemi sono state latino e arte, ma anche storia mi ha dato, per così dire, del filo da torcere. In secondo luogo, ormai sono così immersa nel mondo di *Star Trek*, che spesso do molte cose per scontate. È stato difficile spiegare ad esempio chi fossero i Borg o come operassero. Forse perché guardando la serie e vedendo, osservando senza definizioni date a parole, alcune cose risultano più immediate. Senza qualcuno che mi aiutasse periodicamente a rivedere ciò che avevo scritto mostrandomi cosa non avevo considerato, probabilmente si sarebbe capito ben poco niente di quanto ho scritto.

Devo ringraziare molte persone, che mi hanno aiutato a rivedere i grossolani strafalcioni e le imprecisioni che mi erano sfuggiti, che hanno ascoltato pazientemente i miei programmi e le mie organizzazioni, le mie disquisizioni sui collegamenti e che hanno sedato pacificamente le mie liti coi vari programmi.

Ad ogni modo, spero di aver raggiunto l'obiettivo, cioè porre l'attenzione sul fatto che *Star Trek* fa riflettere, oltre che immaginare e rendere più divertente il tempo passato insieme.

Bibliografia

- J. Barad, E. Robertson, *L'Etica di Star Trek*, Longanesi & C. Editore, Milano, 2003
- N. Abbagnano, G. Fornero, *La Filosofia 3A da Schopenhauer a Freud*, Pearson Paravia Bruno Mondadori Editore, Milano, 2009
- L. M. Krauss, *La Fisica di Star Trek*, Tea Editore, Milano, 2000
- D. Maoz, *Astrophysics in a Nutshell*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 2007
- I. Neviani C. Pignocchino Feyles, *Geografia Generale – La Terra nell'Universo*, Sei Editore, Torino, 2009
- *Noi Borg. Speculazioni sulle menti-alveare come stato postumano* di Anders Sandberg.
<http://www.estropico.com/id68.htm>
http://www.fhi.ox.ac.uk/our_staff/research/anders_sandberg
- <http://it.wikipedia.org/wiki/Borg>
- http://scuola.zanichelli.it/online/perutellilettatura/files/2010/04/testi-it_virgilio_t12.pdf
- <http://it.wikipedia.org/wiki/Ologramma>
- http://it.wikipedia.org/wiki/Fase_%28segnali%29
- http://www.seleya.it/1024/04_ing/real_tech/ponte_olo.html
- <http://it.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.stile.it/articolo/fotografia-futurista>
- <http://2photo.org/la-fotografia-futurista/>

Indice

Premessa.....	pag 1
Mappa guida: i collegamenti	pag 2
1. Una saga fondamentalemente positiva	pag 3
2. I Borg: “resistance is futile”	pag 4
2.1 Chi sono i Borg.....	pag 4
2.2 Virgilio per capire l’Alveare.....	pag 5
2.3 Borganismo.....	pag 7
3. Da S. Agostino a Kierkegaard, per finire con Nietzsche.....	pag 10
3.1 Kierkegaard e S. Agostino a confronto: <i>Sul pianeta Triacus e Il Giudizio</i>	pag 10
L’enigma della morale dei signori e della morale degli schiavi	pag 13
4. “La fantascienza di oggi è spesso la scienza di domani”: il ponte ologrammi	pag 16
4.1 Real Tech.....	pag 16
4.2 Star Tech.....	pag 18
5. The Milky Way: casa dolce casa	pag 21
5.1 La Galassia Trek.....	pag 21
5.2 Cosa s’intende per “galassia”	pag 23
5.3 La nostra Galassia.....	pag 24
6. STICCON XXIV: benvenuti sull’astronave.....	pag 26
7. Velocità e simultaneità: il Futurismo.....	pag 28
7.1 Futurismo: caratteri generali.....	pag 28
7.2 Il Futurismo e la ricerca fotografica	pag 29
7.3 La fotografia futurista.....	pag 30
Conclusioni.....	pag 33
Bibliografia.....	pag 34



