



TESINA D'ESAME

DI MANDINI DAVIDE

ARGOMENTI D'ESAME

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| SCIENZE: | I BUCHI NERI |
| LETTERATURA: | IL DECADENTISMO |
| STORIA PARTE 1: | IL PROGETTO MANHATTAN |
| STORIA PARTE 2: | HIROSHIMA E NAGASAKI |
| GEOGRAFIA: | GLI STATI UNITI |
| ARTE: | LA POP ART |
| MUSICA: | IL JAZZ |
| INGLESE: | LETTERA DI EINSTEIN A ROOSEVELT |
| SPAGNOLO: | GUERNICA |
| ED. FISICA: | NBA |
| TECNICA: | KOMPOZER EDITOR HTML |



I BUCHI NERI

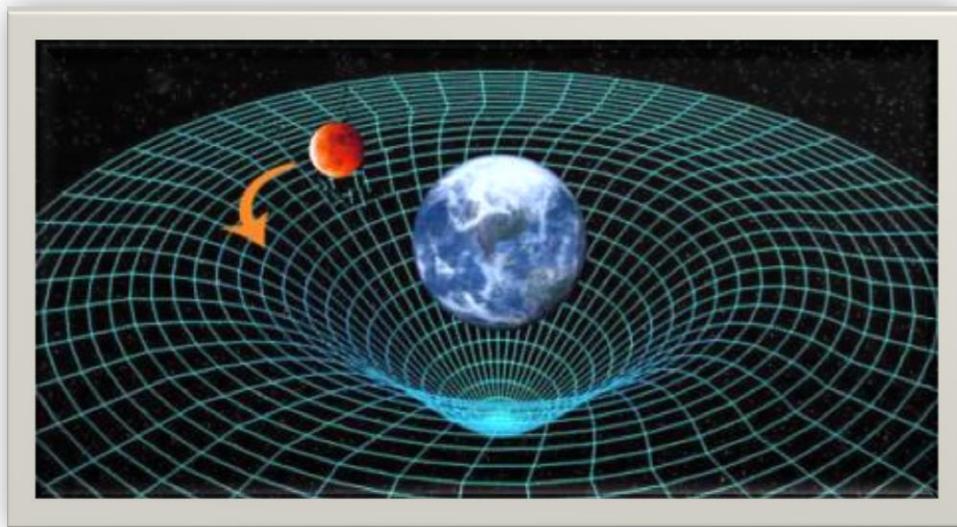
Perché ho deciso di parlare dei buchi neri?

Perché un buco nero rappresenta un fenomeno dell'universo talmente strano ed estremo che non si può spiegare secondo le leggi classiche della fisica, un luogo dove la comprensione dell'universo finisce e gli stessi scienziati ragionano più con l'immaginazione che con la logica. Un luogo che (come dice il nome nero) non emette luce, quindi invisibile ai telescopi, ma che se esistesse (e questo non è ancora confermato al 100%) sarebbe meglio starci a distanza di sicurezza.

INSOMMA UN LUOGO MAGICO, ALLA STAR TREK.

Facciamo un passo indietro: molti anni fa Einstein, dimostrò (legge della relatività generale) che qualunque corpo nello spazio (anche una

matita) produce una DEFORMAZIONE che interessa spazio e tempo, che perciò sono due grandezze legate fra loro. Il tempo, che per noi sembra immutabile per Einstein e per i fisici non è una costante, ma si modifica secondo la velocità con cui si muove un corpo. Un esempio che spiega tale fenomeno è quello della pallina su un lenzuolo teso. Consideriamo la pallina una stella, e il lenzuolo lo spazio intorno ad essa. Più è pesante la pallina (stella) più il lenzuolo (spazio) si deforma sotto il suo peso (meglio dire massa). E' anche evidente che più questa pallina (stella) è pesante più si forma una deformazione del lenzuolo (spazio) che attira sempre più velocemente verso di sé qualsiasi altro corpo vicino (fenomeno della gravità). Se abbiamo capito questo concetto, siamo a buon punto. Quello che ora sto per spiegare riflette il concetto di pallina e lenzuolo ma **ALL'ENNESIMA POTENZA**.



Infatti, ora, al posto della pallina consideriamo una stella che sia milioni di volte il nostro sole (ce ne sono tante nell'universo) e chiamiamola Davide. Ora, osserviamo la sua vita in quanto anche le stelle ne hanno una. Davide nel corso della sua esistenza passerà vari stadi ma quando il suo combustibile che la fa brillare, terminerà essa scoppierà diventando una **SUPERNOVA**.



In seguito (seguendo reazioni fisiche ben precise che durano milioni di anni e che io eviterò di enunciarvi) Davide comincerà a contrarsi, il suo nucleo diventerà sempre più compresso (con conseguente aumento di gravità), trasformandosi in **STELLA A NEUTRONI**.



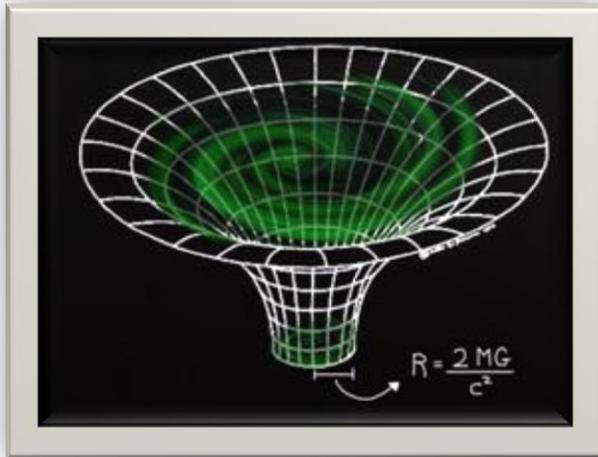
Quest'ultima contraendosi ancora formerà un nocciolo talmente denso e compresso da ridursi in un volume quasi nullo. In queste condizioni, lo spazio intorno a Davide s'incurverà talmente tanto che nessuna cosa potrà sfuggire alla sua gravità (che sarà infinita), nemmeno la luce. Avremo così un **BUCO NERO**. Un divoratore di materia.



Se un buco nero assorbe e non emette luce come possiamo dire che esista veramente? Indirettamente. Bisogna cioè osservare ciò che succede di strano nelle sue vicinanze. Infatti, se intorno ad un buco nero è presente della materia, essa comincia a “spiraleggiare “. Questo lento vorticare produce per attrito sia un bagliore che può rivelare il buco nero, ma anche un'emissione di radiazioni X che possono essere captate. Comunque la materia nei pressi di un buco nero non viene inglobata intera ma data l'enorme gravità viene lentamente fatta a pezzi, ridotta cioè a dimensioni subatomiche, piccolissime. Quindi essa non accrescerà il buco nero che più o meno si manterrà sempre costante.

A un simile mostro si potrebbe scappare giunti nelle sue vicinanze?

Gli scienziati ritengono che giunti in prossimità di un punto ben preciso detto **ORIZZONTE DEGLI EVENTI**, se un ipotetico astronauta viaggiasse alla velocità della luce, riuscirebbe a fuggire alla sua enorme gravità, ma un millimetro dopo no. L'orizzonte degli eventi rappresenta il punto di non ritorno poi il buco nero lo divorerebbe inesorabilmente.



Gli scienziati si sono divertiti a immaginare cosa vi sia dopo l'orizzonte degli eventi e cosa capiterebbe a un malcapitato astronauta che tentasse di entrarvi cadendo in piedi.

Beh sicuramente l'enorme gravità comincerebbe a risucchiarlo dai piedi "spaghettizzandolo", cioè allungandolo come uno spaghetti (termine usato dagli scienziati).



Ammettendo che riuscisse a sopravvivere come trascorrerebbe il tempo intorno a lui? Data, l'immensa forza di gravità il tempo trascorrerebbe in modo lentissimo forse anche nullo. Paradossalmente prima di morire di vecchiaia vedrebbe la fine dell'universo. Sembra un paradosso, ma ricordiamoci sempre di ciò che ci ha insegnato quel genio di Einstein: il tempo non è una costante ma varia a seconda della nostra velocità. Ma il bello arriva se riuscisse ad atterrare vivo in esso cioè nella cosiddetta **SINGOLARITA'** il fondo del buco nero. Già dal nome fornito dagli astronomi, si capisce l'unicità ed eccezionalità del luogo. Cosa ci sarebbe? Che cosa osserverebbe? Nessuno lo sa. Essendo ormai tempo e spazio privi di ogni significato ognuno di noi potrebbe dire la sua. Gli scienziati sono sicuri solo di una cosa: nella singolarità il concetto di materia come noi la consideriamo non esiste più. Il grande astrofisico Steven Hawking, forse il più grande esperto di buchi neri di tutti i tempi, teorizza la singolarità legandola alla meccanica "quantistica". Materia molto impegnativa.

Secondo altri astronomi, i buchi neri sono passaggi verso altri universi, che forse in futuro riusciremo a utilizzare per raggiungere velocemente due punti nello spazio procedendo più veloci della luce.

Il buco nero più vicino alla terra dista circa 26.000 anni luce (scoperto due anni fa). Per gli astrofisici rappresenta una distanza minima, ma comunque sicura, per non caderci dentro.

Ora alcune domande:

Il Sole potrà mai trasformarsi in un buco nero? La risposta è per fortuna no. La nostra stella non ha massa sufficiente per crearne uno. Gli astronomi hanno calcolato che occorrono minimo tre soli e mezzo per creare un buco nero.

La terra potrebbe diventare un buco nero?

Sì, “basterebbe “ridurla alle dimensioni di una biglia, ma ovviamente non potrà mai accadere poiché i pianeti non hanno un’evoluzione da stella. Dovremmo quindi comprimerla manualmente mantenendo però la sua massa costante.

Ultima cosa: sembrerebbe che i buchi neri, divoratori di materia, spazzini dell’universo avessero vita infinita. Purtroppo per loro sembra non sia così. Hawking ha dimostrato, infatti, che più loro divorano materia più si dissolvono. Ben gli sta!

Link utili:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=tGpnVdR5toE

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=5HlTnLr21Qs

IL DECADENTISMO



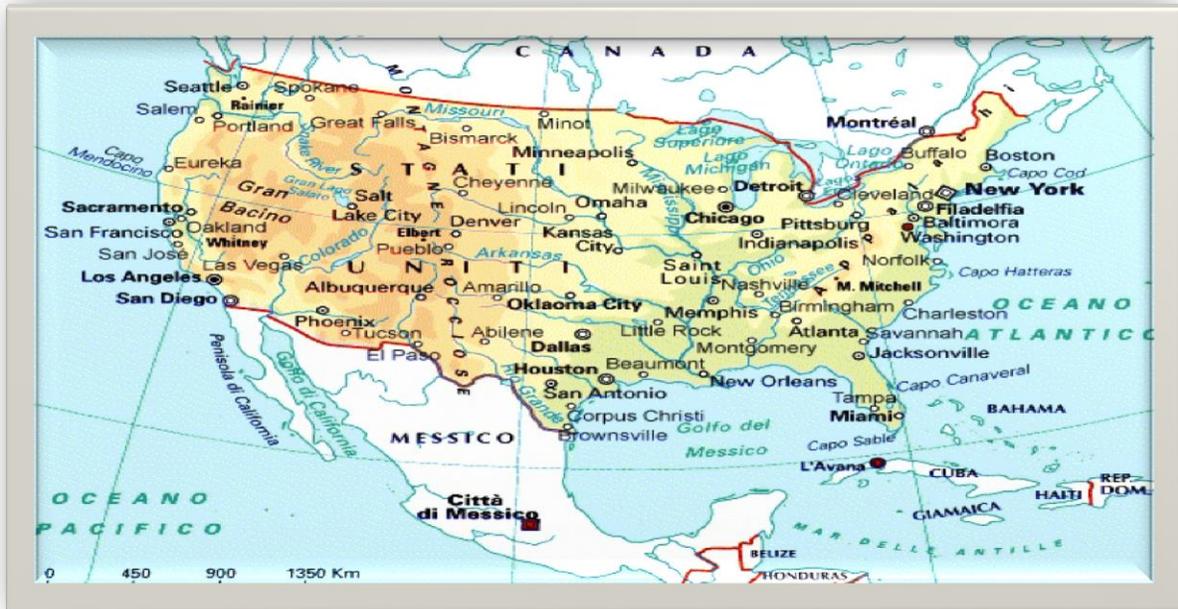
Il termine **Decadentismo** è difficile da definire. Innanzi tutto è in discussione la stessa delimitazione cronologica del periodo che per alcuni interessa solo gli ultimi due decenni dell'Ottocento mentre per altri si apre a gran parte della letteratura del Novecento. Quindi possiamo definire Decadentismo in senso stretto, l'insieme delle tendenze letterarie estetizzanti rappresentate da Wilde e D'Annunzio; con un significato più ampio tutte quelle tendenze letterarie che sono solo un aspetto di tutta quella letteratura che viene definita "Letteratura della Crisi". Inoltre il termine Decadentismo assume diversi significati anche a seconda delle aree culturali europee in cui si diffonde. In Francia con Decadentismo si intende la breve esperienza degli anni ottanta condotta attorno alla rivista "Le Decadent" di Paul Verlaine ed

altri, mentre tutta la produzione letteraria prende il nome di Simbolismo. Infine in Inghilterra si designano con Decadentismo quelle esperienze letterarie che vanno all'incirca dalla metà del XIX° secolo fino all'opera di O. Wilde. Solo in Italia il termine assume un'accezione molto ampia. Decadentismo indica dunque "decadenza" dei valori romantico-risorgimentali di cui si era impadronita la cultura ufficiale dello Stato Unitario, ma anche continuazione e approfondimento del primo Romanticismo dominato dall'ansia religiosa, dal senso del mistero, dallo stretto rapporto Io-Natura, dall'analisi inquietante di ciò che si dice "inconscio". E' il Romanticismo irrazionalistico quello che trova continuazione nella letteratura decadente, con la differenza che, in epoca romantica il rapporto con l'"altro" è vissuto in maniera entusiastica, come scoperta di orizzonti diversi e inediti per l'ispirazione poetica, come lotta contro le convenzioni, mentre a fine secolo il privilegio dell'artista si muta in condanna: l'inconscio diventa luogo della "diversità", della malattia. Il concetto di 'inconscio' diventa centrale per la comprensione del fenomeno decadente. Alle poetiche dell'impersonalità, che presuppongono la distinzione di un io conoscente e di una realtà tutta conoscibile, si contrappongono poetiche dell'intuizione, in cui il ruolo dell'io è quello di una coscienza debole che registra i messaggi provenienti da altrove, ed è quindi rivolta assai più all'interiorità che al mondo esterno. Mentre dunque il Naturalismo prospetta l'opera come un mondo costruito a immagine e somiglianza della realtà storica o naturale, nel rispetto di quelle regole razionali che si suppone reggano tutto ciò che esiste, le poetiche decadenti sono tese a ciò che giace oltre la coscienza, percepibile attraverso l'intuizione, l'estasi, il sogno e le stesse alterazioni della coscienza. Il sogno, che prima era stato sfruttato come repertorio di argomenti inediti, viene adesso utilizzato come spunto formale con ripercussioni notevoli sul piano espressivo: poesia moderna e crisi delle strutture sintattiche. Gli accostamenti delle parole non avvengono più per nessi logici, ma per affinità analogiche mentre le immagini si caricano di valori simbolici. Analogismo e Simbolismo sono gli aspetti più caratteristici della poesia tra Ottocento e novecento.

O. Wilde



D'Annunzio



GLI STATI UNITI

Gli Stati Uniti d'America sono una Repubblica Federale dell'America Settentrionale, costituita da quarantotto stati confinanti, più due stati geograficamente non contigui: l'Alaska e le isole Hawaii. Comprende inoltre alcuni possedimenti non incorporati. È delimitata a nord dal Canada, ad est dall'Oceano Atlantico, a sud dal Golfo del Messico e dal Messico e ad ovest dall'Oceano Pacifico. I Grandi Laghi e il Fiume San Lorenzo delimitano a Nord-Est il confine con il Canada e a Nord-Ovest questo è segnato da una linea diritta tracciata nel senso dei paralleli. A Sud invece il Rio Grande separa gli Stati Uniti dal Messico. Lo stato dell'Alaska è situato all'estremità Nord-Occidentale del continente americano e l'arcipelago delle isole Hawaii si trova nell'Oceano Pacifico, a più di 5000 Km dalla costa statunitense.

Territorio

Gli Stati Uniti sono caratterizzati dalla presenza di due sistemi montuosi principali allineati da nord a sud, e un vasto insieme di pianure nella parte centrale. I maggiori sistemi montuosi sono: la **Catena Costiera** sulla costa del Pacifico, le **Montagne Rocciose** ad ovest e i **Monti Appalachi** ad est. Questi ultimi originariamente comprendevano cime piuttosto elevate. In seguito con il materiale prodotto dall'erosione si sono formate le pianure centrali le quali procedendo verso ovest salgono lievemente fino ad incontrare le Montagne Rocciose. Al contrario degli Appalachi queste sono maestose ed imponenti con ampi valichi; sono più alte a sud nel Colorado dove superano i 4000 metri. Ancora più ad ovest si trovano vasti altipiani ed alcune depressioni: la maggiore è la Valle della Morte a -86 metri. Procedendo verso la costa del Pacifico si trovano la Sierra Nevada e poi la Catena Costiera. La costa opposta presenta profonde baie, estuari e cordoni di isole. Nel Colorado i fiumi hanno inciso profondi Canyon.

Idrografia

La sezione orientale del paese riversa le proprie acque nell'Atlantico attraverso una serie di fiumi che scendono dagli Appalachi. Tra questi il più importante è l'Hudson ma, tutti hanno una portata considerevole

dovuta alle frequenti precipitazioni perciò costituiscono importanti vie di comunicazione utilizzate in prevalenza per il trasporto delle merci. Tutta la regione interna convoglia le sue acque nel Golfo del Messico, in massima parte attraverso il Mississippi. Dalla sinistra esso riceve importanti affluenti come l'Ohio e l'Illinois ma il suo affluente maggiore è il Missouri che proviene da ovest. Al Golfo del Messico tributano direttamente altri fiumi come il Rio Grande che nel Messico prende il nome di Rio Bravo. Nel pacifico invece sono diretti i corsi d'acqua che drenano le regioni occidentali come il Colorado e il Columbia che scorrono verso ovest. In Alaska tutta la rete idrografica è legata allo Yukon canadese. I principali laghi statunitensi sono i Grandi Laghi (Superiore, Michigan, Huron, Erie e Ontario), collegati fra loro dal San Lorenzo che sfocia nell'Oceano Atlantico. Essi rappresentano il bacino lacustre più esteso del mondo. Altri innumerevoli laghi sono disseminati nella zona nord-orientale degli Stati Uniti e fra questi è bene ricordare il Grande Lago Salato dello Utah.

Clima

Negli Stati Uniti il clima è ovunque temperato, ad esclusione dell'Alaska, ma presenta tuttavia variazioni regionali dovute alla disposizione dei rilievi e alla diversa influenza degli oceani. La regione interna del paese è esposta alle masse d'aria fredda provenienti da Nord e, in senso opposto, alle masse d'aria calda provenienti dai tropici che, scontrandosi violentemente danno origine ai tornado e agli uragani. La sezione orientale del paese, è soggetta a sud ad influssi subtropicali, che rendono gradevole il clima della Florida, a nord agli influssi continentali, come dimostra il clima severo di New York. La sezione occidentale è invece condizionata climaticamente dalle correnti oceaniche del Pacifico a nord mentre a sud, nella California prevalgono gli influssi subtropicali che apparentano il clima locale a quello mediterraneo. Tutta la parte interna, invece, schermata dai rilievi, è poco piovosa e in certe aree addirittura desertica. Gli Alisei portano condizioni atmosferiche calde e asciutte nelle aree sud-occidentali del

paese. Le abbondanti nevicite invernali negli Stati Uniti orientali sono causate dal rapido raffreddamento dell'aria del Golfo.

Città

Washington - La capitale federale degli Stati Uniti, sulle rive del Potomac, è compresa nel Distretto Federale della Columbia. Ha la pianta a scacchiera, ma dai due edifici principali, la Casa Bianca (sede del presidente) e il Campidoglio (Sede del congresso), partono grandi viali diagonali. È un importante centro amministrativo, fra i più importanti edifici primeggia il Pentagono, il ministero della Difesa, ma non ha grattacieli perché nessuna costruzione deve superare l'altezza del Campidoglio. È anche centro culturale e turistico con la Biblioteca del Congresso, grandi monumenti e celebri musei. La città è ricchissima di verde e vi si trova uno dei parchi più spettacolari del mondo. Possiede anche un quartiere industriale e sono sorti dei cantieri navali, ma rimane comunque una città essenzialmente rappresentativa.

New York - Oltre ad essere la città più importante degli U.S.A. ne è anche il simbolo: primo centro della finanza mondiale con la borsa di Wall Street e con le direzioni delle maggiori società multinazionali. È anche sede dell'ONU con il celebre Palazzo di vetro. Sorge sulla costa atlantica sull'estuario del fiume Hudson e sull'isola di Manhattan che ospita la maggiore concentrazione di grattacieli del mondo e il maggior numero di centri direzionali. È uno dei porti, degli scali aerei e dei nodi ferroviari più importanti del mondo. Gli americani la chiamano "Big Apple", Grande Mela. Si divide in cinque quartieri: Manhattan, Bronx, Brooklyn, Queens e Richmond. Conta 8.000.000 di cittadini ma con le città vicine forma una conurbazione di 17 milioni di persone. La composizione della popolazione è cosmopolita. Ha anche attrattive turistiche e culturali: Università come la celebre Columbia University, teatri, grandi musei. Nel porto la Statua della Libertà è diventata simbolo della città e della nazione.

Atlanta - Sede della Coca Cola (altro simbolo dell'America) e della famosa catena televisiva della CNN.

Dallas, San Antonio, Houston - Tutte città del Texas. Rispettivamente: capitale del cotone, contiene il resto dello storico Forte Alamo, grande porto che ha a poca distanza il centro Spaziale della NASA.

Las Vegas - È una città particolare, in pieno deserto, dedicata quasi completamente al gioco d'azzardo e al turismo.

Los Angeles - È il secondo agglomerato urbano degli U.S.A. Anche questa sulla costa del Pacifico si sviluppò nella seconda metà dell'ottocento, grazie alla ferrovia intercontinentale e alla scoperta dell'oro. Vi nacque l'industria del cinema (Hollywood)

Seattle - Si trova nell'angolo nord-occidentale degli Stati Uniti. Giace su una baia fra tre laghi freddissimi. È una metropoli di un milione di persone. Qui hanno sede la grande compagnia aerospaziale Boeing e il colosso dell'elettronica Microsoft.

Economia

L'economia statunitense ha dimensioni mondiali. Gli U.S.A. sono il paese che produce di più nell'agricoltura e nell'industria, che ha i maggiori consumi di energia di materie prime e di prodotti di ogni tipo, che ha la più forte potenza militare. Le ragioni di questo sviluppo sono diverse: la vastità del territorio, compreso quasi interamente nella zona temperata adatta all'agricoltura e alle attività umane, e la sua varietà: grandi pianure, fiumi numerosi, boschi...;la varietà dei climi; le ricchezze minerarie e le abbondanti forme di energia; L'arrivo di ondate di immigrati da tutto il mondo; un sistema economico che ha favorito la proprietà privata, la libera iniziativa e la concorrenza, l'applicazione delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecniche; lo sfruttamento prima delle terre tolte agli indiani d'America, e poi di vasti territori agricoli e minerari posseduti in altri continenti da società americane multinazionali.

Agricoltura

Solo il 21% del territorio è destinato ad uso agricolo, e su di esso lavora meno del 3% della popolazione attiva, eppure l'agricoltura statunitense è la più ricca e la più sviluppata del mondo per quantità e qualità della produzione. Ha il primato mondiale per la soia e per i cereali e si trova nei primi tre posti per numerosi altri prodotti. La prosperità dipende da molti fattori: Le aziende che essendo di grandi dimensioni possono investire grossi capitali; l'abbondante meccanizzazione; l'impiego di sementi selezionate adatte ai diversi climi, l'uso di concimi, di diserbanti, di ogni altro ritrovato scientifico e tecnico; la diffusione dei sistemi di irrigazione che arrivano ovunque; l'intervento dello stato che in alcuni periodi ha finanziato grandi opere di bonifica. La regione del mais (Corn Belt) occupa le regioni centrali e favorisce l'allevamento di suini. Più a nord-ovest e a sud si trova la regione del frumento (Wheat Belt); nel sud-est quella del cotone (Cotton Belt) alla quale si affiancano le colture della soia, delle arance, del tabacco e poi la frutta tropicale, la canna da zucchero, il riso. Nelle terre verso il Pacifico invece si possono trovare le coltivazioni di patate e quelle delle barbabietole da zucchero. Nella regione Californiana si sono diffuse le colture mediterranee, che diventano concorrenziali con le nostre perché praticate con metodi moderni e con alte rese. Diverse aree sono destinate a pascolo brado e la sorveglianza delle mandrie è affidata a "Cow-Boy ... in elicottero". Gli U.S.A. hanno 100 milioni di capi bovini e 55 milioni di suini.

Risorse minerarie

Gli U.S.A. estraggono sul proprio territorio 400 milioni di tonnellate di petrolio annui. Sono secondi al mondo per la produzione di carbon fossile e di gas naturale, e primi per l'energia nucleare. Tuttavia questa enorme produzione non riesce a coprire tutto il fabbisogno energetico e devono importare tantissimo petrolio. Gli Stati Uniti primeggiano nel settore secondario basandosi oltre che sull'agricoltura su risorse molto forti anche in campo minerario. Il ferro, il rame, il piombo, la bauxite, l'argento, il cadmio, l'alluminio, il magnesio, il molibdeno e l'oro sono tutte risorse minerarie che sono estratte in grandi quantità.

Industrie

Le industrie meccaniche e chimiche, molto importanti in passato, incontrano oggi qualche difficoltà per la concorrenza con il Giappone e di nuovi paesi industrializzati. Ma gli americani hanno reagito investendo grandi capitali e sviluppando industrie nei settori più moderni: elettronica e informatica, aeronautica e astronautica. Le industrie automobilistiche sono concentrate nella zona dei Grandi Laghi ma anche queste sono messe in crisi dalla produzione giapponese. Le industrie alimentari sono diffuse nella Pianura centrale. Molto importanti sono le industrie dello spettacolo (Film, TV, dischi...). Gli U.S.A. per motivi economici e politici hanno sviluppato una potente industria degli armamenti e sono stati molto attivi nel commercio delle armi. Le dimensioni di molte imprese industriali e commerciali sono gigantesche, con interessi e diramazioni in vari paesi (multinazionali) e con bilanci più grandi di quelli di parecchie nazioni.



LOS ALAMOS – DISTRETTO MANHATTAN

IL PROGETTO MANHATTAN

Il *Progetto Manhattan* è stato il programma di ricerca condotto dagli Stati Uniti durante la seconda guerra mondiale, che ha portato alla costruzione della prima bomba atomica. Fu diretto dal fisico americano Robert Oppenheimer. L'idea di realizzare l'arma atomica venne suggerita al governo americano dai fisici, preoccupati che gli scienziati tedeschi la realizzassero per primi. L'uomo che preoccupò di più gli

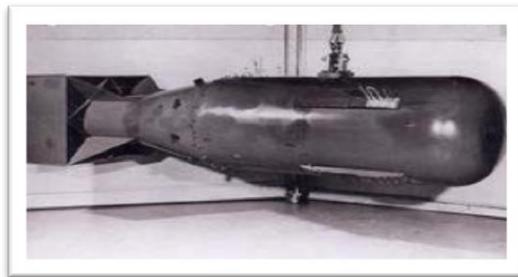
scienziati fu il tedesco Werner Heisenberg, ritenuto da tutti un fisico dalle grandi capacità. Il progetto Manhattan nacque con la diaspora degli scienziati nucleari che per fuggire alle leggi antirazziali trovarono rifugio negli Stati Uniti. Qui si formò una comunità di fisici di altissimo livello, tra cui Enrico Fermi e Leo Szilard. Questi, dovuti fuggire dalla loro patria per l'oppressione tedesca, nutrivano rancore verso il Nazismo e spesso svolsero un ruolo di stimolo verso le autorità americane affinché si usasse la scienza nella guerra contro la Germania. Szilard, fisico teorico ungherese allora sconosciuto, convinse Einstein a sottoscrivere una lettera a Roosevelt: era il 2 agosto 1939, quando, mentre trascorreva le ferie a Long Island, il padre della relatività, abbandonò le sue posizioni pacifiste per chiedere al governo di impedire la vendita alla Germania dell'uranio e un appoggio massiccio alla ricerca sull'energia nucleare. L'interesse del governo, occupatissimo col radar, cominciò a farsi vivo solo nel '41 quando, dopo un accordo tra Churchill e Roosevelt, si decise che gli sforzi per la costruzione della bomba si sarebbero dovuti concentrare in America. All'inizio del 1941 i servizi segreti inglesi confermarono che la Germania stava costruendo la bomba atomica. Queste informazioni e la pressione di molti scienziati convinsero il Presidente americano e i suoi consiglieri a dare il via alla costruzione dell'arma atomica, due mesi prima che gli Stati Uniti entrino in guerra, dopo l'attacco giapponese alla base navale di Pearl Harbor. La direzione delle ricerche venne affidata a un Military Committee composto da tre ammiragli e due soli tecnici (Vannevar Bush e James Conant). Il 13 agosto '42 iniziò il progetto con il nome di Manhattan Project o MED (Manhattan Engineer District). Al progetto parteciparono grandi fisici, quali SEGRE', FERMI, FUCHS, OPPENHEIMER e SZILARD. Le ricerche furono concentrate a Los Alamos, cittadina del New Mexico.

Il distretto Manhattan

Nell'estate 1942, il colonnello Leslie Groves era delegato al comando delle costruzioni per il genio dell'esercito americano e aveva supervisionato la costruzione del Pentagono, si rassegnò a guidare il

progetto che riteneva avesse poche probabilità di successo. La prima cosa che fece fu ribattezzare il progetto come Il distretto Manhattan. Il nome derivò dall'abitudine del genio di nominare i distretti in base alla città che ospita il quartier generale. Al tempo stesso, Groves venne promosso a brigadiere generale, il che gli diede un grado che si pensò fosse necessario per trattare con i più anziani scienziati del progetto. Nel giro di una settimana dalla sua nomina, Groves risolse i problemi più urgenti del Progetto Manhattan. Questo modo di agire valido ed efficace divenne anche troppo familiare per gli scienziati atomici. Il primo grande ostacolo scientifico del progetto venne risolto il 2 dicembre 1942 sotto le lavanderie di Stagg Field all'Università di Chicago. Lì un gruppo guidato da Enrico Fermi iniziò la prima reazione a catena nucleare autoalimentata. Un messaggio in codice, "Il navigatore italiano è giunto nel nuovo mondo" fu inviato al presidente Roosevelt per avvisarlo che l'esperimento aveva avuto successo. Questa équipe di scienziati, lavorando in gran segreto, riuscì in breve tempo a realizzare ciò che in circostanze diverse avrebbe richiesto moltissimi anni. In soli tre anni venne costruita la bomba. Le ragioni di un simile successo sono da ricercarsi nello spirito di cooperazione esistente negli Stati Uniti, nonché nel concentrarsi in un solo luogo dei più illustri fisici del tempo. Ma giocò un ruolo determinante la convinzione che il progetto atomico fosse l'unico modo per impedire l'uso dell'arma totale da parte della Germania. Ma nel 1944, grazie al ritrovamento da parte degli Alleati di alcuni documenti, si capì che il progetto tedesco era in realtà molto indietro: non era stata prodotta né una reazione a catena, né il plutonio, né la separazione degli isotopi dell'uranio. Con la sconfitta della Germania cadde la giustificazione ideologica del progetto e nacquero i primi dubbi tra gli scienziati. Fu Szilard a farsi portavoce di queste perplessità, stendendo un promemoria per il presidente Roosevelt in cui si dichiarava del tutto ingiustificato lanciare le prime bombe atomiche sul Giappone. La prima esplosione atomica, per così dire "di prova", avvenne ad Alamogordo, nel New Mexico, il 16 luglio 1945. L'ipotesi di farle scoppiare in un luogo deserto solo a scopo dimostrativo fu scartata e il 6 agosto venne sganciata la prima bomba

ad uranio su Hiroshima, il 9 agosto una bomba al plutonio su Nagasaki. La scelta di utilizzare bersagli civili, anziché militari, è stata spesso criticata. Comunque, gli Stati Uniti avevano portato già avanti una politica di massicci attacchi incendiari su obiettivi civili in Giappone. Durante questi attacchi il 20% degli esplosivi era stato utilizzato per spezzare le strutture di legno degli edifici, il restante 80%, composto da piccole bombe incendiarie, per dare fuoco alle città. Questi raid distrussero completamente molte città giapponesi, compresa Tokyo, ancor prima dell'utilizzo di armi atomiche. Gli attacchi furono messi in atto soprattutto perché l'industria giapponese era estremamente distribuita tra gli obiettivi civili, con tante piccole fabbriche a conduzione familiare, operanti in mezzo alle abitazioni.



LITTLE BOY - HIROSHIMA



FAT MAN - NAGASAKI

HIROSHIMA E NAGASAKI



Al velivolo 44-86292 non era stato ancora dato un nome. Tibbets chiese di dipingere la scritta ENOLA GAY, appena sotto il finestrino del pilota, sul sportello laterale. Era il nome da nubile di sua madre e Paul Tibbets intendeva onorarlo portandoselo dietro nel corso della sua carriera. Subito dopo mezzogiorno, quella domenica, la bomba atomica Mk-1 denominata Little Boy, con i suoi tre metri di lunghezza, settanta centimetri di larghezza, e un peso di

quattro tonnellate e mezzo, fu caricata nella stiva bombe appositamente modificata. Tibbets seguì tutte le operazioni e con scetticismo pensò come fosse possibile che quella sola bomba avesse una potenza esplosiva pari a duecento mila bombe da 90 kg che lui aveva sganciato sull'Europa e sull'Africa nei tre anni precedenti.



PAUL TIBBETS

Insieme all'Enola Gay, partecipavano alla missione altri sei aerei. L'obbiettivo principale era Hiroshima, ma se il maltempo avesse impedito il bombardamento, Kokura e Nagasaki erano i potenziali obbiettivi alternativi. Il Great Artiste di Charles Sweeney e il velivolo anonimo N° 91 di George Marquart (successivamente denominato Necessary Evil), che trasportava le attrezzature per le riprese e altra strumentazione speciale, erano di scorta all'Enola Gay. Quella sera, alle 23:00, gli equipaggi dell'Enola Gay e degli altri due aerei che lo avrebbero accompagnato verso il suo obbiettivo ricevettero il briefing definitivo. Quella fu la prima volta in cui discussero della potenza della bomba che avrebbero sganciato. Rimasero sbalorditi; la vastità dell'esplosione richiedeva rapide manovre evasive da effettuare immediatamente dopo il rilascio della bomba, procedure a cui erano stati addestrati in modo preciso. Il decollo ha luogo come programmato

alle 02:45. Tibbets porta l'aereo a bassa quota mentre il Capitano Parsons va nel retro per armare la bomba. Quando raggiungono Iwo Jima, Tibbets gira in tondo all'isola per attendere l'arrivo degli altri due aerei, per poi insieme riprendere progressivamente quota. Avevano ancora 1.700 miglia da percorrere fino a Hiroshima e l'equipaggio faceva i turni per riposare. Claude Eatherly, a bordo dell'aereo che li precedeva, raggiunse Hiroshima, trovò il cielo pulito, e lo comunicò via radio. Quindi tornò indietro verso la base. Hiroshima era diventata il bersaglio. Quando l'Enola Gay si avvicinò alla città, l'equipaggio era in grado di vederla chiaramente da oltre cinquanta miglia. Alle 8:15 sganciata la bomba, l'aereo s'impennò, alleggerito del suo peso, e Tibbets effettuò una stretta virata. Quarantatré secondi più tardi, momento in cui la bomba raggiunse l'altitudine di detonazione di 570 metri sopra il suolo, il cielo si accese. Anche se utilizzavano gli occhiali scuri, l'equipaggio si sentiva come se qualcuno avesse acceso un flash nei loro occhi. L'onda d'urto arrivò dopo altri quarantacinque secondi. Questo era il momento della verità. L'aereo barcollò, ma resistette all'esplosione. Il pericolo più imminente era passato. Nel mentre il fungo atomico si sollevava rapidamente, cosa che non si era mai vista prima, raggiungendo presto un'altitudine di sedici chilometri, cinque chilometri più in alto rispetto alla loro quota di volo. Nelson ricorda: "La città era proprio un'immensa confusione di fiamme e polvere". Van Kirk dice: "somigliava a un recipiente in cui ribolliva catrame". Non c'era molto da capire, così i tre aerei tornarono verso la base.

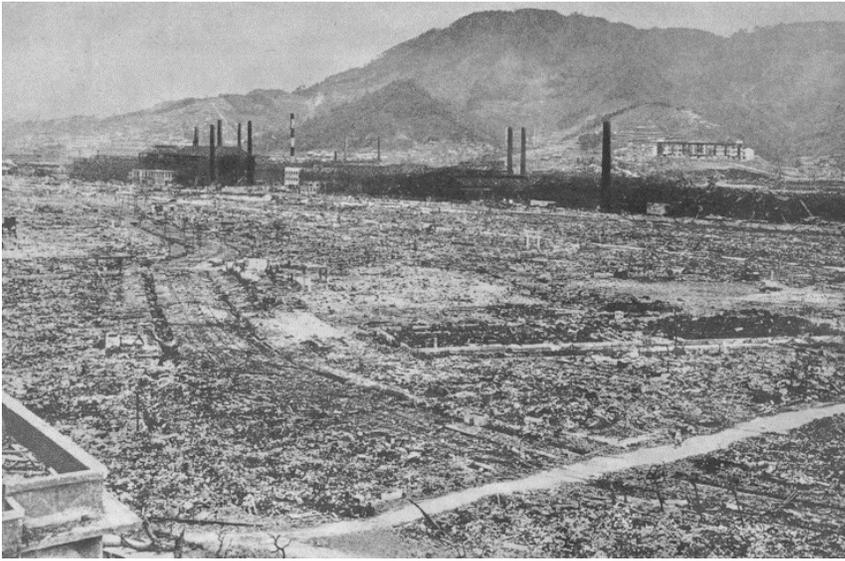


HIROSHIMA DOPO IL BOMBARDAMENTO ATOMICO

Il lancio dell'atomica su Nagasaki

Dopo il bombardamento di Hiroshima, il Presidente Truman annunciò: “Se non accettano adesso le nostre condizioni, si possono aspettare una pioggia di distruzione dall'alto, come mai se ne sono viste su questa terra”. L'8 agosto 1945 furono lanciati volantini e furono dati avvertimenti al Giappone da Radio Saipan, ma la zona di Nagasaki non ricevette nessun avviso. Un minuto oltre la mezzanotte del 9 agosto, ora di Tokyo, l'Armata Rossa lanciò un'offensiva verso la Manciuria con oltre 1.500.000 uomini, 26.137 cannoni, 5.556 mezzi corazzati e 5.000 aeroplani. Quattro ore dopo, il governo di Tokyo venne formalmente informato che l'Unione Sovietica aveva rotto il patto di neutralità e dichiarato guerra all'Impero giapponese. Gli ufficiali anziani dell'Esercito Imperiale Giapponese inizialmente sottovalutarono la portata dell'attacco sovietico, ma ben presto imposero la legge marziale per arrestare chiunque avesse tentato di firmare la resa. La pianificazione per il secondo attacco atomico venne stabilita dal colonnello Tibbets, in qualità di comandante del 509° Gruppo bombardieri di base a Tinian. Inizialmente previsto per l'11 agosto contro Kokura, l'attacco venne anticipato di 2 giorni per le pessime condizioni meteorologiche previste dopo il 10 agosto. La mattina del 9 agosto 1945 l'equipaggio del Bockscar, il bombardiere designato per la missione, si alzò in volo con a bordo la bomba atomica soprannominata "Fat Man", alla volta di Kokura, l'obiettivo iniziale della missione. Tuttavia le nubi non permisero di individuare esattamente l'obiettivo, e dopo tre passaggi sopra la città, e ormai a corto del carburante necessario per il viaggio di ritorno, l'aereo venne dirottato sull'obiettivo secondario, Nagasaki. Intorno alle 07:50 ora di Tokyo, il silenzio sulla città giapponese venne squarciato dall'allarme aereo, allarme che durò fino alle 08:30, quando cessò. Alle 10:53 i sistemi radar giapponesi segnalavano la presenza di solo due bombardieri, e il comando giapponese ritenne che si trattasse solamente di aerei da ricognizione, e non venne lanciato nessun

allarme. Poco dopo, alle 11:00, l'osservatore del bombardiere, lanciò tre paracaduti con appesi dei messaggi diretti al professore Ryokichi Sagane, fisico nucleare dell'Università Imperiale di Tokyo che aveva studiato all'Università di Berkeley assieme a tre degli scienziati responsabili della bomba atomica, perché informasse la popolazione dell'immane pericolo che stavano per correre. I messaggi vennero ritrovati dalle autorità militari nipponiche, ma non furono resi noti. Dopo alcuni minuti il Bockscar iniziò a sorvolare Nagasaki, tuttavia ancora una volta le nubi nascosero l'obiettivo. Dato che non era pensabile tornare indietro e rischiare un ammaraggio con a bordo un ordigno atomico armato, il comandante decise, in contrasto con gli ordini, di accendere il radar in modo da individuare l'obiettivo anche attraverso la coltre di nubi. Così "Fat Man", che conteneva circa 6,4 kg di plutonio-239, venne sganciata sulla zona industriale della città. La bomba esplose a circa 470 metri d'altezza vicino a fabbriche d'armi; a quasi 4 km a nord-ovest dal punto previsto. Questo "sbaglio" salvò gran parte della città, protetta dalle colline circostanti, dato che la bomba cadde nella Valle di Urakami. Tuttavia il computo delle vittime fu ugualmente elevato. Secondo la maggior parte delle valutazioni, circa 40.000 dei 240.000 residenti a Nagasaki vennero uccisi all'istante, e oltre 55.000 rimasero feriti. Il numero totale degli abitanti uccisi viene comunque valutato intorno alle 80.000 persone, incluse le persone esposte alle radiazioni nei mesi seguenti.



Nagasaki dopo il bombardamento atomico

Le conseguenze delle radiazioni

I superstiti dei bombardamenti atomici vennero chiamati hibakusha (被爆者), una parola giapponese che significa letteralmente "persona esposta alla bomba". Superstiti e soccorritori divennero il nucleo del pacifismo giapponese del dopoguerra, e da allora il paese nipponico è diventato paladino dell'abolizione delle armi nucleari in tutto il mondo. Durante il periodo post- bellico, si utilizzò questo termine al posto di "sopravvissuti" per non esaltare la vita, cosa che all'epoca sarebbe stato considerato come una grave mancanza di rispetto nei confronti dei molti morti. Oltre che sui viventi, le radiazioni sprigionate dalle esplosioni atomiche di Hiroshima e di Nagasaki, agivano anche sui nascituri, producendo aborti, parti mostruosi ed anormali.

Questi effetti si faranno sentire ancora dopo molti anni sui figli e nipoti dei colpiti. Ciò è dovuto alle alterazioni che le radiazioni producono nei cromosomi, che portano la discendenza degli hibakusha a generare figli anormali, incompleti o mostruosi che nella maggior

parte dei casi decedono prematuramente.

La resa del Giappone

Il 10 agosto 1945 il governo nipponico, che aveva rifiutato la resa pochi giorni prima, a seguito delle immani rovine causate dalla bomba atomica, attraverso la Svezia e la Svizzera fece conoscere ai governi degli Stati Uniti, della Gran Bretagna e dell'Unione Sovietica il proprio desiderio di accettare i termini delle dichiarazioni di Potsdam, a patto che non venissero poste in questione le prerogative sovrane dell'Imperatore come Capo dello Stato nipponico. Il 14 agosto il Giappone capitolava senza condizioni, avendo avuto assicurazioni sulla sola richiesta riguardante la persona del Tenno. Il 15 agosto, le Nazioni Unite annunciavano al mondo la fine della seconda guerra mondiale, mentre Hirohito parlava al suo popolo ed agli alleati asiatici, ringraziandoli del loro aiuto nella guerra condotta dall'Esercito imperiale. Il 2 settembre, a bordo della corazzata Missouri, nella baia di Tokyo, i rappresentanti del governo nipponico firmarono davanti al generale Mac Arthur il documento di capitolazione.



MAC ARTHUR CON L'IMPERATORE HIROITO

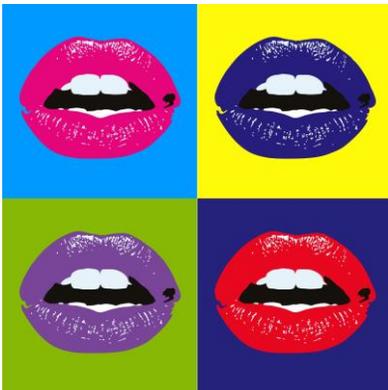
Link utili:

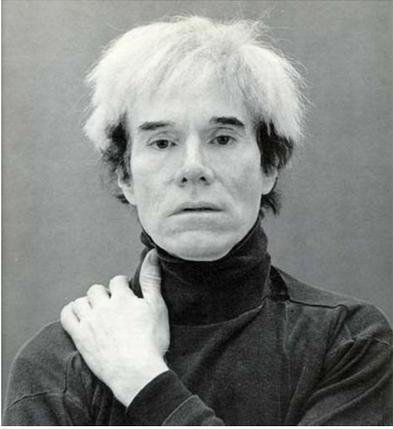
http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=S3Zls76IVu4



Pop art è il nome una delle più importanti correnti artistiche del dopoguerra. Nata in Inghilterra intorno agli anni '50, troverà il suo più pieno sviluppo a New York a partire dagli anni '60. Il suo nome deriva da "popular art" ovvero arte popolare: non intesa come arte del popolo o per il popolo ma, più puntualmente, come arte di massa, cioè prodotta in serie. E poiché la massa non ha volto, l'arte che la esprime deve essere il più possibile anonima: solo così potrà essere compresa e accettata dal maggior numero possibile di persone. In un mondo dominato dal consumo, la Pop art respinge l'espressione dell'interiorità

e dell'istintività e guarda, invece, al mondo esterno, al complesso di stimoli visivi che circondano l'uomo contemporaneo: il cosiddetto "folclore urbano". È infatti un'arte aperta alle forme più popolari di comunicazione: i fumetti, la pubblicità, i quadri riprodotti in serie. Il fatto di voler mettere sulla tela o in scultura oggetti quotidiani elevandoli a manifestazione artistica si può idealmente collegare al movimento svizzero Dada, ma completamente spogliato da quella carica anarchica, provocatoria e critica. I maggiori rappresentanti di questa tendenza sono tutti artisti americani: Andy Warhol, Claes Oldenburg, Tom Wesselmann, James Rosenquist, Roy Lichtenstein ed altri. Con sfumature diverse, gli artisti ripresero le immagini dei mezzi di comunicazione di massa, del mondo del cinema e dell'intrattenimento, della pubblicità. La Pop Art infatti usa il medesimo linguaggio della pubblicità e risulta dunque perfettamente omogenea alla società dei consumi che l'ha prodotta. L'artista, di conseguenza, non trova più spazio per alcuna esperienza soggettiva e ciò lo configura quale puro manipolatore di immagini, oggetti e simboli già fabbricati a scopo industriale, pubblicitario o economico. Questi oggetti, riprodotti attraverso la scultura e la pittura, sono completamente personalizzati. Riassumendo si può dire che la pop art abbia documentato la cultura popolare americana, trasformando in icone le immagini più note o simboliche tra quelle proposte dai mass media.





ANDY WARHOL



Il jazz è un genere musicale nato negli Stati Uniti, tra l'ottocento e il novecento dall'incrocio di canti di lavoro africani, portati in America come schiavi, e cultura di coloni bianchi. L'origine del nome però è tuttavia ancora incerta, c'è chi l'attribuisce alla lingua francese, da "jaser" (ciarlare, chiacchierare), e chi all'espressione generale di New Orleans "jazz them boy", (coraggio ragazzi), entrambi sono teorie con appropriati studi dietro. Siamo nel tempo in cui i neri venivano trattati come schiavi, senza alcun diritto civile, gli era permesso solamente intonare canti nelle ore di lavoro (work song o plantations song), questi canti, servivano anche come ulteriore sfogo e spesso avevano funzioni responsoriali: succedeva che una persona intonando una frase faceva scattare una serie di risposte ritmate.

Gli unici che trattavano con un po' di umanità i neri erano i pastori protestanti che cercavano di convertirli alla religione cristiana. È da qui che nascono altri tipi di canti, i canti religiosi o meglio conosciuti con il nome di "gospel song" e gli "spirituals", ispirati alla Bibbia. I neri riprendevano spunto dai versi della Bibbia per i loro canti, spesso capitava che vi aggiungevano motivi sincopatici, parole dialettali e motivi improvvisati.

IL BLUES:

Nella seconda metà dell'ottocento, prende forma un'importante espressione musicale nera: il blues. Il blues si differenzia dallo spiritual perché nel primo, c'è solo un cantante che spesso ripete le parole più volte come per esprimere il suo stato d'animo, mentre nel secondo cantano più voci e si parla di un intero popolo che si aggrappa alla religione per cercare un motivo per sperare in un domani migliore.

A NEW ORLEANS NASCE IL JAZZ:

La storia del jazz inizia quando alcuni uomini neri, sfruttando strumenti che i bianchi non usavano più, come pianoforti scordati e trombe della guerra civile, iniziavano a suonare e spesso ad improvvisare strane melodie. Gradualmente, attraverso la libera

espressione musicale, si sviluppò un nuovo stile diverso dagli altri: il jazz.

Il suo centro di sviluppo fu New Orleans in Louisiana, alla foce del Mississippi. Dopo l'abolizione della schiavitù (1865) molti neri andarono nella cittadina per trovare lavoro; le loro condizioni civili erano migliorate e gli era permesso di ritrovarsi in magazzini abbandonati per fare musica. Molti di loro lo facevano per racimolare qualche soldo anche perché in quegli anni al nero, era permesso solo emergere nel campo musicale. Con gli strumenti si cercò di riprodurre il suono rauco, sporco, questa espressione del jazz fu detta ragtime, (letteralmente: tempo strapazzato, strappato), le caratteristiche del ragtime sono:

- 1) Andamento veloce, ritmato e sincopato
- 2) Presenza costante del pianoforte
- 3) Improvvisazione collettiva

Il ragtime si affermò alla fine del 1800 con il suo maggiore espositore Scott Jhoplin.

LE JAZZ BANDS E IL DIXIELAND

Nelle prime orchestre jazz (jazz bands) si distinguono una sezione melodica e una sezione ritmica. Nei quartieri si organizzavano delle bandi marcianti (marching bands) che inclusero nel loro repertorio ragtime, blues e musica da ballo; i musicisti neri venivano chiamati per suonare alle feste, ai matrimoni ma soprattutto, per i funerali.

Sia le jazz bands che le marching bands, nei locali pubblici trovarono il consenso della gente e si diffusero rapidamente in tutta la Louisiana. Nelle baracche di periferia trovarono ospitalità anche i poveri non di colore che convivevano con i neri ma non si univano alle loro bande. Questo fatto fu molto importante sia per l'aspetto sociale che per l'aspetto musicale perché i bianchi, tentarono di imitare, senza molto successo, il jazz nero. La Ragtime band di Jack Laine, il maggiore

esponente del jazz bianco lanciò lo stile dixieland letteralmente “jazz della terra Dixie” che negli Stati Uniti era una forma generale per indicare il Sud. Nel 1917 verrà inciso dalla Original Dixieland Jazz Band il primo disco jazz della storia. Il termine dixieland da ora in avanti servirà per indicare il jazz suonato dai bianchi.

LO STILE CHICAGO E LO SWING:

Fino al 1917 il jazz restò circoscritto alla Louisiana anche se, durante la prima guerra mondiale molte persone risalivano il fiume Mississippi per dirigersi verso il Nord e si fermarono nella città di Chicago.

Qui c’era lavoro quasi per tutti ma i musicisti di New Orleans furono costretti a modificare la propria musica per soddisfare un pubblico più difficile il jazz diventò così meno rozzo e più allegro.

Questo nuovo stile detto “stile Chicago” fu portato al suo massimo splendore dal cantante nero **Louis Armstrong**.

LETTERA DI EINSTEIN A ROOSEVELT

Old Grove Rd.

Nassau Point

Peconic, Long Island

August 2nd 1939

F.D. Roosevelt

President of the United States

White House

Washington, D.C.

Sir:

Some recent work by E. Fermi and L. Szilard, which has been communicated to me in manuscript, leads me to expect that the element uranium may be turned into a new and important source of energy in the immediate future. Certain aspects of the situation which has arisen seem to call for watchfulness and, if necessary, quick action on the part of the Administration. I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations: In the course of the last four months it has been made probable through the work of Joliot in France as well as Fermi and Szilard in America - that it may become possible to set up a nuclear chain reaction in a large mass of uranium, by which vast amounts of power and large quantities of new radium-like elements would be generated. Now it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future. This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is conceivable - though much less certain - that extremely powerful bombs of a new type may thus be constructed. A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding territory. However, such bombs might very well prove to be too heavy for transportation by air. The United States has only very poor ores of uranium in moderate quantities. There is some good ore in Canada and the former Czechoslovakia. While the most important source of uranium is Belgian Congo. In view of the situation, you may think it desirable to have more permanent contact maintained between the Administration and the group of physicists working on chain reactions in America. One possible way of achieving this might be for you to entrust with this task a person who has your confidence and who could perhaps serve in an unofficial capacity. His task might comprise the following:

a) to approach Government Departments, keep them informed of the further development, and put forward recommendations for Government action, giving particular attention to the problem of securing a supply of uranium ore for the United States;

b) to speed up the experimental work, which is at present being carried on within the limits of the budgets of University laboratories, by providing funds, if such funds be required, through his contacts with y private persons who are willing to make contributions for this cause, and perhaps also by obtaining the co-operation of industrial laboratories which have the necessary equipment.

I understand that Germany has actually stopped the sale of uranium from the Czechoslovakian mines, which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under-Secretary of State, von Weizsäcker, is attached to the Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin where some of the American work on uranium is now being repeated.

(Albert Einstein)

Signor Presidente,

La lettura di alcuni recenti lavori di E. Fermi e di L.Szilard, comunicatimi sotto forma di manoscritto, mi induce a ritenere che, tra breve, l'uranio possa dare origine a una nuova e importante fonte di energia. Alcuni aspetti del problema, prospettati in tali lavori, dovrebbero consigliare all'Amministrazione la massima vigilanza e, se necessario, un tempestivo intervento. Ritengo quindi mio dovere richiamare la Sua attenzione su alcuni dati di fatto e suggerimenti.

Negli ultimi quattro mesi, grazie agli studi di Joliot in Francia e di Fermi e Szilard in America, ha preso sempre più consistenza l'ipotesi che, utilizzando un'adeguata massa di uranio, vi si possa provocare una reazione nucleare a catena, con enorme sviluppo di energia e

formazione di un gran numero di nuovi elementi simili al radio: non vi è dubbio che ciò si potrà realizzare tra breve.

In tal modo si potrebbe giungere alla costruzione di bombe che - è da supporre - saranno di tipo nuovo ed estremamente potenti. Uno solo di tali ordigni, trasportato via mare e fatto esplodere in un porto, potrebbe distruggere l'intero porto e parte del territorio circostante. D'altra parte, l'impiego di queste armi potrebbe risultare ostacolato dal loro eccessivo peso, che ne renderebbe impossibile il trasporto con aerei.

Negli Stati Uniti esistono solo modeste quantità di minerali a bassa percentuale di uranio; minerali più ricchi si trovano in Canada e nella ex Cecoslovacchia, benché i più cospicui giacimenti uraniferi siano nel Congo belga.

Alla luce delle precedenti considerazioni, Ella converrà con me, Signor Presidente, sull'opportunità di stabilire un collegamento permanente tra il governo e il gruppo di fisici che, in America, lavorano alla reazione a catena, collegamento che potrebbe essere facilitato dalla nomina di un responsabile di Sua fiducia, autorizzato ad agire anche in veste non ufficiale. A tale persona dovrebbero essere affidati, fra l'altro, i seguenti compiti:

a) mantenersi in contatto con i Dipartimenti interessati per tenerli al corrente di eventuali sviluppi e suggerire al governo misure atte ad assicurare la fornitura di uranio;

b) accelerare il lavoro di ricerca nel settore, attualmente svolto nei limiti di bilancio dei laboratori universitari, sollecitando, all'occorrenza, forme di finanziamento volontario da parte di privati disposti a contribuire alla causa, e assicurandosi altresì la cooperazione di laboratori industriali dotati delle attrezzature necessarie.

Mi si dice che la Germania, subito dopo l'occupazione della Cecoslovacchia, ha posto l'embargo sull'uranio proveniente da questo paese, il che non stupisce, quando si pensi che il figlio del Sottosegretario di Stato tedesco, von Weisszäcker, è membro del

Kaiser- Wilhelm-Institut di Berlino, dove sono attualmente in corso esperimenti con uranio, analoghi a quelli svolti in America .



La National Basketball Association, comunemente nota come NBA, è la principale lega professionistica di pallacanestro degli Stati Uniti d'America e del Canada. Molti dei migliori cestisti del mondo giocano nella NBA e il livello complessivo della competizione è considerato il più alto al mondo.

La lega fu fondata a New York, il 6 giugno 1946 come Basketball Association of America (BAA). La lega adottò il nome di National

Ognuna delle 30 squadre della NBA affronta nell'arco della stagione 4 volte ogni squadra della propria division, 3 o 4 volte ogni squadra delle altre due divisioni della propria conference, e 2 volte le restanti squadre dell'altra conference, per un totale diviso tra partite in casa e in trasferta di 82 partite. Poco dopo la fine del campionato ci sono i playoff della NBA iniziano a cavallo tra i mesi di aprile e maggio, e vedono scontrarsi le prime 8 squadre di ogni conference (east/west coast). In base alla posizione in classifica e quindi al record di vittorie e sconfitte nella stagione regolare le squadre con il miglior record rispetto alle avversarie hanno il privilegio di disputare le prime due partite della serie in casa.

Le finali NBA sono l'evento conclusivo della stagione NBA giocata. I campioni della Eastern Conference, e della Western Conference, si affrontano in una serie finale sempre al meglio delle sette partite, nelle finali NBA la squadra che ha il miglior record disputerà in casa le prime due gare, come anche le eventuali gara 6 e gara 7 decisive per vincere il titolo.

Alla fine della serie finale la squadra vincente è campione NBA, e le viene assegnato il Larry O'Brien Championship Trophy, il trofeo NBA, e il miglior giocatore della serie finale conquista il premio di MVP (Most Valuable Player) delle Finals.

I Chicago Bulls scelsero la guardia Michael Jordan, che dalla fine degli anni ottanta e quasi tutti gli anni novanta, rivoluzionò il gioco e l'idea stessa di star sportiva, diventando uomo simbolo della lega e uno dei migliori giocatori di tutti i tempi.

