

21. aprile

Per evitare una "corsa agli armamenti" dell'IA, il mondo ha bisogno di espandere la collaborazione scientifica

Charles Oppenheimer

12 aprile 2023



Gli esseri umani creano la tecnologia usando la scienza e l'ingegneria. Quel processo è naturale come i fiori nel campo, una conseguenza di miliardi di anni di espansione dell'universo e di diventare quello che è oggi. "Come l'oceano 'onde', l'universo 'popola'", come disse il filosofo britannico Alan Watts.

E man mano che si moltiplicano, le persone creano - le nostre città, strade, barche e ponti che ricoprono il mondo, più o meno allo stesso modo in cui le formiche costruiscono una colonia - con il pianeta che ora raggiunge un'indiscutibile epoca antropocenica, come si può vedere chiaramente da una notte volo aereo.

L'arco della nostra evoluzione collettiva giunse a un punto di svolta il 16 luglio 1945, sotto forma di un fungo atomico creato dall'esplosione della prima bomba atomica sopra il Jornada del Muerto nel New Mexico, un test chiamato Trinity.

La bomba atomica non fu un singolo sviluppo isolato che cambiò improvvisamente l'umanità, ma un passo indelebile in un'evoluzione continua. Ora, in questa fase di quell'evoluzione, gli umani possono controllare il mondo naturale con le loro menti e i loro strumenti e controllarlo così completamente da poter distruggere il tessuto stesso della società umana se scelgono quella strada.

Nel 1945, c'erano coloro che riconoscevano il cambiamento che l'umanità stava attraversando - il direttore del laboratorio di Los Alamos J. Robert Oppenheimer, il premio Nobel Niels Bohr, il Segretario alla Guerra Henry Stimson e Albert Einstein, tra molti altri - e che sostenevano un Mondo di cooperazione basato sulla Scienza.

Allegato 1:

Lettera del gruppo di esperti scientifici del comitato interinale

Quei funzionari e burocrati che credevano nella politica del potere e nella protezione dei bilanci più che nell'umanità - non hanno visto il cambiamento fondamentale negli affari umani che le armi atomiche avevano prodotto.

La loro comprensione semplicistica ha guidato politiche noi-contro-loro che riecheggiavano le paure tribali dei loro antenati neolitici.

Quindi, all'indomani della seconda guerra mondiale, il mondo ha avuto una corsa agli armamenti nucleari invece di un nuovo livello di collaborazione umana.

Gli scienziati che hanno scoperto la realtà fisica che ha consentito la creazione di bombe atomiche sono stati costretti a considerare cosa avrebbero dovuto fare riguardo al loro progresso scientifico

e tecnologico estremamente pericoloso. Il 2 novembre 1945, aprendo il cuore agli scienziati che guidò per costruire la bomba a Los Alamos, Oppenheimer disse

“Se sei uno scienziato, credi che sia bello scoprire come funziona il mondo; che è bene scoprire quali sono le realtà; che è bene consegnare all'umanità in generale il più grande potere possibile per controllare il mondo e trattarlo secondo le sue luci e i suoi valori. Le stesse considerazioni si stanno riflettendo oggi su altre minacce tecnologiche, comprese quelle poste dal cambiamento climatico e dall'intelligenza artificiale.

Allegato 2 Discorso d'addio di Oppenheimer

La storia mostra che gli esseri umani spingeranno la scienza in nuove direzioni, indipendentemente dal fatto che alcune di queste direzioni siano pericolose. Anche se un'area di indagine e progresso scientifico fosse semplicemente troppo pericolosa da perseguire, l'esempio del passato chiarisce che il progresso non può essere fermato da una decisione morale, politica o normativa avanzata da un gruppo.

Se il mondo non è riuscito a mettere un freno a qualcosa di così puramente malvagio come un'arma termonucleare 1.000 volte più potente della bomba atomica usata su Hiroshima, è ridicolo presumere che ci sarà un arresto nello sviluppo del modo in cui un computer emette sequenze di caratteri. Se la ricerca che fa progredire l'intelligenza artificiale non viene svolta negli Stati Uniti, lo farà qualcun altro.

Quindi, se l'umanità creerà la tecnologia, nonostante il suo livello di pericolo, come la gestiremo?

Questa è sempre la questione, ed è una questione di relazioni umane più che di scienza tecnica. La nostra scienza potrebbe essere avanzata a nuove vette, ma al suo interno gli esseri umani rimangono, in misura significativa, le scimmie tribali che sono cresciute insieme per milioni di anni in competizione e conflitto naturali.

Ci sono, naturalmente, alcune forme moderne e in evoluzione di cooperazione e di nuova coscienza. La domanda è se gli esseri umani possano cambiare radicalmente i loro modi di relazionarsi e creare forme di cooperazione internazionale che siano più simili alla politica basata sulla scienza che all'antica guerra tribale.

Con il senno di poi, è chiaro che i suggerimenti politici fatti dagli scienziati tra la metà del 1945 e il 1947 in merito alla gestione delle armi nucleari - ponendole sotto il controllo internazionale, tra le altre cose - avrebbero potuto funzionare e impedire una corsa agli armamenti.

Non sorprende che allora gli Stati Uniti e altri leader mondiali non abbiano scelto di lavorare insieme in modo collaborativo. È solo sorprendente che la scelta di intraprendere una corsa agli armamenti nucleari dispendiosa e pericolosa non ci abbia uccisi tutti. Ancora.

Quindi cosa dovremmo fare ora riguardo all'intelligenza artificiale e ad altri progressi tecnologici che potrebbero comportare rischi catastrofici? La stessa cosa che avremmo dovuto fare nel 1945, e ciò che le persone più intelligenti e sagge della storia moderna hanno consigliato di fare: espandere la collaborazione scientifica, invece di cercare di usare i confini nazionali e la segretezza per strappare il potere ai nostri "nemici". Scienziati americani, cinesi e russi possono andare d'accordo, anche se i politici di quei paesi fomentano paure e conflitti.

Con il cambiamento climatico, la via da seguire è chiara: le soluzioni devono essere globali e focalizzate sulla produzione di energia senza emissioni di carbonio e guidare l'innovazione energetica con la portata e l'urgenza del Progetto Manhattan per affrontare la nostra sfida climatica comune. Allo stesso modo, potremmo e dovremmo formare nuovi organismi internazionali che si occupino di IA su base scientifica piuttosto che meramente commerciale.

Forgiando e poi espandendo tali alleanze produttive, gli umani potrebbero alla fine sciogliere le minacce cataclismiche che affrontano, molto prima che venga rilasciata una forma di intelligenza artificiale avanzata che minaccia l'umanità.

La nostra tecnologia ha già dimostrato di poterci uccidere. Aumenterà sempre in potenza e portata. La collaborazione e la cooperazione nella gestione degli effetti del progresso tecnologico e scientifico è l'area su cui gli esseri umani hanno bisogno di migliorare, su cui concentrarsi, su cui investire.

Il momento migliore per condividere e collaborare su una tecnologia pericolosa è prima che la fiducia si eroda e prima che inizi una corsa agli armamenti. Ma dal momento che non è più il 1945, come recita un proverbio cinese, il secondo momento migliore per cooperare alla gestione delle nostre minacce tecnologiche - condividendo la conoscenza scientifica, invece di accumularla in segreto per un vantaggio previsto - sarebbe adesso.

Allegato 1

Lettera del gruppo di esperti scientifici del comitato interinale

Al Segretario alla Guerra
17 agosto 1945

Caro Signor Segretario:

Il comitato ad interim ci ha chiesto di riferire in dettaglio sulla portata e sul programma dei lavori futuri nel campo dell'energia atomica. Una fase importante di questo lavoro è lo sviluppo delle armi; e poiché questo è il problema che ha dominato la nostra attività in tempo di guerra, è naturale che in questo campo le nostre idee siano le più definite e chiare, e che noi siamo più fiduciosi di rispondere adeguatamente alle domande che ci vengono poste dal comitato. Nell'esaminare queste questioni siamo tuttavia pervenuti ad alcune conclusioni del tutto generali, le cui implicazioni per la politica nazionale sembrerebbero essere più immediate e più profonde di quelle delle dettagliate raccomandazioni tecniche da sottoporre. Riteniamo pertanto opportuno presentarvele in questo momento.

1. Siamo convinti che armi quantitativamente e qualitativamente molto più efficaci di quelle attualmente disponibili risulteranno da un ulteriore lavoro su questi problemi. Questa convinzione è motivata non solo dall'analogia con gli sviluppi passati, ma da progetti specifici per migliorare e moltiplicare le armi esistenti, e dalle prospettive tecniche abbastanza favorevoli della realizzazione della super bomba.

2. Non siamo stati in grado di concepire o proporre contromisure militari efficaci per le armi atomiche. Sebbene ci rendiamo conto che il lavoro futuro può rivelare possibilità per noi attualmente oscure, è nostra ferma opinione che non saranno trovate contromisure militari che saranno adeguatamente efficaci nell'impedire la consegna di armi atomiche.

La dettagliata relazione tecnica in preparazione documenterà queste conclusioni, ma difficilmente le modificherà.

3. Non solo non siamo in grado di delineare un programma che assicuri a questa nazione per i prossimi decenni l'egemonia nel campo delle armi atomiche; non siamo ugualmente in grado di assicurare che tale egemonia, se raggiunta, possa proteggerci dalla distruzione più terribile.

4. Lo sviluppo, negli anni a venire, di armi atomiche più efficaci, sembrerebbe essere un elemento più naturale in qualsiasi politica nazionale per mantenere le nostre forze militari a grande forza; tuttavia nutriamo seri dubbi che questo ulteriore sviluppo possa contribuire in modo sostanziale o permanente alla prevenzione della guerra. Crediamo che la sicurezza di questa nazione - in contrasto con la sua capacità di infliggere danni a una potenza nemica - non possa risiedere interamente o anche principalmente nella sua abilità scientifica o tecnica. Può basarsi solo sul rendere impossibili le guerre future. Vi raccomandiamo unanime e urgente che, nonostante l'attuale incompleto sfruttamento delle possibilità tecniche in questo campo, siano prese tutte le misure, siano presi tutti gli accordi internazionali necessari, a questo scopo.

5. Saremmo molto felici se portassi queste opinioni all'attenzione di altri membri del governo o del popolo americano, se lo desideri.

JR Oppenheimer
molto sinceramente,

Allegato 2

Discorso d'addio di Oppenheimer

Penso che ci siano questioni abbastanza semplici e abbastanza profonde, e che ci coinvolgono come gruppo di scienziati - ci coinvolgono più, forse di qualsiasi altro gruppo al mondo. Penso che possa solo aiutare a guardare un po' a quella che è la nostra situazione - a quello che ci è successo - e che questo ci deve dare un po' di onestà, qualche intuizione, che sarà una fonte di forza in quello che potrebbe essere il non- giorni troppo facili davanti. Vorrei prenderlo nel modo più profondo e serio che so, e poi forse venire a domande più immediate nel corso della discussione in seguito. Voglio che chiunque ne abbia voglia mi faccia una domanda e se non posso rispondere, come spesso accade, dovrò solo dirlo.

Quello che ci è successo - è davvero piuttosto importante, è così importante che penso che in qualche modo si ritorni ai più grandi sviluppi del ventesimo secolo, alla scoperta della relatività, e all'intero sviluppo della teoria atomica e della sua interpretazione in termini di complementarità, per analogia. Queste cose, come sapete, ci hanno costretto a riconsiderare i rapporti tra scienza e buon senso. Ci hanno imposto di riconoscere che il fatto che avessimo l'abitudine di parlare una certa lingua e usare certi concetti non implicava necessariamente che ci fosse qualcosa nel mondo reale che corrispondesse a questi. Ci hanno costretto a essere preparati all'inadeguatezza dei modi in cui gli esseri umani hanno tentato di affrontare la realtà, a quella realtà.

Penso che non sia necessario dire perché l'impatto è così forte. I motivi sono tre: uno è la straordinaria rapidità con cui cose che erano proprio alla frontiera della scienza si sono tradotte in termini in cui hanno toccato molte persone viventi, e potenzialmente tutte le persone. Un altro è il fatto, del tutto accidentale per molti versi, e connesso con la velocità, che gli stessi scienziati hanno svolto un ruolo così importante, non solo nel fornire le basi per le armi atomiche, ma anche nella loro realizzazione. In questo siamo sicuramente più vicini ad esso di qualsiasi altro gruppo. La terza è che la cosa che abbiamo realizzato, in parte per la natura tecnica del problema, in parte

perché abbiamo lavorato sodo, in parte perché abbiamo avuto buone pause, è arrivata davvero nel mondo con una realtà e una rapidità così sconvolgenti che non c'era alcuna possibilità per i bordi da consumare.

Nel considerare qual è la situazione della scienza, può essere utile pensare un po' a ciò che la gente ha detto e sentito delle motivazioni che l'hanno spinto a intraprendere questo lavoro. Bisogna sempre preoccuparsi che ciò che la gente dice delle proprie motivazioni non sia adeguato. Molte persone hanno detto cose diverse e la maggior parte di esse, credo, aveva una certa validità. C'era in primo luogo la grande preoccupazione che il nostro nemico potesse sviluppare queste armi prima di noi, e la sensazione - almeno all'inizio, la sensazione molto forte - che senza armi atomiche sarebbe stato molto difficile, sarebbe stato una cosa impossibile, potrebbe essere una cosa incredibilmente lunga per vincere la guerra. Queste cose svanirono un po' quando divenne chiaro che la guerra sarebbe stata vinta in ogni caso. Alcune persone, credo, erano motivate dalla curiosità, e giustamente; e alcuni da un senso di avventura, e giustamente. Altri hanno avuto argomenti più politici e hanno detto: "Bene, sappiamo che le armi atomiche sono in linea di principio possibili, e non è giusto che la minaccia della loro irrealizzata possibilità incombe sul mondo. È giusto che il mondo sappia cosa si può fare nel loro campo e se ne occupi». E la gente aggiunse a ciò che era un tempo in cui in tutto il mondo gli uomini sarebbero stati particolarmente maturi e aperti ad affrontare questo problema a causa dell'immediatezza dei mali della guerra, a causa del grido universale di tutti che non si poteva andare attraverso questa cosa di nuovo, anche una guerra senza bombe atomiche. E c'era infine, e penso giustamente, la sensazione che probabilmente non c'era posto al mondo in cui lo sviluppo di armi atomiche avrebbe avuto maggiori possibilità di portare a una soluzione ragionevole, e minori possibilità di portare al disastro, che all'interno degli Stati Uniti. Credo che tutte queste cose che la gente ha detto siano vere, e penso di averle dette tutte io una volta o l'altra.

Ma quando arrivi al punto, il motivo per cui abbiamo fatto questo lavoro è perché era una necessità organica. Se sei uno scienziato non puoi fermare una cosa del genere. Se sei uno scienziato credi che sia bene scoprire come funziona il mondo; che è bene scoprire quali sono le realtà; che è bene consegnare all'umanità in generale il più grande potere possibile per controllare il mondo e trattarlo secondo le sue luci e i suoi valori.

Si è parlato molto del male della segretezza, dell'occultamento, del controllo, della sicurezza. Alcuni di quei discorsi sono stati su un piano piuttosto basso, limitandosi davvero a dire che è difficile o scomodo lavorare in un mondo in cui non sei libero di fare ciò che vuoi. Penso che il discorso sia stato giustificato e che la quasi unanime resistenza degli scienziati all'imposizione del controllo e della segretezza sia una posizione giustificata, ma penso che la ragione possa essere un po' più profonda. Penso che derivi dal fatto che la segretezza colpisce alla radice stessa di cosa sia la scienza e a cosa serva.

Non è possibile essere uno scienziato se non si crede che sia bene imparare. Non è bello essere uno scienziato, e non è possibile, a meno che tu non pensi che sia di altissimo valore condividere le tue conoscenze, da condividere con chiunque sia interessato. Non è possibile essere uno scienziato se non si crede che la conoscenza del mondo, e il potere che questa dà, sia una cosa che ha un valore intrinseco per l'umanità, e che la si stia usando per aiutare nella diffusione della conoscenza, e sono disposti a prenderne le conseguenze. E, quindi, penso che questa resistenza che sentiamo e vediamo tutt'intorno a tutto ciò che è un tentativo di trattare la scienza del futuro come se fosse una cosa piuttosto pericolosa, una cosa che va guardata e gestita, si resiste non a

causa del suo inconveniente - penso che siamo in una posizione in cui dobbiamo essere disposti ad accettare qualsiasi inconveniente - ma ha resistito perché si basa su una filosofia incompatibile con quella con cui viviamo e abbiamo imparato a vivere nel passato.

Non è possibile essere uno scienziato se non si crede che la conoscenza del mondo, e il potere che questa dà, sia una cosa che ha un valore intrinseco per l'umanità, e che la si stia usando per aiutare nella diffusione della conoscenza, e sono disposti a prenderne le conseguenze. E, quindi, penso che questa resistenza che sentiamo e vediamo tutt'intorno a tutto ciò che è un tentativo di trattare la scienza del futuro come se fosse una cosa piuttosto pericolosa, una cosa che va guardata e gestita, si resiste non a causa del suo inconveniente - penso che siamo in una posizione in cui dobbiamo essere disposti ad accettare qualsiasi inconveniente - ma ha resistito perché si basa su una filosofia incompatibile con quella con cui viviamo e abbiamo imparato a vivere nel passato. è una cosa che ha un valore intrinseco per l'umanità e che la stai usando per aiutare nella diffusione della conoscenza e sei disposto a prenderne le conseguenze.

E, quindi, penso che questa resistenza che sentiamo e vediamo tutt'intorno a tutto ciò che è un tentativo di trattare la scienza del futuro come se fosse una cosa piuttosto pericolosa, una cosa che va guardata e gestita, si resiste non a causa del suo inconveniente - penso che siamo in una posizione in cui dobbiamo essere disposti ad accettare qualsiasi inconveniente - ma ha resistito perché si basa su una filosofia incompatibile con quella con cui viviamo e abbiamo imparato a vivere nel passato. è una cosa che ha un valore intrinseco per l'umanità e che la stai usando per aiutare nella diffusione della conoscenza e sei disposto a prenderne le conseguenze.

Ci sono molte persone che cercano di divincolarsi da questo. Dicono che la vera importanza dell'energia atomica non risiede nelle armi che sono state fabbricate; la vera importanza sta in tutti i grandi benefici che l'energia atomica, che le varie radiazioni, porteranno all'umanità. Potrebbe esserci del vero in questo. Sono sicuro che c'è del vero in esso, perché non si è mai aperto in passato un nuovo campo dove i veri frutti non siano stati invisibili all'inizio. Ho un'altissima fiducia che i frutti - le cosiddette applicazioni in tempo di pace - dell'energia atomica avranno in sé tutto ciò che pensiamo, e anche di più.

Ci sono altri che cercano di sfuggire all'immediatezza di questa situazione dicendo che, in fondo, la guerra è sempre stata molto terribile; dopo tutto, le armi sono sempre peggiorate; che questa è solo un'altra arma e non crea un grande cambiamento; che non sono così male; i bombardamenti sono stati cattivi in questa guerra e questo non è un cambiamento in questo: aggiunge solo un po' all'efficacia dei bombardamenti; che si troverà una sorta di protezione.

Penso che questi sforzi per diffondere e indebolire la natura della crisi la rendano solo più pericolosa. Penso che spetti a noi accettarla come una crisi molto grave, renderci conto che queste armi atomiche che abbiamo iniziato a fabbricare sono molto terribili, che comportano un cambiamento, che non sono solo una piccola modifica: accettare questo, e accettare con essa la necessità di quelle trasformazioni del mondo che permettano di integrare questi sviluppi nella vita umana. i bombardamenti sono stati cattivi in questa guerra e questo non è un cambiamento in questo: aggiunge solo un po' all'efficacia dei bombardamenti; che si troverà una sorta di protezione.

Come scienziati penso che abbiamo forse un po' più di capacità di accettare il cambiamento, e accettare un cambiamento radicale, a causa delle nostre esperienze nel perseguimento della

scienza. E questo può aiutarci - quello, e il fatto che ci abbiamo convissuto - ad essere di qualche utilità per comprendere questi problemi.

Mi è chiaro che le guerre sono cambiate. Mi è chiaro che se queste prime bombe - la bomba che è stata sganciata su Nagasaki - se possono distruggere dieci miglia quadrate, allora è davvero qualcosa di straordinario. Mi è chiaro che saranno molto economici se qualcuno vuole farli; mi è chiaro che questa è una situazione in cui si sposta un cambiamento quantitativo, e un cambiamento in cui si sposta il vantaggio dell'aggressione rispetto alla difesa, dell'attacco rispetto alla difesa, dove questo cambiamento quantitativo ha tutto il carattere di un cambiamento qualitativo, di un cambiamento nella natura del mondo. So che mentre le guerre sono diventate intollerabili, e dopo questa guerra si sarebbe posta e si sarebbe perseguita la questione, più ardentemente che dopo l'ultima, se non ci fosse qualche metodo per evitarle. Ma penso che l'avvento della bomba atomica e i fatti che si diffonderanno non siano troppo difficili da realizzare, che saranno universali se le persone vorranno renderli universali, che non costituiranno un vero salasso per l'economia di qualsiasi nazione forte, e che il loro potere di distruzione crescerà ed è già incomparabilmente maggiore di quello di qualsiasi altra arma - penso che queste cose creino una nuova situazione, così nuova che c'è qualche pericolo, anche qualche pericolo nel credere, che ciò che noi have è un nuovo argomento per gli accordi, per le speranze, che esistevano prima che questo sviluppo avesse luogo. Con questo intendo tanto quanto mi piace sentire i sostenitori di una federazione mondiale, o i sostenitori di un'organizzazione delle Nazioni Unite, che parlano di queste cose da anni, tanto quanto mi piace sentirli dire che ecco un nuovo argomento, Penso che in parte manchino il punto, perché il punto non è che le armi atomiche costituiscano un argomento nuovo. Ci sono sempre state buone discussioni. Il punto è che le armi atomiche costituiscono anche un campo, un nuovo campo e una nuova opportunità per realizzare le precondizioni.

Penso che quando le persone parlano del fatto che questo non è solo un grande pericolo, ma una grande speranza, questo è ciò che dovrebbero intendere. Non credo che debbano significare l'ignoto, seppur sicuro, valore delle virtù industriali e scientifiche dell'energia atomica, ma piuttosto il semplice fatto che in questo campo, perché è una minaccia, perché è un pericolo, e perché ha certe caratteristiche speciali, sulle quali tornerò, esiste la possibilità di realizzare, di cominciare a realizzare, quei cambiamenti che sono necessari se deve esserci pace. perché il punto non è che le armi atomiche costituiscano un argomento nuovo.

Questi sono cambiamenti di vasta portata. Sono cambiamenti nei rapporti tra le nazioni, non solo nello spirito, non solo nel diritto, ma anche nella concezione e nel sentimento. Non so quale di questi sia precedente; devono lavorare tutti insieme, e solo l'interazione graduale dell'uno sull'altro può fare una realtà. Non sono d'accordo con chi dice che il primo passo è avere una struttura di diritto internazionale. Non sono d'accordo con chi dice che l'unica cosa è avere sentimenti amichevoli. Tutte queste cose saranno coinvolte.

Penso che sia vero dire che le armi atomiche sono un pericolo che riguarda tutti nel mondo, e in questo senso un problema del tutto comune, un problema comune come lo fu per gli Alleati sconfiggere i nazisti. Penso che per gestire questo problema comune ci debba essere un senso completo di responsabilità comunitaria. Non credo che ci si possa aspettare che le persone contribuiscano alla soluzione del problema fino a quando non saranno consapevoli della loro capacità di prendere parte alla soluzione.

Penso che sia un campo in cui l'attuazione di una responsabilità così comune presenta alcuni vantaggi decisivi. È un campo nuovo, in cui la posizione degli interessi costituiti in varie parti del mondo è molto meno grave che in altre. È grave in questo paese, e questo è uno dei nostri problemi. È un campo nuovo, in cui il ruolo della scienza è stato così grande che a mio avviso è difficilmente pensabile che le tradizioni scientifiche internazionali e la confraternita degli scienziati non debbano svolgere un ruolo costruttivo. È un campo nuovo, in cui proprio la novità e le caratteristiche peculiari delle operazioni tecniche dovrebbero consentire di costituire una comunità di interesse che potrebbe quasi essere considerata un impianto pilota per un nuovo tipo di collaborazione internazionale.

Ne parlo come di un impianto pilota perché è del tutto evidente che il controllo delle armi atomiche non può essere di per sé l'unico fine di tale operazione. L'unica fine unica può essere un mondo unito e un mondo in cui non ci sarà la guerra. Ma queste cose non accadono dall'oggi al domani, e in questo campo sembrerebbe che si possa iniziare, e iniziare senza incontrare quegli ostacoli insuperabili che la storia ha così spesso posto ad ogni sforzo di cooperazione. Ora, questa non è una cosa facile, e il punto che voglio sottolineare, l'unico punto che voglio chiarire, è che cosa comporta un enorme cambiamento di spirito. Ci sono cose che ci stanno molto a cuore, e penso giustamente ci stanno molto a cuore; Direi che la parola democrazia forse stava per alcuni di loro così come qualsiasi altra parola. Ci sono molte parti del mondo in cui non c'è democrazia. Ci sono altre cose che ci stanno a cuore e che dovremmo giustamente. E quando parlo di un nuovo spirito negli affari internazionali intendo dire che anche per queste cose più profonde che amiamo e per le quali gli americani sono stati disposti a morire - e certamente la maggior parte di noi sarebbe disposta a morire - anche in queste cose più profonde, ci rendiamo conto che c'è qualcosa di più profondo di quello; vale a dire, il legame comune con altri uomini ovunque. È solo se lo fai che questo ha senso; perché se ti avvicini al problema e dici, "Sappiamo ciò che è giusto e vorremmo usare la bomba atomica per convincerti ad essere d'accordo con noi", allora sei in una posizione molto debole e non ci riuscirai, perché in quelle condizioni non riuscirai a delegare la responsabilità di la sopravvivenza degli uomini. È una dichiarazione puramente unilaterale; vi troverete a tentare con la forza delle armi di impedire un disastro.

Per quanto posso dire nel mondo esterno ci sono molte persone altrettanto pronte a vedere la gravità della situazione, ea capirla in termini non molto diversi da quelli che ho cercato di delineare. Non è solo tra gli scienziati che ci sono persone sagge e persone sciocche. Ho avuto occasione in questi ultimi mesi di incontrare persone che avevano a che fare con il Governo: i rami legislativo, amministrativo e persino giudiziario, e ne ho trovati molti in cui si comprende quale sia questo problema, e delle linee generali lungo le quali può essere risolto, è molto chiaro. Vorrei menzionare in particolare l'ex Segretario alla Guerra, il signor Stimson, che, forse quanto chiunque altro, sembrava apprezzare quanto fosse disperato e poco pratico affrontare questo problema a un livello superficiale, e la cui devozione allo sviluppo di armi atomiche era in larga misura governata dalla sua comprensione della speranza che vi risiedeva che ci sarebbe stato un nuovo mondo. So che questa è una sorpresa, perché la maggior parte delle persone pensa che il Dipartimento della Guerra abbia come unica funzione quella di fare la guerra. Il Segretario alla Guerra ha altre funzioni.

Penso che questa sia un'altra questione importante: cioè, quali opinioni si terranno su queste questioni in altri paesi. Credo sia importante rendersi conto che anche chi è ben informato in questo Paese è stato lento a capire, lento a credere che le bombe avrebbero funzionato, e poi lento a capire che il loro funzionamento avrebbe presentato problemi così profondi.

Come ho detto, ho avuto per molto tempo la sensazione della più estrema urgenza, e penso che forse c'era qualcosa di giusto in questo. C'è stato un periodo immediatamente successivo al primo utilizzo della bomba in cui è sembrato più naturale che si dovessero fare una chiara dichiarazione di politica e i primi passi per attuarla; e sarebbe sbagliato per me non ammettere che qualcosa potrebbe essere andato perduto e che potrebbe esserci una tragedia in quella perdita. Ma penso che il fatto evidente sia che nel mondo reale, e con le persone reali in esso, ci è voluto del tempo, e potrebbe volerci di più, per capire di cosa si tratta.

Penso che non abbiamo alcuna speranza se cediamo alla nostra fede nel valore della scienza, nel bene che può essere per il mondo conoscere la realtà, la natura, raggiungere un controllo sempre più grande della natura, imparare, insegnare, capire. Penso che se perdiamo la fiducia in questo, smettiamo di essere scienziati, svendiamo il nostro patrimonio, perdiamo ciò che abbiamo di più prezioso per questo momento di crisi.

Ma c'è un'altra cosa: non siamo solo scienziati; anche noi siamo uomini. Non possiamo dimenticare la nostra dipendenza dai nostri simili. Intendo non solo la nostra dipendenza materiale, senza la quale nessuna scienza sarebbe possibile e senza la quale non potremmo lavorare; Intendo anche la nostra profonda dipendenza morale, in quanto il valore della scienza deve risiedere nel mondo degli uomini, tutte le nostre radici sono lì. Questi sono i legami più forti del mondo, più forti anche di quelli che ci legano gli uni agli altri, questi sono i legami più profondi, che ci legano ai nostri simili.

A proposito di Charles Oppenheimer

Charles Oppenheimer (1975-) è il nipote di J. Robert Oppenheimer. Sebbene Charles Oppenheimer non abbia mai incontrato suo nonno, è esperto nella storia della famiglia. Suo padre, Peter Oppenheimer, è cresciuto a Los Alamos durante il Progetto Manhattan. Charlie e sua sorella Dorothy hanno vissuto per diversi anni nella casa del ranch Oppenheimer,.

Un anno fa... Baedeker/Replay del 21 aprile 2022

Ecco cosa sappiamo sull'impatto del COVID-19 sul cervello

A chi legge: Quando il COVID-19 è emerso per la prima volta, molti ricercatori si sono concentrati sul suo impatto sui polmoni. Ma altri, tra cui Avindra Nath, direttore clinico del National Institute of Neurological Disorders and Stroke, sospettavano che il COVID-19 potesse anche avere un profondo effetto sul cervello. I dati dell'autopsia cerebrale di coloro che sono morti di COVID-19 hanno confermato questi primi sospetti, rivelando vasi sanguigni e cellule infiammatorie danneggiati.

Meno si sa sull'effetto diretto sul cervello di persone con sintomi persistenti settimane dopo un'infezione iniziale, una condizione nota come Long Covid. Baedeker ha trattato il problema degli effetti a più riprese in particolare il report del 22.01.22:

Conseguenze da Covid-19 sul sistema nervoso è una sintesi di quello che pensiamo di aver capito. Il video allegato (in inglese) da Science integra quanto precedentemente riportato e offre molti spunti di riflessione. In particolare la versione su you-tube porta una serie di commenti "laici" che ci fanno comprendere come sia ancora lunga la strada per una piena consapevolezza dei problemi invisibili di questa pandemia.

Buona visione.

(Per il video vai all'originale)