

Premi UPC de ciència-ficció 1996

Conferència, novembre 1996

Gregory Benford

Mesclant la realitat amb la imaginació: Un record de la ciència i la ficció

"Molt abans d'interessar-me per la ciència en si mateixa, jo era un lector de ciència-ficció. L'Era Espacial va canviar la situació el 1957. En aquell moment semblava que la metàfora central de la ciència-ficció s'havia fet realitat, la nebulosa llegenda s'havia condensat en fets.

Vaig saber de l'Sputnik a la coberta del S.S. Amèrica, tornant d'Alemanya, on havia viscut durant tres anys mentre el meu pare servia a les forces d'ocupació. El 4 d'octubre, el butlletí de notícies del barco, mimeografiat i d'una sola pàgina, li va dedicar a aquest salt increïble dues frases escandalosament breus.

Quan vaig tornar a l'institut als Estats Units, després d'uns anys en els quals la Guerra Freda semblava omplir fins l'últim racó del món, el meu currículum educatiu, abans ben escàs, ja començava a virar cap a la ciència, una daurada província intel·lectual. Aviat vaig descobrir que durant el meu últim any podia estudiar física i càlcul. Fou tot un canvi. Vaig deixar de costat la meua lectura devota de revistes de ciència-ficció i vaig llençar-me cap a la ciència, la veritable.

Vaig començar a pensar seriosament que algú com jo podia seguir una carrera dedicada simplement a estudiar el món físic, sobre el qual havia llegit sovint a la ficció. Fins l'Sputnik havia tingut un rendiment raonable a l'institut, treia notables i excel·lents, però no em considerava un dels membres realment brillants de la classe. Suposava que probablement acabaria sent enginyer, però realment volia ser escriptor. Quan vaig treure un resultat molt bo a la selectivitat del 1958, ningú no és va quedar més sorprès que jo mateix. Però aquest resultat em va obrir la porta als cursos especialitzats el meu últim any, i a tot un paisatge nou.

Aquest nou camí em va portar directament a una tarda del 1967, en la qual dos físics i un administratiu de la oficina de personal del Lawrence Radiation Laboratory em van escoltar sense preàmbuls a una gran oficina, on estava assegut un distret Edward Teller darrera d'una taula plena d'altres piles de revistes de física.

Per sorpresa meua, els altres físics es van excusar amb promptitud i se'n van anar. Teller era aleshores el director científic del laboratori i un personatge famós per haver participat al desenvolupament de les bombes A i H, i per la seva discussió èpica amb Robert Oppenheimer.

Van deixar-me davant de Teller sense advertir-me res. Havia anat a Livermore per discutir la possibilitat de treballar-hi com a físic de recerca, després de la meua tesis doctoral a la Universitat de Califòrnia a San Diego. Ningú no em va dir que Teller insistia en avaluar per si mateix a cada candidat al programa. "No volíem que et possessis nerviós", em va dir més tard un d'ells. Va funcionar: simplement estava aterrit.

Era l'entrevistador més intimidant que pugui imaginar-se. No era sols un gran físic, també representava un gran paper a un dels mites centrals de la ciència-ficció moderna, la bomba atòmica. Durant tota l'hora següent, ningú no ens va molestar mentre Teller em preguntava detalls sobre la meua tesis. Repassava cada aspecte amb atenció, trobant dificultats no descobertes, algun problema que no havia tingut en compte i potser càlculs no del tot fiables.

Era brillant. Saltava per davant de les meves tímides explicacions per veure implicacions que jo sols havia percebut de forma vaga. La seva ment és movia com la millor que mai no he conegut, incloent la d'algun premi Nobel. Per infinita sorpresa meua, sembla que vaig superar la inspecció. Al final, va fer una llarga pausa i va anunciar-me que tenia "la pregunta més important de totes". Inclinant-se cap a mi, va dir, "estaria disposat a treballar en armes".

Esponàniament van saltar a la meua ment imatges de la pel·lícula d'Stanley Kubrick *Teléfono rojo*, volamos hacia Moscú. Però Teller m'havia semblant un home profund i reflexiu. Vaig dir que podria fer-ho; al menys algun cop. Havia crescut sota l'ombra més obscura de la guerra freda. El meu pare era oficial de carrera a l'exèrcit i, acabada la guerra, jo havia passat sis anys vivint amb la meua família a l'Alemanya i al Japó ocupats. Em semblava que la mateixa impossibilitat de fer servir les armes nuclears era la millor, de fet la única, forma d'evitar la guerra estratègica convencional, el resultat de la qual ja havia presenciada a les runes de Tokio i Berlín. Paral·lelament a aquestes experiències directes hi havia les meues lectures de ciència-ficció, gènere que, sobre aquells temes, sempre havia mirat cap endavant, treballant sobre el futur que implica la ciència actual.

Aquella tarda va començar la meua llarga i complexa relació amb la ciència i la ficció modernes, el xoc inevitable entre la part noble i imaginària de la ciència i de la ficció i els elements pràctics i molestos. Mai no he resolt emocionalment les tensions entre aquelles dues formes de pensar. Créixer entre les runes d'Alemanya i Japó, amb un pare que havia lluitat a la Segona Guerra Mundial i havia passat llargs anys ocupant terra enemiga, em va assenyalar la inestabilitat que afectava fins i tot a les nacions avançades. La més gran podia caure amb més facilitat.

Vaig deixar Livermore el 1971 per convertir-me en professor de la Universitat de Califòrnia a Irvine. A novel·les com *En el océano de la noche*, escrita després dels meus dies al "Rad Lab", veig ara retrospectivament que estava fent ús dels meus sentiments trobats. Sovint vaig dirigir-me a altres científics per veure com la meua experiència encaixava a la història d'ambdues, la ciència i la ficció del nostre temps. Llavors no vaig veure la interrelació que tenien, ni tampoc fins a quin punt ens enfrontem al futur utilitzant les llegendes del passat.

Sixa contra Seilla Parlar d' "Armes" ens fa recordar immediatament la falla central de la ciència-ficció d'aquells dies; l'esdeveniment que va deixar la seva empremta sobre la revista *Astounding* de John Campbell. A la primavera d' 1944, amb el títol de *Deadline*, Cleve Cartmill va publicar a *Astounding SF* una descripció clara de com funcionava una bomba atòmica. En realitat, la bomba de Cartmill no hagués pogut funcionar, però va deixar clar que el problema principal era separar els isòtops no fissionables del crucial Urani 235. Aquella història és va convertir en llegenda, mostrada amb orgull per els fans després de la guerra com a prova dels poders de predicció de la ciència-ficció. Era la història d'una aliança malvada anomenada l'Eix ("axis" en anglès)—no, no, la Sixa— a la qual se l'impedeix llençar una bomba atòmica, mentre els seus oponents, els Aliats ("allies" en anglès) —no, els Seilla— no utilitzen la bomba tement les seves implicacions. Al març del 1994, un capità de la divisió d'intel·ligència i seguretat del Projecte Manhattan va demanar una investigació sobre Cartmill. Sospitava que hi havia hagut un error de seguretat, i volia descobrir d'on procedia. Les forces de seguretat van a l'oficina de Campbell, però Campbell els va dir sincerament que Cartmill s'havia documentat fent servir només material de les biblioteques públiques. Un agent especial va investigar al propi Cartmill, arribant fins a l'extrem de reclutar al seu carter per que li preguntés per casualitat sobre l'origen de la història. El carter va recordar que John Campbell havia enviat una carta a Cartmill alguns dies abans que l'agent especial interceptés el correu de Cartmill. Allò encaixava amb el dia en que els agents havien visitat l' oficina d' en Campbell. Campbell alertava al seu autor. Aviat, els agents de seguretat van trucar a la porta. Als escriptors de ciència-ficció se'ls pregunta sovint d'on treuen les seves idees. Aquella era una ocasió en la qual la resposta tenia molta importància. Cartmill va dir als agents que havia treballat per a una empresa de productes del radi els 20, fet que l'havia portat a interessar-se per la recerca sobre l'urani. També els va ensenyar dues cartes d'en Campbell, una d'elles escrita uns dos anys abans del bombardeig d'Hiroshima, en les quals Campbell l'animava a explorar aquelles idees: "L'urani 235 —i cito fets, no teories— ha estat separat en quantitat suficients com per realitzar investigacions preliminars sobre l'energia atòmica. Ho han tret de mineral d'urani ordinari mitjançant uns nous mètodes de separació d'isòtops; tenen quantitats que és mesuren en lliures..." Com la massa crítica mínima és de menys d'unes cent lliures, això estava molt a prop de ser material d'alt secret. "Podries descobrir que la història funciona millor com una llegenda" li va aconsellar Campbell, orientant a Cartmill per a que es distanciés dels successos del moment. És clar que Campbell volia apropar-se a secrets que podia haver. L'historiador literari Albert Berger va obtenir l'informe sobre el cas Cartmill, secret en el seu moment, i va contar, a l'*Analog* (setembre del 1984), que Campbell mai no havia advertit a Cartmill que la censura de guerra

prohibia tota menció de l'energia atòmica. Campbell animava al seu escriptor a penetrar en territori perillós.

Cartmill estava nerviós, va respondre que no volia apropar-se tant al present com per resultar "ridícul. I existeix el perill de suggerir mitjans d'acció que podrien emprar-se". Tanmateix, havia usat el recurs fàcil d'invertir els noms de l'Eix (Axis) i els Aliats (Allies), una disfressa poc subtil. Campbell no li va demanar que ho canviés, el que dona a entendre que a ambdós homes els atreia l'encant de la realitat amagada darrera dels somnis.

La Oficina de Censura va entrar dins l'assumpte. Alguns van proposar suspendre els privilegis de correu d'ASTOUNDING, fet que hagués acabat amb la revista. Finalment, l'estratègia més intel·ligent va semblar ser no atreure l'atenció sobre la història de Cartmill i la revista. Seguretat temia que "... si aquells articles arribessin a l'atenció del personal del Projecte, provocarien una gran quantitat d'especulacions innecessàries".

Sols aquells que comandaven el Projecte Manhattan sabien el que succeïa. Deadline podria haver fet que operaris a la planta de separació i als tallers descobrissin per a què era l'urani, i que parlessin sobre el tema. El Projecte temia a la imaginació, especialment als encanteris disciplinats amb números i fets ben ordenats. Temien a la ciència-ficció mateixa.

Aquelles històries ja les havia acceptat, però jo sentia curiositat per aquells que es trobaven en el més alt del Projecte, com Teller. Amb compte, essent un simple físic postdoctorat, al principi no vaig preguntar per cap d'aquells successos llegendaris. També estava ocupat, aprenent com funciona la ciència en aquelles regions elevades.

Mentre vaig estar al laboratori vaig discutir amb Teller tant de física com de política. El trobava deliciosament excèntric i original. Un calorós dia d'estiu a Livermore, vam continuar parlant fins l'hora de dinar. Teller volia anar a nedar, però es va negar a deixar la discussió. "No devem limitarr-nos a usarr només la ment tot el temps".

Vaig anar-hi amb ell. Resultava una figura estranya quan passava per entre els banyistes musculosos, amb la ment fixa en algun punt remot de la física teòrica, amb la pell pàl·lida com el ventre d'un peix. Va asseure's a la vora de la piscina i va treure's el vestit, la corbata, la camisa, tot fins quedar-se no en roba interior sinó en banyador. Aquest home planeja per endavant, vaig pensar.

De jove, a Budapest, Teller havia quedat segon en una cursa amb un tramvia, perdent un peu. Sense experimentar vergonya, va deixar la seva cama artificial al costat de la piscina (a Teléfono rojo volamos hacia Moscú, no vaig poder evitar recordar-ho, es tractava d'un braç artificial). Seguia parlant de física mentre es ficava a l'aigua. Va concloure el seu raonament, va assentir, i llavors va semblar comprendre a on es trobava. Gairebé podia escoltar-li pensar, "Ah sí, següent problema. Nedarr. Onn és...?" "Edward" vaig començar a dir, i Teller es va llençar immediatament a l'aigua com una granota deforme, essent còmic sense saber-ho.

Moments com aquells són els que em van permetre veure a través de l'aura cultural que enfosqueix a figures com Teller. Són majors i més diferents del que creiem, més gracioses, estranyes i humanes. El Dr. Strangelove de Teléfono rojo volamos hacia Moscú no existeix. Teller s'havia guanyat la seva reputació a Els Alamos planejant per endavant. Va proposar la bomba de fusió d'hidrogen, la Súper, mentre la bomba atòmica estava en desenvolupament, va forçar per saltar-se-la i anar directament a l'arma major.

Amb la seva inclinació cap a la resolució de problemes, Teller era un símbol de l'escola bèl·lica de la "solució tecnològica", i en els anys 60 els temps estaven en contra seva. A un dinar de Livermore, un negociador del control d'armament em va dir enfurismat, "És el Satan de les armes! L'hem de detenir". Molts científics tenien la mateixa opinió.

H. Bruce Franklin a War Stars: The Superweapon and the American Imagination defenia la tesis de que la ciència-ficció, i molt especialment a les revistes pulp, havia influït decisivament en la política exterior dels Estats Units. En els anys 30, Harry Truman havia llegit a les revistes pulp les grandioses descripcions de superarmes amb capacitat de detenir la destrucció produïda per els poders del mal. Sovint després se les tenia preparades, per garantir la seguretat del país en un futur incert.

Truman no estava sol. Les arrels de la cultura popular creixen profundes. A Livermore vaig escoltar un cop i un altre als físics citar obres de ciència-ficció com arguments a favor o en contra de la utilitat d'aquelles armes hipotètiques. A mesura que vaig conèixer la comunitat dels físics, aquella complexa trama es va fer més intricada.

Bips

A Livermore em vaig veure implicat en la teoria de taquions, les partícules teòricament possibles que poden viatjar a velocitats superiors a la de la llum. No és una cosa que un imaginaria possible en un laboratori militar, però Teller donava moltes llibertats als teòrics. Quan la idea dels taquions va aparèixer a les revistes de física, la vaig discutir amb el Teller. Ell pensava que eren molt improbables, i jo estava d'acord, però treballava sobre ells només per un simple interès especulatiu. Amb Bill Newcomb i David Book vaig publicar a Physical Review un article titulat The Tachyonic Antitelephone. Vam desmuntar l'argument de l'època, que havia evitat les paradoxes temporals en reinterpretar les trajectòries taquióniques movent-se cap endarrera en el temps mentre les seves antipartícules es movien cap endavant en el temps. Fou simple demostrar que el fet d'imposar una senyal als taquions (i enviar així un missatge) acabava amb aquella reinterpretació, de forma que restaven els problemes causals. Enviar al teu avi una pista sobre una carrera de cavalls que el feia tan ric que abandonava la teva àvia i s'anava a París, era una violació igual de greu de la seqüència causa i efecte.

Teller invocava un argument diferent contra els taquions. Era un argument que recordava les llegendàriament fructíferes discussions durant els dinars a Els Alamos. En una d'elles, Enrico Fermi va fer la seva famosa pregunta, "On estan?", i va plantejar l'encara molt discutit tema de perquè els alienígens, si n'hi ha molts a la galàxia, no ens han visitat encara (aquella pregunta va inspirar sens dubte la proposta de que les emissions de radi podrien contenir emissions extraterrestres, la van fer Giuseppe Cocconi i Philip Morrison el 1959, el mateix Morrison que havia treballat al Projecte Manhattan). Fent servir una lògica similar, Teller va senyalar que els taquions podrien emprar-se per enviar un missatge cap el passat. "Perquè no s'han enviat? On estan els missatges del futur?".

La nostra resposta era que no s'havia construït encara un receptor de taquions. Ingeniosa, però potser massa ingeniosa. Amb seguretat la natura no disfressaria un truc tan profund. Devia haver-hi una forma teòrica de demostrar una cosa tan pertorbadora no podia ocórrer.

M'intrigaven tant aquelles hipotètiques partícules que vaig escriure un article investigant les seves conseqüències. Allò em va conduir a una amistat distant amb Gerald Feinberg de la Universitat de Colúmbia, qui havia introduït algunes idees de la teoria de camp taquiónica. Era un home amable i concentrat, sempre pensant en les implicacions del present. Era també un físic de primera classe que mentre estava a l'institut havia editat un fanzine de ciència-ficció junt amb uns altres dos alumnes destacats de l'institut del Bronx: Sheldon Glashow i Steven Weinberg, que van guanyar més tard el premi Nobel per la teoria que unificava les forces electromagnètica i dèbil.

Anomenat Etaoin Shrdlu per la freqüència amb que es fan servir les lletres en anglès, era l'únic fanzine publicat per guanyadors del Premi Nobel, i defenia la ciència-ficció amb energia juvenil (una generació més tard, Stephen Hawking passava la major part del seu temps lliure llegint novel·les de ciència-ficció a edicions de butxaca. Quan les va discutir amb mi entusiasmat dècades més tard, era com la majoria dels lectors, capaç de recordar idees i arguments, però no pas títols ni autors). Els taquions eren el tipus d'idea audaç que tenen les ments joves acostumades a recórrer l'horitzó del pensament convencional. Més tard, vaig situar part de la meua novel·la de taquions, Cronopaisaje, a Colúmbia precisament per Feinberg.

A finals dels anys 70 considerava els taquions com quelcom molt improbable, ja que varis experiments no els havien trobat (després d'una sorprenent però errònia detecció el 1972). Tanmateix, el tema de com la física podria demostrar que la comunicació en el temps és impossible seguia essent el tema principal per a tots nosaltres, inclòs Teller. Els taquions semblaven una forma més adequada per enfocar el problema que altres bèsties més exòtiques de la imaginació dels teòrics, com els forats de cuc de espacials i temporals.

Així que vaig centrar la qüestió en els taquions, explorant com la gent en el futur podria solucionar el fet que no hi haguessin receptors: utilitzant taquions molt energètics per alterar un delicat experiment a un laboratori de física en el passat. Gerry va somriure quan va escoltar la

idea, encantat que la seva física teòrica hagués produït una novel·la sobre com treballen de veritat els científics. El divertia la indústria continua d'articles sobre taquions, que arribava ja a varis centenars. Quan un experiment australià va semblar trobar raigs còsmics que es movien a una velocitat que doblava la de la llum, els especialistes va redoblar el seu interès. Gerry estava intrigat i després capbaix quan no va poder-se confirmar els resultats.

Anys més tard, em va explicar que havia començat a pensar en els taquions inspirat per el relat curt de James Blish *Beep*. En aquest, un comunicador més ràpid que la llum juga un paper crucial a una societat futura, però té un molest bip al final de tots els missatges. El comunicador necessàriament permet enviar senyals al passat, fins i tot quan aquesta no és la intenció. Al final, els personatges descobreixen que tots aquells missatges del futur estan comprimits en aquest bip. És a dir, el futur podria ser conegut, més o menys per casualitat. Feinberg havia decidit comprovar si aquell dispositiu era teòricament possible.

Aquell model, una especulació que condueix a una teoria detallada, l'he trobat moltes vegades durant la meua carrera. La lletania de la ciència és molt remirada, dient que són les anomalies en les dades el que porta als teòrics a explorar nous models, que després són comprovats per experimentadores obedients, i així successivament. La realitat és més caòtica.

Ningú m'ha impressionat tant com Freeman Dyson amb el seu poder d'especulació científica. Sense saber qui era, em va semblar la meua ànima doble durant les pauses diàries per prendre cafè al departament de física, quan jo encara era estudiant a la Universitat de Califòrnia a San Diego. Em sorprendria que tingués el valor de donar xerrades al departament sobre les seves estranyes idees. Aquelles idees incorporaven nocions sobre l'exploració de l'espai emprant armes nuclears com impulsors, i especulacions sobre estranyes formes de la vida a l'univers. Acabava de publicar una breu nota sobre el que acabaria anomenant-se "esferes d' Dyson": vastes civilitzacions arremolinades al voltant de les seves estrelles, per aprofitar tota la llum solar disponible i que emetrien a l'infraroig, emissió que podríem estudiar per detectar-les (aquella era una resposta directa a la pregunta de Fermi i a la proposta de Cocconi-Morrison; més anelles a una llarga cadena).

Dyson havia llegit Juli Verne de nen, i a als vuit i nou anys va escriure una novel·la de ciència-ficció, *Sir Phillip Roberts's Erolunar Collision*, sobre uns científics que dirigien les òrbites dels asteroides. No temia publicar sospites, fins i tot idees molt atrevides, a les solemnes pàgines de les revistes de física. Quan li vaig comentar això, em va contestar amb un somriure, "Descobriràs que no sóc el primer". De fet, descendia d' una línia de pensadors britànics especialitzats en el futur des del J. D. Bernal d' *El mon, la carn i el dimoni* fins a Olaf Stapledon i Arthur C. Clarke. A *El infinito en todas direcciones*, Dyson va fer notar que "Després de tot, la ciència-ficció no és altra cosa que l'exploració del futur emprant les eines de la ciència".

Aquell era un punt de vista bastant comú en aquells temps exuberants. En el meu primer any d'estudis de postgrau a La Jolla, vaig veure a Leo Szilard als col·loquis del departament, proposant àvidament una miriada d'idees. Szilard era qui havia persuadit a Einstein per escriure la famosa carta a Roosevelt on explicava que era possible construir una bomba atòmica i defenent el Projecte Manhattan. Era un geni en aprofitar l'oportunitat. Szilard havia vist molt aviat el potencial de la física nuclear, fins el punt d'aconsellar als seus col·legues de mediadors dels anys 30 que mantinguessin les seves recerques en secret.

1961, ja havia llegit la novel·la de ciència-ficció satírica de Szilard *The Voice of the Dolphins* i els seus contes curts de ciència-ficció. Vaig decidir esperar a tenir temps després d'un període replet de classes per parlar amb ell. Estava preparant-me per uns exàmens difícils a finals de maig del 1964, quan Dyson em va dir que Szilard havia mort d'un atac cardíac aquell mateix matí. Em va impactar molt, encara que només havia intercanviat una dotzena de paraules amb ell (havia dit de la seva ficció que era molt cerebral, "em commouen emocionalment els raonaments extraordinaris"). No vaig aprofitar l'oportunitat.

A Szilard l'obsessionava el perill nuclear, i Dyson va continuar treballant en algunes de les idees de Szilard. El 1976, un estudiant de Dyson va aparèixer en els titulars dels diaris després de dissenyar una arma nuclear operativa fent servir només dades ja publicades. Vaig recordar l'episodi de Cartmill. Quan li ho vaig comentar, Dyson va dir: "sí, les anelles arriben fins allà". En aquell moment no vaig saber què volia dir.

Coets i estrelles de guerra

Sovint els científics llegeixen ciència-ficció quan són joves i després la deixen, però molts conserven un lloc per a ella al seu cor. Alguns, com jo, fem de pont entre ambdues comunitats.

Per tant no em va sorprendre quan Teller va reclutar aliats a la ciència-ficció per les seves batalles polítiques. Especialment eficaç en els anys 80 va ser Jerry Pournelle, un enèrgic tecnòfil amb talent. Amb una automàtica del 38 podia encertar una llauna de cervesa a cinquanta metres amb vent de costa. Si ho desitjava, podia dirigir una campanya política, posar a punt un programa d'ordinador, i escriure un bestseller de ciència-ficció... simultàniament. Quan, el 1982, em va demanar que col·laborés al Citizens' Advisory Council on National Space Policy, d'entrada no vaig entendre que Jerry no proposés un altre grup de pressió. Aquell era un grup que tenia línia directa amb la Casa Blanca, a través del Conseller de Seguretat Nacional. També Teller restava a l'all.

Pournelle dominava les reunions del Consell amb el seu encant de Tennessee, les seves idees tecnoconservadores i la seva energia. Érem un grup molt variat: escriptors, investigadors industrials, militars i experts civils en temes que van des de la intel·ligència artificial fins als coets. El consell, un grup estrident amb opinions fogoses, es reunia a l'espaiosa llar de l'escriptor de ciència-ficció Larry Niven. Els homes parlaven especialment sobre tecnologia avançada, les dones de política. Pournelle era l'ànima del grup. Entre bufets, saunes i jacuzzis, un bar ben proveït i molts processadors de text, la imaginació es disparava i es coneixien les idees, algunes sorgien fins i tot més que mig fetes.

Bloquejar les armes nuclears sempre m'ha semblat una bona idea. Les meves reserves sobre la intervenció dels militars en el programa espacial i altres terrenys, que havien aparegut repetidament en les meves novel·les, s'esmoreïen en àrees que pertanyien clarament al terreny militar. Mai, en tota l'assessoria política i tècnica que vaig realitzar com a professor de la UCI, vaig posar en dubte que resoldre l'immens problema de la guerra nuclear restava d'alguna forma fora del camp d'acció dels físics que ho havien començat tot. Però els físics podien contribuir-hi. De fet, havien d'intentar-ho.

M'inclinava, com a primer objectiu, a favor dels míssils de defensa i de centres militars de comandament, fent servir sistemes terrestres de coets ràpids sense cap nuclear. Era tècnicament simple, alguna no molt per sobre de l'habitual i permès pels tractats ja existents que, després de tot, ja havien permès als soviètics crear una anella al voltant de Moscou amb centenars de ràpids coets defensius, proveïts de caps nuclears i encara avui en actiu.

Els especialistes més ambiciosos parlaven d'estrelles de guerra, grans búnkers en el cel, capaces de derivar flotes de míssils. Jo dubtava que poguessin enfrontar-se a les desenes de milers de caps nuclears que es llençarien en un atac total. Malgrat tot, per mi aquest fet era el millor argument contra l'existència d'aquests milers de caps, abans que un argument contra la defensa.

Finalment, decidim recomanar alguna cosa que reclamava certa categoria moral, si no altes òrbites. La defensa era inevitablement més estabilitzadora que el recórrer a ofensives que es poguessin posar en marxa per un pèl, argumentem. Tenia també millors principis. I amb el temps, la Unió Soviètica podria no ser l'enemic, vam dir, tot i que sense tenir ni idea que succeiria tan ràpid. Quan succeís, les defenses podrien seguir utilitzant-se contra qualsevol atacant, en particular les nacions bel·licoses desitjoses de provocar atacs terroristes.

Hi havia moltes històries de ciència-ficció, la majoria escrites dècades enrere, que tractaven aquesta possibilitat.

El Consell es va reunir l'agost de 1984 amb aires de gran esdeveniment. La tasca pionera havia donat els seus fruits el 1982: el propi Reagan havia proposat la Iniciativa de Defensa Estratègica (IDE), suggerint que les armes nuclears havien de convertir-se en "impotents i obsoletes". Era evident que els soviètics trontollaven davant d'aquesta perspectiva (anys més tard, vaig sentir directament d'un assessor soviètic que la IDE havia estat la desencadenant d'haver acabat amb la influència militar en la política exterior. Sembla que ara aquest és el consens en la comunitat diplomàtica, tot i que políticament la IDE és el cap de turc normal, i es redueix contínuament el seu pressupost).

Res d'això era estrany a la història de la política i la ciència-ficció. H.G. Wells havia visitat a Roosevelt, Stalin, Churchill i altres figures importants. El 1906, Theodore Roosevelt va quedar

tan impressionat pel retrat que feia Wells d'un obscur futur que li va demanar que acudís a la Casa Blanca per discutir àmpliament com evitar aquesta possibilitat. L'atenció de Wells cap a la guerra com el principal problema de l'era moderna va trobar un ressò entre els líders mundials. Juli Verne no havia merescut tant de respecte en els corredors del poder, ni ho ha fet tampoc cap escriptor des de Wells, però a finals del segle XX semblava que es requeria novament la visió de la ciència-ficció sobre diferents possibilitats, en aquesta ocasió pel mateix govern que s'havia preocupat per Cleve Cartmill.

A l'estiu del 1984 tot semblava possible. No em va sorprendre que Robert Heinlein assistís a les reunions del Consell, entusiasmat i amb l'enginy a punt. I amb la calor de l'estiu va arribar un visitant sorpresa: Arthur C. Clarke, que estava a la ciutat per promocionar l'estrena de la pel·lícula basada en la seva novel·la 2010. Clarke havia parlat davant del congrés en contra de la Iniciativa de Defensa Estratègica, i considerava la contaminació de l'espai amb armes, fins i tot les merament defensives, com una violació de la seva visió de tota la vida.

Heinlein va atacar tan aviat com Clarke es va acomodar a la sala de Larry Niven. La conversa es va centrar en detalls tècnics. Podien destruir-se els satèl·lits de la IDE posant en òrbita "roques intel·ligents" (explosius convencionals amb petits coets adossats)? ¿Portaria la IDE a les armes ofensives a l'espai?

Al rerafons hi havia un xoc de personalitats. Clark estava desconcertat. El seu vell amic Heinlein considerava les afirmacions de Clarke com equivocades i grolleres. A la nostra terra els estrangers haurien d'anar de puntetes al comentar la nostra política de defensa, va dir. En el millor dels casos era de mala educació. Potser Clarke era culpable d'"arrogància britànica". Clarke no havia esperat aquest tipus d'enfrontament amb un vell camarada. Tots havien cregut en l'Alta Església de l'Espai, com va dir un dels presents. ¿Segur que allunyar-nos del planeta reduiria les nostres rivalitats?

En aquest moment, cada banda considerava que l'altre traïdonava aquesta visió, imposant suposicions sense garantia al futur de la humanitat. Va ser un moment trist quan Clarke va dir adéu en veu baixa, va sortir i va desaparèixer dins de la limusina, tot sorprès.

En aquest moment vaig comprendre els perills de barrejar els elements visionaris de la ciència-ficció amb els aspectes pràctics. El gènere de la benvinguda a ambdós, per suposat, però el món devora als que tenen un esperit tan obert.

Després, estava Teller, conseller personal de Reagan. Es va ficar en temes exòtics com làsers de raigs x, que jo considerava fora de la qüestió. La resposta al problema no està en tecnologies molt diferents i noves, sinó en utilitzar mètodes provats amb una visió estratègica diferent.

Jo era francament molt ingenu sobre el que vindria després. Mentrestant, els soviètics van entendre el missatge amb claredat (perquè es fixaven en el que fèiem, i no es limitava a escoltar el debat públic) i van començar a pensar en tirar la tovallola. Mentrestant, fins i tot alguns guardonats amb el premi Nobel van afilar les destrals en el tema de la Iniciativa de Defensa Estratègica, l'argot tècnic ho va inundar tot, i els polítics actuaven per a la galeria: vaixells que es creuaven a la nit, fent sonar les sirenes.

Per a aquest fan de la ciència-ficció que llegia un reportatge sobre l'Sputnik, el nostre present s'ha tornat completament de ciència-ficció. Tanmateix, ni tan sols en els anys 80 sabia que les connexions entre la ciència i la ciència-ficció eren tan profundes.

Velles llegendes

Sempre m'he preguntat per l'eficàcia de Teller a l'hora d'influir en política. Els anys 40, com diu James Gleick a *Genius, a biography of Richard Feynman*, Teller tenia tanta imaginació i era tan respectat com Feynman. Teller era l'home de les idees en el Projecte Manhattan. Era natural que acabessin preguntant-se per la connexió entre la ciència-ficció i ambdues coses: els descobriments científics (taquions) i la política científica (el Projecte Manhattan). "Per a idees a llarg termini confio en els vertaders visionaris: com a mínim en aquells que prefereixo llegir. Els escriptors de ciència-ficció. Sempre m'ha agradat el senyor Heinlein, el senyor Asimov i, per suposat, el senyor Clarke. A la llarga són més importants que qualsevol secretari de defensa".

Així que vam parlar de com, a Els Alamos dels anys 40, va llegir revistes, va comprar els llibres enquadrats en tapa dura quan van començar a aparèixer els 50 i, al final, pressionat pels esdeveniments, seguia llegint a uns quants autors preferits: els escriptors de ciència-ficció dura gairebé sempre, però no exclusivament.

Em va assenyalar un paràgraf interessant en un vell llibre de butxaca:

Buscàvem... una forma d'utilitzar l'Urani 235 en una explosió controlada. Teníem la visió d'una bomba d'una tona que seria un atac aeri per si sola, una única explosió que devastaria un centre industrial sencer... Si podéssim desenvolupar simultàniament un combustible de coets realment pràctic, un capaç d'enviar un coet de guerra a mil milles per hora, o més, llavors seriem capaços de fer que quasi tots digueren "oncle" a l'oncle Sam.

Vam meditar sobre tot això la resta del 1943 i fins ben entrat 1944. La guerra a Europa i els problemes a Àsia continuaven. Després de la caiguda d'Itàlia... Aquest era Robert A. Heinlein, escrivint com "Anson MacDonald", a "Solució insatisfactoria", en el número de maig de 1941 d'*Astounding*.. Fins i tot va arribar a endreçar correctament els principals fets de la guerra.

"Em va semblar sorprenent", va dir Teller, tot descrivint com els físics del Projecte Manhattan sovint parlaven durant l'hora de dinar dels relats de ciència-ficció que havien llegit. Algú havia pensat que les idees de Heinlein eren sorprenentment precises. Sens dubte, no en els detalls, perquè no descrivien una bomba com arma definitiva, sinó més aviat com a pols radioactiva. Escampat sobre un país, podria ser decisiu. Recordo haver pensat en els anys 50 que en certa forma Heinlein havia tingut raó. La pluja radioactiva de les explosions nuclears podia matar més gent que la mateixa explosió. Per sort, les explosions d'Hiroshima i Nagasaki van ser a l'aire, però van aixecar poca terra i van produir per tant poca pluja radioactiva. En el cas de les bombes d'hidrogen, la pluja radioactiva és normalment més letal.

En la descripció que Heinlein feia de la situació estratègica, va dir Teller, els físics van trobar un avís brillant. Les armes definitives porten a parades estratègiques sense camí de tornada, una solució insatisfactòria. Com evitar-ho, i tot el problema general de les armes nuclears en mans d'estats brutals, era una cosa que preocupava als físics que treballaven en construir-les. Mai abans en la literatura ningú s'havia enfrontat a un dilema fàustic d'aquest calibratge, de forma tan concreta i directa.

Publicada tres anys després a la mateixa revista, *Deadline*, de Cleve Cartmill, va provocar sorpresa a les discussions de sobretaula d'Els Alamos. Descrivia realment amb detall la separació d'isòtops i la bomba, i tenia com a eix principal de la trama el tema que els físics discutien llavors entre ells: ¿haurien de fer-la servir els Aliats? Per als físics de molts països reunits a les muntanyes de Nuevo México, apartats de les seves fonts habituals de coneixements humanistes, havia de semblar-los particularment interessant que Cartmill descrivís un esforç conjunt d'uns aliats, la responsabilitat comú dipositada a moltes nacions.

La discussió sobre *Deadline*, de Cartmill, va ser significativa. Els detalls d'ella història eren sorprenents, els sentiments encara més. ¿Apuntava aquesta obscura història al que el poble americà pensava realment sobre una superarma, o el que pensaria si arribés a saber el que es feia?

Les xerrades cridaven l'atenció. Teller recordava a un oficial de seguretat que es va interessar per l'assumpte, prenent notes i parlant poc. Retrospectivament, és fàcil veure el que trauria un membre de la intel·ligència militar de la conversa dels físics. ¿Qui es aquest Cartmill? ¿D'on ha tret els detalls? ¿Qui li va parlar del problema de la separació d'isòtops? "I aquesta és la raó per la qual el senyor Campbell va rebre als seus visitants".

Així que la gran i fascinant llegenda de la ciència-ficció va ser de fet produïda per la llunyana i tranquil·la comunitat de fans entre els propis científics. Per mi, tancar la connexió en aquesta faula fonamental del gènere va completar les meves pròpies meditacions sobre el nexa entre la ciència que practico i al ficció que crec de cara a pensar en les implicacions a llarg termini de la meva feina, i de la dels altres. Els successos barrejats amb la faula tenen una qualitat especial, es retorcen sobre ells mateixos per dur-nos missatges més embolicats i subtils del que ens pensem.

Estic segur que els escriptors d'aquella època, i potser també els d'ara, estaran encantats al veure aquesta nota a peu de pàgina de la història. Realment algú ens escoltava. Sospito que avui no és diferent. Potser els escriptors de ciència-ficció siguin legisladors no reconeguts del demà.