L' Emmental della Savoia

Continuò a pensare con poca concentrazione, studiando per un po' le traiettorie di quelle anziane persone che andavano lente verso i tavoli, col vassoio in equilibrio, o facevano deviazioni verso la macchina che distribuiva acqua, non riuscendo magari, poi, a farla funzionare correttamente. Erano belgi, che avrebbero mangiato velocemente prima di rimettersi in viaggio con l'autobus verso l'Alta Savoia per raggiungere poi le loro destinazioni. Don, senza un preciso motivo, si sorprese a paragonare le lente traiettorie di quegli anziani con quelle velocissime delle sue amate particelle.

Pensa alle equazioni della meccanica quantistica, che stabiliscono relazioni tra energia, impulso, intervalli di tempo e posizioni spaziali. Quando si conoscono le relazioni esistenti tra energia, massa e quantità di moto di una particella subatomica, le equazioni permettono di calcolare ciò che accade, o meglio la probabilità che accada.

 < Chissà perché mi sono fermato proprio in questo locale per mangiare qualcosa, in questo bar di Chambéry, dove sostano i bus turistici >

Ma quei turisti, quei pensionati con il vassoio tenuto usando entrambe le mani, quella donna con impermeabile e foulard che impugna un bicchiere di carta ed improvvisamente comincia ad attraversare il locale, quelle persone che commentano ad alta voce i luoghi visitati in giornata, gli ricordano protoni che cozzano contro particelle gemelle, elettroni attirati da famelici ioni, impalpabili neutrini che bucano atomi per loro invisibili, onde quantistiche rimbalzanti su pesanti molecole od ancora positroni che si annichilano, in uno sbuffo di raggi gamma, nell'unirsi con la propria antiparticella. Un frenetico moto, senza sosta, un movimento perpetuo.

Guarda la birra davanti a sé, ma il suo sguardo attraversa il trasparente vetro del boccale come un fiotto di neutrini oltrepassa interi oceani e continenti, ed i suoi occhi si focalizzano su di una coppia di coniugi che, a stento, riescono a masticare. Ha appena pensato ai muoni, nati dall'urto dei raggi cosmici con l'alta atmosfera e destinati a perire un milionesimo di secondo dopo, lasciando come figli elettroni e neutrini. Chissà se i due vecchi avranno eredi, forse il loro esistere è senza seguito, chissà se allora i due coniugi invidiano i muoni, che dopo l'effimera vita hanno comunque figli che sopravvivono a loro!

Prima di sera dovrà tornare su, su vicino a Ginevra, a Meyrin, all'anello dove velocissime frecce corrono noncuranti del confine franco-svizzero, che attraversano turbinanti migliaia di volte al secondo, aspettando di scontrarsi con un pezzetto di materia per generare nuove sorelle, affollate cascate di entità cariche o neutre, pesanti o leggere, od anche eventi mai visti, che possano suggerire agli scienziati eleganti simmetrie, meravigliose leggi soggiacenti alla trama del reale. Dovrà essere, a sera, forse ad Echenevex, laggiù alle falde del Giura. Ma c' è un punto in cui la stanchezza diventa così sottile e fluida che andarsene è difficile.

< No, resto ancora un po'. E' curioso come gli umani non assomiglino affatto alle entità che popolano il mondo atomico: hanno il naso lungo o corto, gli occhi marroni od azzurri, possono essere magri o grassi, gelosi o generosi, più o meno alti, più o meno furbi, con l'adipe sulla pancia o sulle guance. Due neutroni invece sono uguali, proprio uguali, indistinguibili. I miei amici subnucleari, infatti, sono oggetti semplici, più o meno grassi in base alla massa, ma se sono due pioni hanno la stessa massa, più o meno dotati di carica, ma se sono due protoni hanno la stessa carica! > Dovrà essere a Meyrin, o ad Echenevex, od ancora a Les Vernes, o a Ferney. Dovrà essere là, nei posti dove il fascio circolare viene deviato e fatto scontrare con la densa materia, dove i fisici sperano di rilevare eventi strani e mai visti, sperano in una risposta della Natura che li sorprenda e suggerisca loro nuove strade da esplorare, nuove idee da pensare. < Posso vedere facilmente il movimento di questi turisti, le loro complicate traiettorie, il loro imprevedibile incrociarsi, ma non posso vedere il più obbediente muoversi, ligio alle leggi della Natura, dei miei amici infinitesimi, le loro vorticose spirali nei campi magnetici, il loro accelerare in quelli elettrici >

Sta guardano, in lontananza, le cime innevate dei monti prossimi a Chambéry, delle spettacolari Alpi francesi: pensa a chi in quel momento scia oppure passeggia lassù, sul manto di neve, con le ciacole; le sue orme sono ben visibili, il cammino già fatto ben evidente.

< Peccato che le particelle non usino le racchette da neve, che non lascino tracce, che non si possa sapere dove corrano, quali slalom percorrano quando, lasciato l'acceleratore, la gigantesca macchina, il grande anello, hanno appena urtato gli atomi del bersaglio >

Gli passa per la mente in quell'istante che i nani fatati delle antiche religioni del Nord, che vivevano nella mitica regione del Nibelheim, dove lavoravano nelle viscere della Terra scavando miniere, crearono un anello con l'oro del Reno. Ed è proprio al C.E.R.N., dove egli sarà prima di notte, che migliaia di giovani fisici hanno emulato i Nibelunghi costruendo un anello, anche questo di enorme potenza magica. Ed edificando anche l'analogo moderno delle piramidi egizie o delle cattedrali medioevali, immani costruzioni testimonianti la potenza sovrumana della scienza e dell'arte, l'anelito dell'uomo verso l'assoluto.

Un signore di mezza età si siede al tavolo, un tavolo per quattro persone accanto al suo, togliendo dal vassoio una fetta di formaggio e posandolo sul piano di legno, in un piatto, con lenti movimenti. Una fetta di formaggio savoiardo, un pezzo di prelibato Emmental. Pieno di buchi.

 < Il grande Paul Dirac aveva pensato agli antielettroni come a lacune, buchi in un infinito oceano, che tutto permea, di elettroni ad energia negativa. Ma guarda un po'! I positroni come buchi in un formaggio infinito, l'Universo come formaggio! Già, ma perché l'Emmental è pieno di buchi? >

Vede in quel mentre il cameriere che sta raccogliendo tazze e piatti da un tavolo d'angolo, lanciando brevi occhiate per scorgere se ha dimenticato qualcosa, e lo chiama a sé quando quello sta per percorrere il sentiero di ritorno alla cucina.

“Mi perdoni, avrei una curiosità che forse Lei è in grado di soddisfare” chiede in un francese impeccabile.

“Dica pure, se posso esserle utile” risponde l'inserviente senza staccare gli occhi dalle piastrelle del pavimento.

“Saprebbe mica spiegarmi il motivo per cui l'Emmental ha i buchi?”

“Uhmm...” sul viso del cameriere si forma un sorriso “ è di origine svizzera e quella nazione è piena di buchi. Noi in Francia per passare da una vallata all'altra abbiamo costruito un'infinità di passi mentre nel frattempo in Svizzera bucavano le montagne; infatti la Svizzera è piena di trafori e gallerie...e di conseguenza anche il loro formaggio...........scherzo, naturalmente!”

“L'avevo intuito..” risponde Don ricambiando il sorriso.

“Devo chiedere al proprietario, magari lui lo sa. Aspetti un attimo”

Vede il giovane che si allontana mentre cerca , da qualche parte nel suo cervello, la spiegazione di tutti quei fori.

< Forse durante il processo di produzione si formano microorganismi che, lentamente, vanno ad intaccare la materia e queste colonie di microbi si ingrandiscono espandendosi verso l'esterno crescendo sull'interfaccia tra buco e formaggio e mangiando via via la sostanza lattea. Più il formaggio è stagionato e più i buchi saranno grandi, forse. Oltre un certo tempo di attesa non ci sarà più il formaggio!>

Si ritrova a guardare, nel frattempo, le bolle che lasciano il fondo del boccale e salgono verso la superficie della bevanda. Anche la sua birra è piena di buchi, buchi che si muovono.

<Anche questi si ingrandiscono. Più si scende in profondità e più è grande la pressione del liquido.  E una grande pressione comprime molto la bolla d' aria. Una pressione bassa la comprime poco.
Dato che salendo la bolla passa da una zona ad alta pressione a zone con pressione via via minore, risulta anche sempre meno compressa, e di conseguenza si espande>

Il filo dei suoi pensieri viene interrotto dall'arrivo del cameriere che, consegnato il conto al tavolo a destra del suo, gli si avvicina dicendo:

“E' fortunato. Lo sapeva. Prende il nome dall'Emmental, valle del fiume Emme, nel cantone di Berna ed è un formaggio a pasta dura, la cui caratteristica principale consiste nelle grandi occhiature. Questi buchi sono dovuti a delle sacche di anidride carbonica che si formano naturalmente durante le fasi di maturazione del formaggio a causa di una fermentazione propionica”

“Cosa è la fermentazione propionica?” chiese Don pensando < sicuramente non avrà nulla a che vedere con i pioni! >

“Non lo so, comunque il sapore è leggermente piccante e acidulo ed è prodotto con latte vaccino crudo. Le vacche sono nutrite esclusivamente con erba e fieno. Per produrre 1 chilo di formaggio occorrono circa 12 litri di latte. L'Emmentaler è realizzato in forme tonde con un diametro di quasi un metro e un peso fra i 75 e i 120 chili. Non so altro”

“La ringrazio, è stato veramente gentile”

Non c'è di che. Desidera anche lei un poco di formaggio, signore?”

“Uhm...no grazie” ma Don, mentre pronunciava il diniego, stava già immaginando altre cose. Un mondo di luci abbaglianti si stava espandendo nella sua mente, un universo di entità microscopiche, virtuali, che apparivano per scomparire immediatamente l'attimo dopo, di realtà in moto veloci come la luce. Il mondo, nella sua mente, era pieno però anche di pesci e di bolle che nuotavano verso la superficie di un lago, o quella di un bicchiere di birra, di buchi dovuti all'anidride carbonica che si ingrandivano nelle forme dei formaggi, di universi – bolla che esplodevano nascendo da altri universi, più vecchi, di corpuscoli nucleari che lasciano, come Pollicino con le molliche di pane, come firma del loro passaggio una striscia di piccoli testimoni. Una folla di associazioni casuali di idee, di sfrenate fantasie, di nozze celebrate tra concetti diversi, gli satura la mente. Una tempesta, fatta di stimoli variegati, di nubi di idee, si propagava nel cervello del giovane, generando nuove immagini mentali, scatenando nella psiche tensioni altissime, fino al.....fino al lampo improvviso.

Restò a bocca aperta.

Si sorprese a contare mentalmente uno....due....tre..... Rimase tre secondi a bocca spalancata dallo stupore, dalla bellezza della folgorazione.

Sì, doveva partire subito per Echenevex, per fare il suo turno di notte all'acceleratore, per dare il suo contributo all'esperimento, ma l'indomani non avrebbe di certo recuperato il sonno dormendo! Lo aspettava un grande lavoro, la stesura di un articolo per le riviste, con quella meraviglia della sua idea!

Ripartì verso nord quattro minuti più tardi, regolato il conto e salutato con un cenno il cameriere, pigiando con forza sull'acceleratore, per raggiungere l'altro acceleratore, il grande anello nella verde valle affacciata sul lago Lemano.

Il mattino dopo, alle sette, lo ritroviamo alla foresteria del C.E.R.N. a colazione con il collega Jean Pierre Fousseaux, esausto per la nottata insonne.

“Cosa prendo per te. Don?” chiede Jean Pierre.

Don ride: “Una birra ed un pezzo di Emmental, grazie”

“Al mattino presto? Che ti succede? Tu ordini sempre caffè e biscotti!”

“Dobbiamo festeggiare”

“Hai vinto alla lotteria?”

“No, senti cosa mi è venuto in testa!”

E Don parla, parla, non smette di parlare. Jean Pierre ascolta la felice intuizione dell'amico, un'intuizione da Nobel. Ascolta di come il collega abbia concepito quella che chiama **camera a** **bolle**, un dispositivo per la rivelazione delle particelle: di come lo strumento, costituito da un recipiente metallico cilindrico, riempito di un liquido surriscaldato oltre il punto di ebollizione e compresso, molto instabile, possa generare, anche con piccole perturbazioni dovute a particelle cariche, nuclei di ionizzazione.

Don spiega “Una particella carica veloce attraversa il recipiente ionizzando molti atomi del liquido, perdendo nel contempo parte della sua energia pur senza subire deviazioni apprezzabili. Lungo il percorso della particella vengono a trovarsi ioni positivi e negativi attorno a cui il liquido inizia a bollire e le bollicine che si creano possono ingrandirsi fino a riempire tutta la camera” e pensa alle bolle dell'Emmental che si ingrandiscono, forse, con la stagionatura, od almeno così gli piace pensarle, ed alle loro cugine, le bolle della birra, che si ingrossano venendo a galla in superficie.

Jean Pierre pensa intanto invece agli aerei che lasciano nebbiose tracce nel cielo terso.

Don continua “Scatteremo delle foto non appena i rivelatori, posti sulle pareti della camera, ci diranno che il corpuscolo subnucleare è appena passato, quando le bollicine della sua scia saranno ancora piccolissime. Scattando diverse foto da angolazioni differenti, otterremo una ricostruzione stereoscopica spaziale delle tracce. Finalmente potremo *vedere* le traiettorie delle particelle, almeno di quelle cariche. Circonderemo la camera con un grosso magnete, per deflettere le particelle lungo traiettorie circolari, Analizzando le tracce, avremo informazioni sulla massa e sulla velocità delle particelle. Per poter poi riutilizzare nuovamente la camera a bolle dovremo aumentare la pressione per far cessare l’ebollizione del liquido e ripristinare la situazione metastabile”

Donald Arthur Glaser finalmente tace. Jean Pierre Fousseaux, dopo molti secondi di muta e sincera ammirazione per le frasi ascoltate, si alza per prendere i vassoi; va verso il self-service, si avvicina alle bevande, prende due birre, si guarda intorno e vede anche i pezzi di Emmental, ne sceglie due. Festeggerà anche lui, come l'amico, con birra e formaggio, gli ingredienti della scoperta!

Si gira per tornare al tavolo quando lo sguardo gli cade su di un poster pubblicitario di un negozio ginevrino di generi alimentari francesi, e legge:

< Avec l'Emmental de Savoie, l'ogre n'aurait pas dévoré des enfants puor son repas! > \*

Scoppia in una gran risata.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\* < Con l'Emmental della Savoia, l'orco non avrebbe divorato dei fanciulli per pasto! >