

**A.J. DEUTSCH**  
**UNA METROPOLITANA CHIAMATA MOEBIUS**  
(A Subway Named Mobius, 1950)



**Astounding SF, dicembre 1950**

Seguendo uno schema ingegnoso e complicato, la Metropolitana si era ampliata partendo da un punto focale a Park Street. Una diramazione collegava la linea di Lechmere con quella di Ashmont per i treni diretti a sud, e con la linea di Forrest Hills per quelli diretti a nord. La Harvard e la Brooklin erano state congiunte da una galleria che passava attraverso Kenmore Under, e durante le ore di punta un treno sì e uno no veniva fatto passare per la Kenmore Branch per tornare poi a Egleston. La Kenmore Branch si congiungeva al Maverick Tunnel vicino a Fields Corner. Saliva d'una trentina di metri in due blocchi per congiungere Copley Over con Scolley Square; poi scendeva di nuovo per raggiungere la linea di Cambridge a Boylston. La giunzione di Boylston aveva finalmente collegato tutte le sette linee principali su quattro diversi livelli. Entrò in servizio, ricorderete, il 3 marzo. Dopo di ciò, un treno poteva viaggiare da qualunque stazione a qualunque altra stazione nell'intero sistema.

C'erano duecentoventi treni che percorrevano la metropolitana ad ogni giorno feriale, e trasportavano all'incirca un milione e mezzo di passeggeri. Il treno Cambridge-Dorchester che scomparve il 4 marzo era il numero 86. Dapprima nessuno si accorse della sua mancanza. Durante le ore di punta serali il traffico era un po' più pesante del solito su quella linea. Ma una folla è una folla. Gli addetti ai grandi quadri-orari al deposito di Forrest Hills cercarono il n. 86 verso le 7 e 30, ma nessuno dei due accennò alla sua assenza fino a tre giorni più tardi. Il controllore all'incrocio sopraelevato di Milk Street chiamò il cronotecnico di Harvard per chiedere un treno extra dopo la partita di hockey di quella sera, e il cronotecnico di Harvard passò la chiamata ai cantieri. Lì l'addetto mandò fuori il n. 87 che era stato messo a riposo alle dieci, come al solito. Non si accorse che il n. 86 mancava all'appello.

Fu quasi al culmine dell'ora di punta la mattina dopo che Jack o'Brien, al punto di controllo di Park Street, chiamò Warren

Sweeney al deposito di Forrest Hills e gli disse di immettere un altro treno sulla linea di Cambridge. Sweeney era basso di statura, così andò al tabellone e lo esaminò per vedere se c'era un treno disponibile con relativo personale. Poi, per la prima volta, osservò che Gallagher non aveva lasciato il lavoro la sera prima. Tirò su il cartellino e lasciò un appunto. Gallagher avrebbe dovuto entrare in servizio alle dieci. Alle dieci e mezza, Sweeney discese per dare un'altra occhiata al tabellone e osservò che il cartellino di Gallagher era ancora su, e l'appunto era là dove l'aveva lasciato. Si lamentò con il cronotecnico e gli chiese se Gallagher non fosse arrivato tardi. Il cronotecnico gli rispose che non aveva affatto visto Gallagher, quella mattina. Poi Sweeney volle sapere chi controllava il n. 86. Qualche minuto più tardi scoprì che il cartellino di Dorkin era ancora su, anche se quella era la giornata libera di Dorkin. Erano le 11 e 30 quando si rese finalmente conto di avere perso un treno.

Sweeney passò l'ora e mezza successiva al telefono, e interrogò ogni addetto alle partenze, controllore o cronotecnico dell'intero sistema. Dopo che ebbe pranzato, alle 1 e 30 coprì di nuovo tutta la rete. Alle 4 e 40, poco prima di smontare, riferì l'intera faccenda, con una certa indignazione, alla Centrale Traffico. I telefoni ronzarono in tutte le gallerie e le officine fin quasi a mezzanotte, prima che il direttore generale venisse finalmente informato a casa sua.

Fu il tecnico addetto al quadro principale di smistamento che - sul tardi di quella mattina del 6 - per primo associò il treno mancante con le storie riportate sui quotidiani di un'improvvisa recrudescenza di persone scomparse. Fece una soffiata al *Transcript* e in tal modo finì che all'ora di pranzo tre giornali erano in strada con un'edizione straordinaria. Fu così che la storia venne fuori.

Kelvin Whyte, il direttore generale, passò buona parte di quel pomeriggio con la polizia. Vennero interrogate sia la moglie di Gallagher che quella di Dorkin. Il motorista e il guidatore non

erano più tornati a casa dalla mattina del 4. Verso la metà del pomeriggio la polizia aveva ben chiaro il fatto che trecentocinquanta bostoniani, più o meno, erano andati smarriti con il treno. Tutti i telefoni del sistema presero a ronzare, e Whyte giunse quasi a tirar le cuoia per la pura esasperazione. Ma il treno non venne trovato.

Roger Tupelo, matematico di Harvard, entrò in scena la sera del 6 marzo. Raggiunse Whyte per telefono, sul tardi, a casa sua, e gli disse di avere qualche idea sul treno scomparso. Poi raggiunse in tassì la casa di Whyt'e a Newton ed ebbe la prima di molte conversazioni con Whyte sul numero 86.

Whyte era un uomo intelligente, e un buon organizzatore, non privo di fantasia.

«Ma non so di che cosa stia parlando!» esclamò.

Tupelo era ben deciso a mostrarsi paziente. «Questa è una cosa molto difficile a capirsi per chiunque, signor Whyte» replicò, «mi rendo perfettamente conto della sua perplessità. Ma è la sola spiegazione. Il treno è sparito insieme alla gente che c'era sopra. Ma il sistema è chiuso. I treni si conservano. Il n. 86 si trova da qualche parte nel sistema!»

La voce di Whyte si fece di nuovo forte: «E io le dico, dottore Tupelo, che quel treno *non* si trova nel sistema! No e *no*! Non è possibile non vedere un treno con sette carrozze che trasporta quattrocento passeggeri. Il sistema è stato setacciato da cima a fondo. Lei pensa che stiamo cercando di *nascondere* il treno?»

«Certo che no. Ma adesso, senta, cerchiamo di essere ragionevoli. Noi sappiamo che il treno era diretto a Cambridge alle 8 e 40 del mattino sulla 4<sup>a</sup>. Almeno una ventina delle persone mancanti sono salite sul treno con tutta probabilità qualche minuto prima a Washington, e altre quaranta a Park Street Under. E qualcuna di loro è discesa ad entrambe le stazioni... queste sono le ultime. Le persone dirette a Kendall, a Central e ad Har-

vard... non ci sono mai arrivate. Il treno non è arrivato a Cambridge».

«Lo so, dottor Tupelo» ribatté Whyte veemente. «Nel tunnel sotto il fiume il treno è diventato una barca. Ha lasciato il tunnel ed è salpato per l'Africa».

«No, signor Whyte. Sto cercando di dirglielo. C'era un nodo lì nascosto».

Whyte era livido. «Cos'è un nodo?» esplose. «Il sistema tiene i suoi binari sgombri. Non c'è niente sui binari, soltanto treni, nessun nodo lasciato in giro...»

«Lei non capisce ancora. Un nodo non è un ostacolo. È una singolarità. Un polo di ordine elevato».

Quella notte, la spiegazione di Tupelo non servì a chiarire molto la situazione per Kelvin Whyte. Ma alle due del mattino il direttore generale concesse a Tupelo il privilegio di esaminare la mappa generale del sistema. Prima telefonò alla polizia, che però non poteva assisterlo in quel suo primo tentativo di padroneggiare la topologia, e alla fine alla Centrale del Traffico. Tupelo andò in tassì laggiù tutto da solo ed esaminò le mappe fino alla mattina. Bevette un caffè e mangiò una ciambellina, poi andò all'ufficio di Whyte.

Trovò il direttore generale al telefono. Era in corso una conversazione che aveva a che fare con un'altra e più elaborata ispezione del tunnel Dorchester-Cambridge sotto il fiume Charles. Quando la conversazione ebbe termine, Whyte sbatté giù il telefono e fissò, furioso, Tupelo. Il matematico parlò per primo.

«Penso che probabilmente sia stato il nuovo allacciamento la causa del guaio» dichiarò.

Whyte si afferrò all'orlo della scrivania e si aggirò furtivo tra le righe del suo personale vocabolario, fino a quando non ebbe localizzato qualche parola civile. «Dottor Tupelo» disse. «Sono stato su tutta la notte a studiare la sua teoria. Non la capisco tutta, non capisco ancora cosa possa entrarci il collegamento di Boylston».

«Ricorda cosa le dicevo stanotte sulle proprietà connettive delle reti?» replicò Tupelo con calma. «Ricorda il nastro di Moebius che abbiamo confezionato... la superficie con una sola faccia e un solo bordo? Ricorda questa...» E tirò fuori dalla tasca una bottiglietta di Klein, di vetro, deponendola sulla scrivania.

Whyte si appoggiò contro lo schienale della sedia e fissò il matematico senza pronunciar parola. Tre emozioni marciarono attraverso il suo viso in rapida successione: rabbia, sconcerto e totale ripulsa. Ma Tupelo continuò:

«Signor Whyte, il suo sistema è una rete di straordinaria complessità topologica. Era già complesso prima che l'allacciamento di Boylston venisse installato, e aveva un ordine di connettività già elevato. Ma questo ultimo allacciamento ha reso la rete assolutamente unica. Non la capisco del tutto, ma la situazione sembra essere qualche cosa di simile. Boylston ha reso la connettività dell'intero sistema di un ordine così alto, che non so come calcolarlo. Sospetto che la connettività sia diventata infinita».

Il direttore generale lo stava ascoltando come stordito. Teneva gli occhi incollati sulla piccola bottiglia di Klein.

«Il nastro di Moebius» proseguì Tupelo, «ha delle proprietà insolite poiché ha una singolarità. La bottiglia di Klein, con due singolarità, riesce a trovarsi dentro a se stessa. I topologi conoscono superfici contenenti fino a mille singolarità, che fanno sembrare semplici al confronto il nastro di Moebius e la bottiglia di Klein. Ma una rete con una connettività infinita deve avere un numero infinito di singolarità. Riesce a immaginare quali devono essere le proprietà d'una simile rete?»

Dopo una lunga pausa, Tupelo aggiunse: «Neppure io ci riesco. A dir la verità, la struttura del sistema, con l'allacciamento di Boylston, è completamente al di là delle mie capacità. Posso soltanto indovinare».

Whyte roteò gli occhi all'insù, rivolgendosi al cielo nel momento in cui la rabbia era la sensazione dominante in lui. «E lei definisce se stesso un matematico, professor Tupelo!» esclamò.

Tupelo fu quasi sul punto di scoppiare in una sonora risata. L'incongrua, l'assoluta follia della situazione lo sbigottiva. Ma si limitò a un fugace sorriso, e rispose: «Non sono un topologo. Davvero, signor Whyte, sono poco più d'un principiante in questo campo... non mi è familiare più di quanto non lo sia a lei. La matematica è un pascolo vastissimo. Si dà il caso che il mio campo specifico sia l'algebra».

Il suo candore ammorbidì un po' Whyte. «Bene, allora» azzardò, «se lei stesso non lo capisce, allora, forse, dovremo chiamare un topologo. Ce n'è qualcuno a Boston?»

«Sì e no» rispose Tupelo. «Il migliore del mondo è al Tech».

Whyte allungò la mano verso il telefono. «Come si chiama?» domandò. «Lo chiamo subito».

«Merritt Turnbull. Ma è impossibile raggiungerlo. Sono tre giorni che ci provo».

«È fuori città?» chiese Whyte. «Lo manderemo a prendere... emergenza».

«Non saprei. Il professor Turnbull è scapolo. Vive solo al Brattle Club. Non è stato più visto dalla mattina del 4».

Whyte si mostrò insolitamente perspicace. «Era sul treno?» chiese con voce tesa.

«Non so» rispose il matematico. «Lei cosa ne pensa?»

Vi fu un lungo silenzio. Whyte fissò alternativamente Tupelo e l'oggetto di vetro sul ripiano della scrivania. «Non capisco» dichiarò alla fine. «Abbiamo cercato dappertutto nel sistema. Non c'era nessun modo in cui il treno potesse uscirne fuori».

«Il treno non è uscito fuori. È ancora dentro il sistema» ribatté Tupelo.

«Dove?»

Tupelo scrollò le spalle. «Quel treno non ha un vero "dove". L'intero sistema è privo di un vero "dove". È un doppio valore, o peggio».

«Come possiamo trovarlo?» chiese Whyte.

Vi fu un nuovo, lungo silenzio. Whyte lo interruppe con una sonora imprecazione. Si alzò di scatto e scagliò al bottiglia di Klein dall'altra parte della stanza. «Lei è pazzo, professore!» urlò. «Fra la mezzanotte e le sei di domattina, faremo uscire tutti i treni dalle gallerie. Manderò dentro trecento uomini a setacciare ogni centimetro dei binari - ogni singolo centimetro di tutte le centoottantatré miglia. Troveremo il treno! Adesso, per favore, mi scusi». Fissò Tupelo furibondo.

Tupelo lasciò l'ufficio. Si sentiva stanco, completamente esausto. Meccanicamente, s'incamminò lungo la Washington Street verso la stazione Essex. Giunto a metà della scalinata, si fermò di botto, si guardò lentamente intorno. Poi tornò a salire la scala e chiamò un tassì. Giunto a casa prese la bottiglia di whisky, se ne versò una doppia dose e si lasciò cadere sul letto.

Alle 3 e 30 di quel pomeriggio fece alla sua classe una lezione sull'algebra dei campi e degli anelli. Dopo una cena frettolosa alla Crimson Spa, raggiunse il suo appartamento e passò la serata in un secondo tentativo di analizzare a fondo le proprietà connettive del Sistema. Il tentativo fu vano, ma il matematico arrivò ad alcune importanti conclusioni. Alle undici telefonò a Whyte alla Centrale Traffico.

«Credo che lei potrebbe volermi consultare durante le ricerche di questa notte» gli disse. «Posso venire da lei?»

Il direttore generale non si mostrò niente affatto entusiasta nell'udire l'offerta di aiuto di Tupelo. Accennò al fatto che il Sistema avrebbe potuto benissimo risolvere quel piccolo problema senza nessun aiuto da parte d'uno strampalato professore il quale pensava che interi treni della metropolitana potessero balzare dentro la quarta dimensione. Tupelo si rassegnò alla scortesia di Whyte e poi andò a letto. Circa alle quattro del mattino, il tele-



fono lo svegliò. Il suo interlocutore era un contrito Kelvin Whyte.

«Forse ieri sono stato un po' affrettato, professore» balbettò Whyte. «Dopotutto, lei potrebbe essere in grado di aiutarci. Può venire all'incrocio sopraelevato di Milk Street?»

Tupelo acconsentì prontamente. Non provava per niente la soddisfazione che aveva pregustato. Chiamò un tassì e in meno di mezz'ora era arrivato alla stazione prestabilita. Ai piedi della scala, al livello superiore, vide che la galleria era bene illuminata, come durante il normale funzionamento del Sistema. Ma le pensiline erano deserte salvo per un piccolo crocchio serrato di sette uomini all'estremità opposta. Mentre s'incamminava verso il gruppo, notò che due di quegli uomini erano poliziotti. Osservò un treno, formato da una sola vettura, sul binario accanto alla pensilina. La porta anteriore era aperta, la vettura bene illuminata, e vuota. Whyte udì il rumore dei suoi passi, e lo salutò impacciato.

«Grazie per essere venuto, professore» disse, tendendogli la mano. «Signori, il dottor Roger Tupelo, di Harvard. Dottor Tupelo, il signor Kennedy, il nostro ingegnere capo; il signor Wilson, in rappresentanza del sindaco; il dottor Gannot, del Mercy Hospital». Whyte non si preoccupò di presentargli il motorista e i due poliziotti.

«Buona sera» disse Tupelo. «Qualche risultato, signor Whyte?»

Il direttore generale scambiò un'occhiata imbarazzata con i suoi compagni. «Be'... sì, dottor Tupelo» disse infine. «Credo che abbiamo alcuni risultati, di un certo tipo».

«Il treno è stato visto?»

«Sì» annuì Whyte. «Vale a dire, praticamente visto. Per lo meno sappiamo che è da qualche parte nelle gallerie». Gli altri sei annuirono.

Tupelo non fu sorpreso di apprendere che il treno si trovava ancora nel Sistema. Dopotutto, il Sistema era chiuso. «Vi spiace dirmi cos'è successo?» insisté.

«Mi son imbattuto in un segnale rosso» spiegò spontaneamente il motorista. «Subito fuori del raccordo di Copley».

«I binari erano stati sgomberati da tutti i treni» gli spiegò Whyte, «salvo questo. Con questo abbiamo percorso tutto il Sistema per ore e ore. Quando il nostro Edmund, qui presente, ha incontrato un semaforo rosso al raccordo di Copley, si è fermato, naturalmente. Ho pensato che il semaforo fosse difettoso, e gli ho detto di proseguire. Ma poi abbiamo sentito un altro treno che attraversava il raccordo. E doveva essere il numero 86, poiché la nostra vettura era l'unica altra presente sui binari».

«Poi, cos'è successo?»

«Poi il semaforo è passato al giallo, e Edmund ha proseguito».

«Ha seguito l'altro treno?»

«No. Era impossibile stabilire in quale direzione stesse andando. Abbiamo tirato a indovinare... e abbiamo sbagliato».

«Quanto tempo fa è successo?»

«Alle una e 38, la prima volta...»

«Ah» l'interruppe Tupelo. «Allora è successo di nuovo più tardi?»

«Sì. Ma non nello stesso punto, naturalmente. Abbiamo trovato un altro semaforo rosso vicino alla South Station, alle 2 e 15. E poi alle 3 e 28...»

Tupelo interruppe il direttore generale. «Ha visto il treno alle 2 e 15?»

«Quella volta non l'abbiamo neppure sentito. Edmund ha tentato di raggiungerlo, ma devono aver girato sul raccordo di Bolynton».

«Cos'è successo alle 3 e 28?»

«Un altro semaforo rosso. Vicino a Park Street. L'abbiamo sentito davanti a noi».

«Ma non l'avete visto?»

«No. Dopo il semaforo c'è una leggera insellatura. Ma l'abbiamo sentito tutti. L'unica cosa che non capisco, dottor Tupelo, è come sia possibile che quel treno abbia potuto correre sui binari senza che nessuno l'abbia visto...»

Le parole di Whyte si persero nel silenzio, e la sua mano si alzò in un gesto perentorio, troncando la parola in bocca agli altri. In distanza, il sordo rombare metallico di un treno lanciato a tutta velocità crebbe d'un tratto fino a diventare uno stridente rimbombo di ruote al livello inferiore. La piattaforma su cui si trovavano vibrò percettibilmente.

«Adesso l'abbiamo!» esclamò Whyte. «Proprio davanti agli uomini lungo la pensilina là sotto!» Si lanciò di corsa verso le scale che conducevano al livello inferiore. Tutti gli altri lo seguirono, salvo Tupelo. Lui pensava di sapere già quello che sarebbe successo. Sì, lo sapeva. Prima che Whyte raggiungesse le scale, un poliziotto arrivò da sotto col fiato mozzo.

«L'avete visto, adesso?» gridò.

Whyte si fermò di botto, e gli altri con lui.

«Avete visto quel treno?» chiese di nuovo il poliziotto salito dal basso, mentre altri uomini lo raggiungevano su per le scale.

«Cos'è successo?» volle sapere Wilson.

«Non l'avete visto?» borbottò Kennedy.

«Certo che no» rispose il poliziotto. «È passato qui sopra».

«Non lo ha fatto!» ruggì Whyte. «È passato là sotto!»

I sei uomini in compagnia di Whyte fissarono furiosi i tre arrivati dal livello inferiore. Tupelo si avvicinò a Whyte. «Il treno non può essere visto, signor Whyte» gli disse con calma.

Whyte lo fissò con totale incredulità. «Ma lo ha sentito lei stesso. È passato proprio qui sotto...»

«Non possiamo andare dentro la vettura, signor Whyte?» gli chiese Tupelo. «Credo che dovremmo parlare un po'».

Whyte annuì stordito. Poi si rivolse al poliziotto e agli altri due che avevano sorvegliato il livello inferiore. «Davvero non lo avete visto?» li implorò.

«L'abbiamo sentito» rispose il poliziotto. «È passato qua sopra, diretto da quella parte, credo». E fece un gesto con il pollice.

«Scenda di nuovo là sotto, Maloney» gli ordinò uno dei poliziotti che si trovavano con Whyte.

Maloney si grattò la testa, si girò e scomparve nuovamente di sotto. Gli altri due uomini lo seguirono. Tupelo guidò l'altro gruppo fino alla vettura accanto alla pensilina della stazione. Entrarono e si sedettero in silenzio. Poi si misero tutti a guardare il matematico, aspettando.

«Questa notte non mi avete chiamato qui soltanto per dirmi che avete trovato il treno mancante» cominciò Tupelo, fissando Whyte. «È già successa prima d'oggi una cosa del genere?»

Whyte si contorse sul sedile e scambiò un'occhiata col suo ingegnere capo. «Non esattamente così» rispose evasivamente. «Ma ci sono state cose strane».

«Per esempio?» chiese Tupelo, con improvvisa asprezza.

«Be', i semafori rossi. I sorveglianti vicino a Kendall hanno trovato un semaforo rosso nel medesimo istante in cui noi ci imbattevamo in quello vicino alla South Station».

«Continui».

«Il signor Sweeney mi ha chiamato da Forrest Hills a Park Street Under. Ha sentito il treno laggiù soltanto due minuti prima che noi l'udissimo passare al raccordo di Copley. Ventotto miglia di binario più in là».

«In effetti, dottor Tupelo» interloquì Wilson, «parecchie dozzine di uomini hanno visto i semafori che diventavano rossi, oppure hanno sentito il treno... oppure entrambe le cose, entro le ultime quattro ore. Quel... quella cosa si comporta come se potesse trovarsi in parecchi punti allo stesso tempo».

«Può farlo» annuì Tupelo.

«Continuiamo a ricevere rapporti da parte dei sorveglianti che dicono di aver visto la cosa» aggiunse l'ingegnere. «Be', non esattamente visto, in effetti... ma tutto il resto sì. A volte in due o tre posti contemporaneamente, molto distanti l'uno dall'altro. È certo che si trova sui binari. Forse qualche vagone si è sganciato...»

«È davvero sicuro che si trovi sui binari, signor Kennedy?» chiese Tupelo.

«Sicurissimo» replicò l'ingegnere. «I wattometri alla centrale elettrica mostrano che c'è un assorbimento d'energia. Ha assorbito energia per tutta la notte. Così, alle 3 e 30 abbiamo interrotto i circuiti. Tolto la corrente».

«E cosa è successo?»

«Niente» rispose Whyte. «Niente del tutto. L'energia è mancata per venti minuti. Durante quel periodo, nessuno dei duecentocinquanta uomini nelle gallerie ha visto un semaforo rosso o ha sentito un treno. Ma avevamo ridato corrente da neanche cinque minuti, e già erano arrivati altri due rapporti, uno da Arlington e l'altro da Egleston».

Vi fu un lungo silenzio, dopo che Whyte ebbe finito di parlare. Nella galleria sottostante si udì la voce di un uomo che gridava qualcosa a un altro. Tupelo guardò il suo orologio: erano le 5 e 20.

«In breve, dottor Tupelo» riprese il direttore generale, «siamo costretti ad ammettere che potrebbe esserci qualcosa nella sua teoria». Anche gli altri annuirono.

«Grazie, signori» disse Tupelo.

Il medico si schiarì la gola. «Adesso parliamo dei passeggeri» cominciò. «Ha idea di che cosa...»

«Nessuna» l'interruppe Tupelo.

«Cosa dovremmo fare, dottor Tupelo?» chiese il rappresentante del sindaco.

«Non lo so. Voi, cosa potete fare?»

«A quanto mi ha spiegato il signor Whyte» continuò Wilson, «il treno è... sì, è balzato in un'altra dimensione. Non si trova affatto nel Sistema. Se n'è andato. È giusto?»

«In un certo senso».

«E questo... ehm... peculiare comportamento è il risultato di certe proprietà matematiche associate al nuovo svincolo di Bolyton?»

«Esatto».

«E non c'è niente che possiamo fare per riportare il treno in... uhm... in questa dimensione?»

«Non conosco nessun modo».

Wilson prese le redini della discussione. «In questo caso, signori» disse, «la nostra linea d'azione è chiara. Per prima cosa dobbiamo chiudere il nuovo svincolo, cosicché questo evento fantastico non possa verificarsi. Poi, siccome il treno mancante se n'è davvero andato, malgrado tutte queste luci rosse e i rumori, potremo riprendere le normali operazioni nel Sistema. Per lo meno non ci sarà pericolo di collisioni, la cosa che l'ha tanto preoccupata, signor Whyte. In quanto al treno mancante e alla gente che c'è sopra...» indicò con un gesto l'infinito. «Lei è d'accordo, signor Tupelo?» chiese al matematico.

Tupelo scosse lentamente la testa. «Non del tutto, signor Wilson» rispose. «Adesso, per favore, ricordi che non capisco interamente ciò che è accaduto. È una sfortuna che non possiate trovare nessuno che possa darvi davvero una buona spiegazione. L'unico uomo che avrebbe potuto farlo è il professor Turnbull, del Tech, e lui si trovava... si trova su quel treno. Ma in ogni caso dovrete verificare le mie conclusioni con un topologo davvero competente. Io posso porvi in contatto con parecchi di loro.

«Ora, per quanto riguarda il recupero del treno mancante, posso dirvi di ritenere che la cosa non sia senza speranza. C'è una probabilità finita, da come la vedo io, che il treno finisca per uscire dalla porzione non-spaziale della rete, quella che adesso occupa, per rientrare in quella spaziale. Siccome la porzione

non-spaziale è del tutto inaccessibile, sfortunatamente non c'è niente che possiamo fare per causare la sua transizione, o anche soltanto prevedere quando o dove accadrà. Ma la possibilità della transizione svanirà se dovesse venir eliminato lo svincolo di Boylston. È proprio questa porzione di binario che dà al Sistema le sue essenziali singolarità. Se le singolarità dovessero venir tolte, il treno non potrà riapparire mai più, è chiaro?»

Non era chiaro, naturalmente, ma i sette uomini che stavano ascoltando annuirono.

Tupelo continuò:

«In quanto alla regolare ripresa del funzionamento del Sistema mentre il treno mancante si trova nella parte non spaziale della rete, posso soltanto darvi i fatti come li vedo io e lasciare al vostro giudizio la difficile decisione da trarne. La transizione alla parte spaziale è imprevedibile, come vi ho già detto. Non c'è nessun modo per sapere quando avverrà, o dove. In particolare c'è una probabilità del cinquanta per cento che, se e quando il treno ricomparirà, corra sul binario sbagliato. Allora ci sarà una collisione, naturalmente».

L'ingegnere capo chiese: «Per escludere questa possibilità, dottor Tupelo, non potremmo lasciare aperto lo svincolo di Boylston, ma senza farci viaggiare sopra nessun treno?»

«Sarebbe una precauzione del tutto inefficace, signor Kennedy» gli rispose Tupelo. «Vede, il treno può ricomparire in qualunque punto del Sistema. È vero che il Sistema deve la sua complessità topologica proprio a quello svincolo, ma con lo svincolo nel Sistema, adesso è l'intero Sistema a possedere una connettività infinita. In altre parole, la proprietà topologica rilevante è una proprietà che deriva dal *solo* svincolo, ma appartiene all'intero Sistema. Si ricordi che il treno ha attuato la sua prima transizione in un punto fra Park e Kendall, a più di tre miglia di distanza dallo svincolo.

«C'è ancora una domanda che richiede una risposta. Se deciderete di continuare a far funzionare il Sistema, con lo svincolo

di Boylston, fino alla ricomparsa del treno, il fenomeno potrà colpire un altro treno. Non sono sicuro della risposta, ma credo che sia: No. Credo che qui funzioni un principio di esclusione: quello che soltanto un treno per volta può occupare la rete non-spaziale».

Il medico si alzò dal suo sedile. «Dottor Tupelo» cominciò, timoroso, «quando il treno ricomparirà, i passeggeri...»

«Non so cosa possa essere successo alla gente sul treno» lo interruppe Tupelo. «La teoria topologica non considera questo aspetto». Lanciò una rapida occhiata a ognuna delle sette facce stanche e lamentose davanti a lui. «Mi spiace, signori» aggiunse con un po' più di garbo. «Semplicemente, non lo so». Rivolto a Whyte, continuò: «Non credo di potervi essere di nessun altro aiuto, stanotte. Sapete dove trovarmi». E, girando sui tacchi, lasciò la vettura e valicò le scale. Trovò la luce dell'alba che si stava già riversando sulle strade, dissolvendo le ombre della notte.

Quell'improvvisata riunione in una solitaria carrozza della metropolitana non venne mai riferita dai giornali. Né lo furono i risultati completi della sorveglianza di un'intera notte nelle gallerie buie e contorte. Durante la settimana successiva, Tupelo partecipò ad altre quattro riunioni ufficiali con Kelvin Whyte e svariati funzionari cittadini. A due di queste riunioni erano presenti altri topologi. Ornstein venne fatto venire a Boston da Filadelfia, Kashta da Chicago, e Michaelis da Los Angeles. Ma i matematici non furono in grado di raggiungere un comune accordo. Nessuno dei tre volle convalidare del tutto le conclusioni di Tupelo, anche se Kashta indicò che *poteva esserci* qualcosa di vero. Ornstein dichiarò che una rete finita non poteva possedere una connettività infinita, anche se non era in grado di dimostrare questa proposizione e non era in grado di calcolare la vera connettività del Sistema. Michaelis espresse l'opinione che l'intera faccenda fosse una burla, per niente legata alla topologia del Si-



stema. Insisteva a dire che, se risultava impossibile rinvenire il treno nel Sistema, allora il Sistema doveva essere aperto, o quanto meno una volta doveva esserlo stato.

Ma più Tupelo esaminava il problema in profondità, più si convinceva della fondamentale, completa esattezza della sua prima analisi. Dal punto di vista della topologia, il Sistema suggerì ben presto intere famiglie di valori multipli, ognuna con un numero infinito di discontinuità. Ma una discussione definitiva di questa nuova rete spazio-iperspaziale in qualche modo gli sfuggiva. Dedicò all'argomento tutta la sua attenzione per un'intera settimana. Poi gli altri suoi doveri lo costrinsero a mettere da parte quelle analisi. Decise di tornare al problema verso la fine della primavera, quando i corsi sarebbero finiti.

Nel frattempo il Sistema aveva ripreso a funzionare come se niente di strano fosse accaduto. Il direttore generale e il rappresentante del sindaco erano in qualche modo riusciti a dimenticare la notte della ricerca, o per lo meno a reinterpretare quello che avevano visto e non visto. I giornali e il grande pubblico fecero le congetture più pazzesche e continuarono a mantenere la pressione su Whyte. Un certo numero di cause contro il Sistema vennero intentate per conto delle persone che avevano perso un parente. Lo Stato intervenne nella faccenda e preparò una sua completa indagine. Recriminazioni echeggiarono nelle sale del Congresso. Una versione ingarbugliata della teoria di Tupelo trovò alla fine la via dei giornali. Lui la ignorò, e ben presto passò nel dimenticatoio.

Trascorsero le settimane, e poi un mese. L'indagine da parte dello Stato venne completata. Gli articoli dei giornali passarono dalla prima alla seconda pagina; alla ventitreesima; e poi cessarono. Le persone scomparse non fecero ritorno. Il grande pubblico non avvertì più la loro mancanza.

Un giorno, verso la metà di aprile, Tupelo si trovò a viaggiare in metropolitana, da Charles Street a Harvard. Rimase seduto rigido sul davanti della prima vettura, osservando i binari e le gri-

gie pareti della galleria scagliarsi contro il treno. Due volte il treno si fermò davanti a un semaforo rosso, e Tupelo si scoprì a chiedersi se l'altro treno fosse lì davanti a loro, o al di là dello spazio. Quasi quasi sperava, per curiosità, che il suo principio di esclusione fosse sbagliato, che il treno potesse compiere la transizione. Ma arrivò ad Harvard in tempo. Soltanto lui fra i passeggeri aveva trovato eccitante quel viaggio.

La settimana seguente fece un altro viaggio in metropolitana, e ancora quella successiva. Come esperimenti, non ebbero successo e furono assai meno carichi di tensione del primo che aveva fatto a metà aprile. Tupelo cominciò a dubitare della propria analisi. Un giorno di maggio ritornò alla vecchia abitudine di recarsi in metropolitana dal suo appartamento di Beacon Hill al suo studio a Harvard. La sua mente cessò di correre fra le annodate caverne grigie davanti al treno. Passava il tempo leggendo i quotidiani del mattino, oppure gli estratti della *Review of Modern Mathematics*.

Poi vi fu un mattino, quando sollevò lo sguardo dal giornale e percepì qualcosa. Ricacciò l'ondata di panico sulle sue molle rigide e tremolanti, e lanciò una rapida occhiata fuori dal finestrino sulla sua destra. Le luci della vettura mostravano le linee nere e grigie delle macchie sui muri che sfrecciavano via. I binari macinavano la loro familiare dissonanza d'acciaio.

Il treno fece una curva e attraversò un raccordo che ricordava... Gli tornò subito in mente che lui era salito sul treno a Charles... ricordò di aver notato il manifesto con la ragazza che faceva propaganda al carnevale del ghiaccio a Kendall, quando avevano incrociato il treno diretto a sud che andava a Central.

Guardò l'uomo che gli era seduto accanto, con il cestino della colazione sulle ginocchia. Anche gli altri sedili erano tutti occupati, e c'erano all'incirca una dozzina di pendolari in piedi aggrappati ai sostegni. Un giovane pallido vicino alla porta anteriore fumava una sigaretta, in violazione del regolamento. Due ragazze dietro di lui, sull'altro lato della corsia, stavano discu-

tendo di un incontro al club. Sul sedile davanti a lui una donna stava rimproverando il figlioletto. L'uomo seduto ancora più oltre, davanti alla donna, stava leggendo il giornale. La pubblicità sopra di lui decantava le arance della Florida.

Guardò di nuovo l'uomo due sedili più avanti, e ricacciò giù il terrore che stava crescendo dentro di lui. Studiò quell'uomo. Cosa c'era che... Capelli castani che tendevano al grigio, una testa arrotondata, carnagione pallida, lineamenti piuttosto piatti, un collo grosso, con la linea dei capelli un po' bassa e frastagliata. Un vestito grigio a righe sottili. Mentre Tupelo lo guardava, l'uomo cacciò via una mosca dall'orecchio sinistro. Ondeggiò un po' insieme al treno. Un suo giornale era piegato verticalmente nel mezzo. Il suo *giornale*! Era dello scorso marzo!

Gli occhi di Tupelo ruotarono verso l'uomo accanto a lui. Sotto il suo cestino per la colazione c'era un giornale. Quello di oggi. Si girò sul sedile e guardò dietro di sé. Un giovane teneva il *Transcript* aperto sulle pagine dello sport. La data era quella del 4 marzo. Lo sguardo di Tupelo guizzò lungo la corsia nei due sensi. C'erano una dozzina di passeggeri che avevano in mano giornali vecchi di dieci settimane.

Tupelo si lanciò fuori dal sedile. L'uomo in piedi nella corsia borbottò un'imprecazione quando il matematico lo spinse energicamente da parte per passare. Tupelo attraversò la corsia con un balzo e tirò la corda del segnale d'allarme sopra i finestrini. I freni stridettero con un lungo miagolio sopra i binari, e il treno si fermò. Gli sbalorditi passeggeri fissarono Tupelo con ostilità. In fondo alla vettura la porta si spalancò di colpo e un uomo alto e sottile dall'uniforme azzurra uscì di slancio. Ma Tupelo gli troncò ogni rimostranza in bocca:

«Il signor Dorkin?» chiese, quasi gridando.

Il capotreno si fermò di colpo, annaspando alla ricerca delle parole.

«C'è stato un grave incidente, Dorkin» continuò Tupelo ad alta voce, per farsi sentire sopra il rumoreggiare delle proteste dei passeggeri. «Faccia venire qui Gallagher, subito!»

Dorkin alzò una mano e tirò quattro volte la corda. «Cos'è successo?» chiese.

Tupelo ignorò la domanda e ne fece una a sua volta: «Dov'è stato, Dorkin?»

Il volto del capotreno era privo d'espressione. «Nella carrozza accanto, ma...»

Tupelo lo interruppe. Guardò il suo orologio, poi gridò ai passeggeri: «Mancano dieci minuti alle nove ed è il 17 maggio!»

L'annuncio interruppe per un attimo il crescente clamore. I passeggeri si scambiarono occhiate sbalordite.

«Guardate i vostri giornali!» urlò Tupelo. «I vostri giornali!»

I passeggeri cominciarono a mormorare. Quando scoprirono i propri reciproci giornali, le loro voci crebbero d'intensità. Tupelo prese Dorkin per il braccio e lo condusse in fondo alla vettura. «Che ore sono?» gli chiese.

«Le 8 e 21» disse Dorkin, guardando il suo orologio.

«Apra la porta» lo sollecitò Tupelo, facendogli segno di andare avanti. «Dov'è il telefono?»

Dorkin seguì le indicazioni di Tupelo. Gli indicò una nicchia nella parete della galleria, a un centinaio di metri da lì. Tupelo balzò al suolo con una piroetta e corse lungo lo stretto passaggio tra la vettura e il muro.

«La Centrale del Traffico!» abbaiò alla centralinista. Aspettò qualche momento e vide che un secondo treno si era fermato al segnale rosso dietro il suo. Altre luci stavano avanzando lungo la galleria. Vide le gambe di Gallagher che correvano lungo la galleria sull'altro lato del treno 86. «Passatemi Whyte!» ordinò, quando la Centrale Traffico gli rispose. «Emergenza!»

Vi fu un ritardo. Sentì delle voci che si levavano dal treno accanto a lui. Erano un misto crescente di rabbia, paura e isterismo.

«Allò!» urlò. «Allò! Emergenza! Passatemi Whyte!»

«La prendo io» disse la voce d'un uomo all'altra estremità della linea. «Whyte ha da fare!»

«Il numero 86 è tornato!» gridò Tupelo. «Fra Central e Harvard, proprio adesso. Non so quando abbia fatto il balzo. Vi sono salito a Charles dieci minuti fa, e non me ne sono accorto fino a un minuto fa».

L'uomo all'altra estremità deglutì con tanta forza che lo si udì attraverso il telefono. «I passeggeri?» gracidò.

«Tutti bene, quelli che sono rimasti» lo informò Tupelo. «Ma qualcuno è già disceso tra Kendall e Central».

«Dove sono stati?»

Tupelo lasciò cadere il ricevitore e lo fissò: era rimasto a bocca spalancata. Poi sbatté il ricevitore sul gancio e tornò di corsa verso la porta aperta.

Finalmente venne riportato l'ordine e mezz'ora dopo il treno procedette per Harvard. Alla stazione, la polizia prese tutti i passeggeri in custodia protettiva. Lo stesso Whyte era arrivato a Harvard prima del treno. Tupelo lo trovò sulla pensilina.

Whyte indicò con un debole gesto i passeggeri. «Davvero stanno bene?» chiese.

«Perfettamente» rispose Tupelo. «Non sanno dove sono stati».

«Nessuna traccia del professor Turnbull?» chiese il direttore generale.

«Non l'ho visto. È probabile che sia sceso a Kendall come al solito».

«Peccato!» esclamò Whyte. «Vorrei tanto vederlo».

«Anch'io» annuì Tupelo. «A proposito, adesso è il momento di chiudere lo svincolo di Boylston».

«Adesso è troppo tardi» replicò Whyte. «Il treno 143 è svanito venticinque minuti fa tra Egleston e Dorchester».

Lo sguardo di Tupelo andò oltre le spalle di Whyte, perendosi lungo i binari.

«Dobbiamo trovare Turnbull» insisté Whyte.

Tupelo guardò Whyte e se ne uscì in un pallido sorriso.

«Lei pensa proprio che Turnbull sia sceso dal treno a Kendall?» chiese.

«Ma certo!» rispose Whyte. «Dove, altrimenti?»