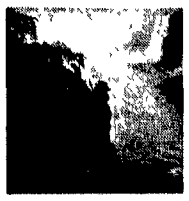
Telescopi spaziali in miniatura per gli anni 90

L'«occhio» più potente del mondo, in grado di identificare un segnale di luce nell'universo e di ampliarlo un milione di volte, è stato messo a punto dopo due anni di lavoro dagli scienziati dell'Università nazionale australiana, negli osservatori di mt. Stromlo e Siding Spring presso Canberra. Il complesso strumento, di tecnologia e fabbricazione esclusivamente australiane, farà parte del progetto astronomico *«Endeavour»* che sarà lanciato nello spazio a bordo di una navetta spaziale Usa nel 1989. Il rivelatore di luce («Photon Counter») consiste di due telescopi in miniatura, attrezzatura video e un complesso di componenti elettronici del valore di sei milioni di dollari. Dopo il progetto *«Endeavour»* lo strumento sarà al centro di un progetto astronomico internazionale, il telescopio spaziale *«Fude Lyman»*, a cui prenderanno parte l'Australia, l'Ente Spaziale Europeo (Esa) e la Nasa. Il lancio avverrà all'inizio degli anni Novanta; il ruolo di *«Auspace»* consiste nell'adattare al lancio nello spazio il rivelatore di luce, originariamente progettato per i telescopi a terra.

Conferenza sulla sicurezza delle centrali nucleari

La nona conferenza internazionale sulla meccanica delle strutture dei reattori atomici si è aperta oggi a Losanna dove si concluderà venerdì. Più di mille scienziati e tecnici di molti paesi sono convenuti per approfondire una serie di problemi altamente specializzati, come lo sviluppo teorico della meccanica delle costruzioni, le condizioni di carico, il comportamento dei materiali. Approfondendo questi temi la conferenza permetterà di fare il punto sulla sicurezza delle centrali nucleari. Parleranno scienziati provenienti dagli Stati Uniti (dove funzionano 108 centrali) e il sovietico Leonard Kostantinov che illustrerà i problemi della sicurezza delle centrali nucleari in seguito al disastro di Cernobyl.

Nella giungla alla ricerca di piante contro il cancro



Preoccupato per la progressiva scomparsa delle foreste tropicali e sempre più interessato all uso delle piante in medicina, il «National Institute of Health» di Washington ha mandato nella giungla gruppi di ricercatori a caccia di piante contro il cancro. Sperano di isolare dalle piante tropicali fibre utili per le forme cancerose al polmone, al seno e al colon. Le attuali terapie, infatti, si sono rivelate insufficienti. Secondo gli scienziati, le piante dell'Amazzonia sono «laboratori chimici» in miniatura che hanno subito un'evoluzione millenaria caratterizzata da una continua lotta contro il loro habitat. «In alcune si è notata l'evoluzione di sostanze molto complesse», ha detto il dottor Michael Balick, coordinatore del gruppo. Il ritorno ai vegetali non è certo una novità per la farmacologia. Vengono dalle piante l'aspirina, la digitale e gli agenti anticancro vincristina e vinblastina, estratti venticinque anni fa dalla pervinca, in uso nella cura della leucemia infantile.

L'asteroide «1983 Tv» si scontrerà con la Terra nel 2115?

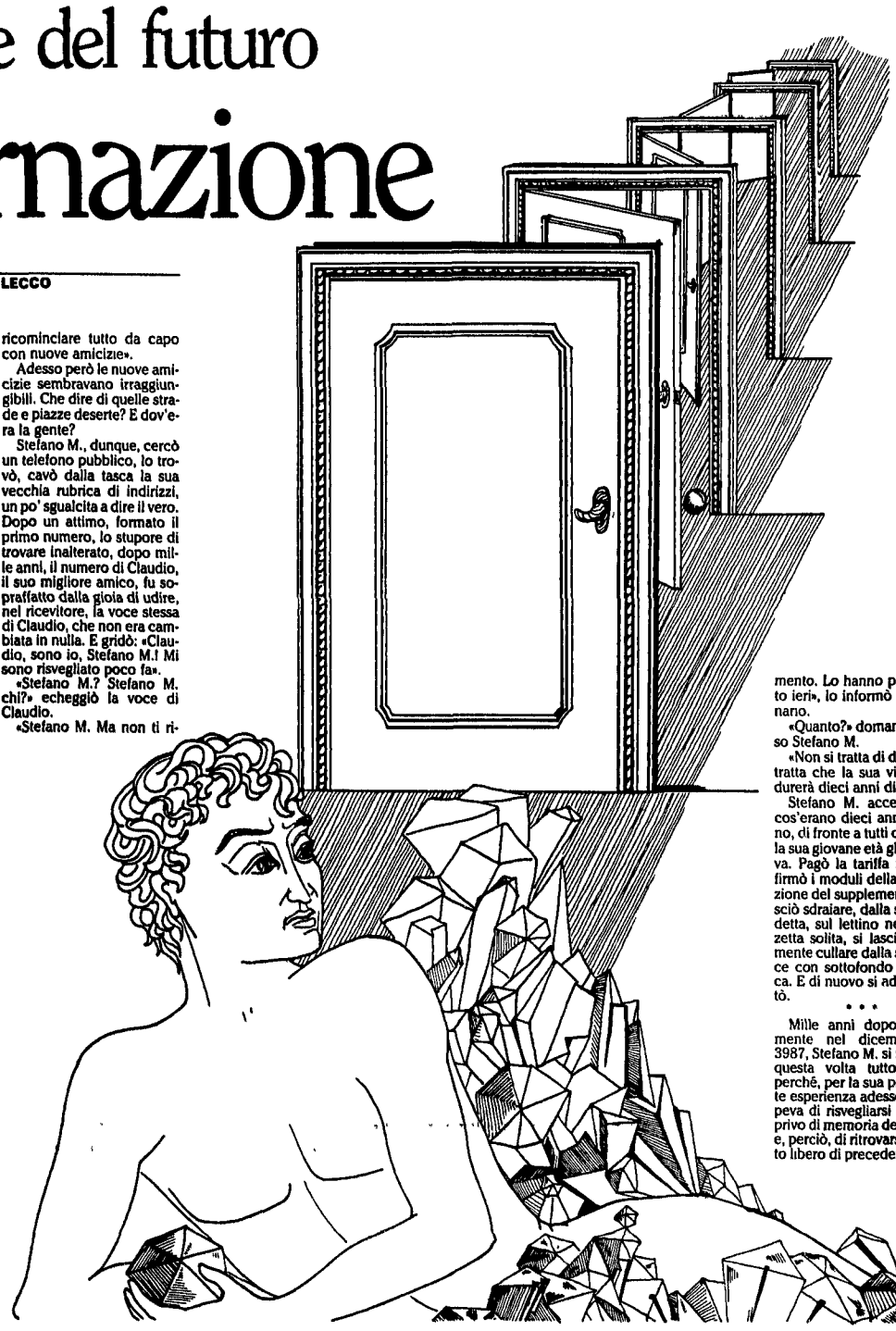
La minaccia che l'asteroide «1983 Tv», possa scontrarsi con la Terra nell'anno 2115, producendo effetti difficili da prevedere, sta correndo sui fili dell'informazione dall'Inghilterra, alla Russia, a Erice, dove gli scienziati prendono seriamente in considerazione l'ipotesi di una collaborazione internazionale per «deviare» l'orbita del possibile proiettile. Non è una minaccia impensabile, ma le orbite degli asteroidi incontrano quelle dei pianeti solo in casi rari, e calcolare il punto e il momento esatto di intersezione, senza fare errori di milioni di chilometri, è un'impresa ancora incerta, in corso di preparazione. Fra l'altro, è uno degli obiettivi del nostro piano spaziale per gli anni 90. Un articolo ricco di particolari scientifici su questo argomento è uscito sull'Unità del 5 agosto: «Una missione italiana sulle miniere del cosmo», scritto da Paolo Farinella, astrofisico. È verissimo che la scienza permette di «prevedere» contromisure dalla Terra per evitare uno scontro disastroso (c'è chi parla di Terra distrutta fra 128 anni, o di catastrofi paragonabili alla fine dei dinosauri e alla scomparsa di Atlantide), ma, prima, deve essere verificata l'ipotesi dell'incontro. Purché i computer comincino a lavorare per la pace fra le stelle simulando, per esempio, efficaci scudi anti-meteorite.

ROSANNA ALBERTINI

Novelle del futuro

Ibernazione

ALBERTO LECCO



Quando Stefano M. si risvegliò, dopo mille anni di sonno ibernato di primo grado (e cioè con memoria del passato) e con quella voce carezzevole di donna che, dalla cuffia, insieme con una musica a lui ben nota, gli trasmetteva: «Mio caro Stefano M. oggi finalmente la tua vita ricomincia» si sentì come travolto appunto da una gran voglia di vivere. La sua solita, del resto. E poiché questa voglia di vivere gli era appunto nota *fin da allora*, Stefano M. non si stupì troppo; si alzò con una certa disinvoltura dal lettino della sua stanzetta del Palazzo Centrale delle Ibernazioni, e dopo pochi attimi si ritrovò vestito e pronto a uscire per le strade della sua città. E qui accadde, per lui, la prima sorpresa. Che gli derivò non tanto dallo scombussolamento della città stessa; scombussolamento che, del resto, Stefano M. si aspettava, dal momento che il corso preparatorio alla Ibernazione di primo grado aveva compreso, fra le sue più importanti materie di studio, una, chiamiamola così, *«propedeutica al cambiamento»*; quanto dal suo improvviso desiderio di farsi vivo, come si dice, coi vecchi amici. Questo, sì, era un fatto nuovo e inaspettato.

Stefano M. adesso camminava per le strade del tutto diverse della sua città e pensava appunto a quanto era nuovo questo fatto; il quale, se si vuole, era nient'altro che una acuta nostalgia. Con gli occhi agli smisurati grattacieli, egli camminava per le strade irriconoscibili e del tutto vuote di gente; e rifletteva. Per qualche attimo si difese dalla voglia di telefonare a qualche vecchio amico o a qualche vecchia amica – naturalmente a coloro i quali, come lui, avevano deciso di ibernarsi mille anni prima con una data di risveglio identica alla sua – con l'argomento (del resto validissimo) che lui, così come i suoi amici, al tempo della sua ibernazione non aveva avuto abbastanza denaro per la ibernazione di secondo grado, quella cioè senza memoria del passato, ben più costosa della ibernazione di primo grado (quella con memoria del passato).

Questo argomento lì per lì fu sufficiente perché egli dimenticasse le riserve di un tempo; quelle che gli avevano fatto scegliere la ibernazione di primo grado (con memoria del passato) per la semplice noia del presente e dei soliti parenti e amici. E subito si rammentò di ciò che allora aveva pensato: «Che importa se quando mi sveglierò tra mille anni, ricorderò tutto? Io sarò ancora tanto giovane e vitale da conoscere gente nuova e da ricominciare tutto da capo con nuove amicizie».

Adesso però le nuove amicizie sembravano irraggiungibili. Che dire di quelle strade e piazze deserte? E dov'era la gente?

Stefano M., dunque, cercò un telefono pubblico, lo trovò, cavò dalla tasca la sua vecchia rubrica di indirizzi, un po' sgualcita a dire il vero. Dopo un attimo, formato il primo numero, lo stupore di trovare inalterato, dopo mille anni, il numero di Claudio, il suo migliore amico, fu sopraffatto dalla gioia di udire, nel ricevitore, la voce stessa di Claudio, che non era cambiata in nulla. E gridò: «Claudio, sono io, Stefano M.! Mi sono risvegliato poco fa».

«Stefano M.? Stefano M. chi?» echeggiò la voce di Claudio.

«Stefano M. Ma non ti ricordi... lo stesso giorno insieme con Natalia, con Mario e con...».

«Natalia? Natalia chi? Mario chi?». La voce di Claudio sembrava sempre più distante e severa.

«Mario, Natalia, tu e io... i quattro moschettieri... tutti ci chiamavano i quat...» riuscì a sillabare sottovoce Stefano M., subito interrotto dalla battuta atroce di Claudio; che si rovesciò addosso a Stefano M. come un cono gelato. Eppure non era nemmeno estate. Claudio disse: «Basta così. Non conosco nessuno con quei nomi». E riagganciò.

Dopo poco, la stessa cosa accadde con le «voci» di Mario e di Natalia. Sì, certo, si erano sposati; sicché Stefano M. li trovò allo stesso appartamento. Quello di lui, come succede. La sola novità – rispetto alla telefonata con Claudio – adesso consisté in una notiziola che Natalia, chissà perché, forse per la gioia del suo matrimonio recente con Mario (finalmente ce l'ha fatta! pensò in fretta Stefano M.) gli sciorinò con poche parole come allegri panni stesi al sole: «Io non so chi tu sia. E però *allora* io avevo chi poteva raccomandarmi, così non ho nemmeno dovuto pagare per la ibernazione di secondo grado, quella senza memoria se dio vuole. Tutto gratis, si capisce. Lo sai tu che noia risvegliarsi e ricordare tutto, parenti, zii, cugini, amici e tutto il resto? Adesso tu, chiunque sia, ti chiederai perché diavolo io ti abbia raccontato tutto, ma io, ecco ne avevo voglia e te l'ho raccontato. Be', ciao» e subito, pure Natalia, come Claudio, riagganciò.

Dalle ultime parole, Stefano M. aveva riconosciuto la Natalia del tempo «del vino e delle rose». Così egli si ritrovò solo e come abbandonato in una strada sempre più silenziosa e deserta. Adesso però le sue idee erano chiare. Attraverso la giacca, palpò con evidente piacere il libretto degli assegni; e corse alla più vicina filiale di Banca, riscosse la somma di denaro sufficiente. Dopo di che, si ripresentò agli sportelli del grande Palazzo Centrale delle Ibernazioni. Col singulto, quasi declamò a un funzionario per nulla allibito: «Adesso ho capito tutto! Voglio *anch'io* una ibernazione di secondo grado».

«Per la ibernazione con risveglio senza memoria di parenti e amici, c'è un supplemento. Lo hanno promulgato ieri», lo informò il funzionario.

«Quanto?» domandò deciso Stefano M.

«Non si tratta di denaro. Si tratta che la sua vita futura durerà dieci anni di meno».

Stefano M. accettò. Che cos'erano dieci anni di meno, di fronte a tutti quelli che la sua giovane età gli riserbava. Pagò la tariffa normale, firmò i moduli della accettazione del supplemento, si lasciò sdraiare, dalla solita addetta, sul lettino nella stanzetta solita, si lasciò beatamente cullare dalla solita voce con sottofondo di musica. E di nuovo si addormentò.

* * *

Mille anni dopo, esattamente nel dicembre del 3987, Stefano M. si risvegliò; questa volta tutto allegro perché, per la sua precedente esperienza adesso egli sapeva di risvegliarsi del tutto privo di memoria del passato e, perciò, di ritrovarsi del tutto libero di precedenti ricatti sentimentali e disponibile di far conoscenze completamente nuove, fresche come si dice, e di avviare rapporti umani del tutto sgombri di alibi, di trappole e di impegni.

Cercò subito un posto di ritrovo di giovani della sua età, come si conviene. E lo trovò, infatti. La discoteca Pim Pum, sulla Nomentana, stava ancora là, con le grandi insegne luminose, anzi fluorescenti, il mappamondo girevole e saettante all'entrata, il vecchio portiere gallonato, la musica Rick straripante dall'interno, eccetera. E Stefano M., più fiducioso che mai, entrò e si sedette a un tavolino non troppo vicino all'orchestra.

Poiché egli era un bel ragazzo, una ragazzina smilza dai capelli rossi e con occhi divertiti e scatenati quasi come i cuoi capelli si sedette subito al suo tavolo e lo avvolse con un allegro: «Olà!».

«Che, sei spagnola?» le domandò Stefano M. «Gli spagnoli salutano così, con l'*olàBB*».

«Io? E che cos'è la Spagna?». Lo sguardo della ragazzina era diventato diffidente.

«Come che cosè la Spagna? La Spagna è la Spagna».

«Non so».

«Non sai».

«No». Adesso la ragazza oltre che diffidente buttava decisamente all'acido e alla paura.

«Be', io mi sono risvegliato adesso, dopo mille anni, e per la seconda volta», confessò Stefano M.

«Secondo o terzo grado?» inquisì la ragazza; e subito, come se rispondesse, esclamò: «Anch'io. Adesso, Terzo grado. Quello che ti fa dimenticare tutto, anche la Spagna magari, voglio dire anche i luoghi, se questa tua Spagna è un luogo».

Stefano M. a questo punto dovette confessare che lui, invece, si era risvegliato da un semplice secondo grado.

«Quello senza memoria di parenti e amici?» di nuovo inquisì la ragazzina, sempre meno smilza e sempre più sospettosa.

«Sì, quello».

«Oh, allora...» sospirò la ragazzina; e si allontanò.

Stefano M. però non era del tutto dispiaciuto che la ragazza se ne fosse andata. Egli aveva avuto tempo per guardarla bene. E si era dovuto accorgere di un fatto a dir poco sorprendente: la ragazza, sì, era bellina, anzi, molto bellina, anzi bellissima; ma non somigliava a nessuno che lui avesse conosciuto *prima*; e, dunque, lo lasciava completamente indifferente. Per lei, Stefano M. non aveva provato nemmeno la voglia di sapere chi fosse, nemmeno il semplice desiderio di domandare il suo nome. Insomma lei era stata, per quei brevi attimi in cui era rimasta al suo tavolo, di fronte a lui, come *«una tenebra vuota e muta e forse nemmeno tenebra ma chissà che cosa»*. Poiché dietro a lei non c'era memoria di nessuno, lei non era nessuno. E così, come si sarebbe potuto allacciare un nuovo rapporto con nessuno?

Dopo poco, Stefano M. pensò: «Che tutto dipenda dai limiti del mio aver fatto soltanto una ibernazione di secondo grado e che invece quella di terzo grado risolva tutto?». E così si alzò, ritornò al Palazzo Centrale delle Ibernazioni e di nuovo, con il solito supplemento della perdita futura di altri dieci anni di vita, egli domandò e ottenne una ibernazione di terzo grado (quella con la perdita di memoria, al risveglio, anche dei luoghi) per altri mille anni. E di nuovo si sdraiò, beato e fiducioso, nel suo lettino della stanzetta solita – un lettino che ormai aveva addirittura come l'impronta del suo corpo ancora aggraziato e liscio – di nuovo si lasciò cullare dalla solita voce soave con sottofondo di musica d'archi. E di nuovo si addormentò.

Particolare di una illustrazione di Gustave Doré per «La bella addormentata nel bosco» di Perrault

A colloquio con Giani Gallino che ha scritto recentemente un libro su «Il fascino dell'immaginario»
«Nel corso della giornata ci vorrebbero degli spazi utilizzati solo per fantasticare»

I castelli in aria fanno bene alla salute

«Immaginare e fantasticare serve a far rilassare la mente, a prendersi pause dalla fatica. Immaginare è bello, e fa bene». Si fondano su queste convinzioni le tecniche di «imagoterapia» con le quali si combattono alcune malattie mentali. Tilde Giani Gallino, docente di psicologia all'Università di Torino, ha compiuto studi approfonditi nel campo di quella che viene chiamata «imagerie mentale».

DALLA NOSTRA REDAZIONE
PIER GIORGIO BETTI

TORINO. Quante volte ci è capitato e ci capita di ascoltare esortazioni come queste, rivolte a ragazzi ma non di rado anche ad adulti: «Stai attento, non costruire castelli in aria»; «Sei distratto, smettila di acchiappare le nuvole»; «Piantala con le fantasticherie, vedi di stare nel concreto». Non sono pochi i genitori che rifiutano di raccontare fiabe ai figlioletti, ritenendo che sin dalla più tenera età debba maturare l'abitudine ad affrontare «con realismo» le vicende della vita.

Richiami e concezioni di questo tipo hanno tutti un fondamento di verità, ma guai se conducono a opprimere o scoraggiare la fantasia. Dice la prof. Giani Gallino, autrice di importanti ricerche sull'argomento (è fresco di stampa il suo ultimo libro, «Il fascino dell'immaginario»): «Nella società dinamica e pragmatica dei nostri giorni l'immaginazione viene troppo spesso considerata come una sorta di orpello inutile o addirittura pericoloso. In realtà, abbandonarsi alla fantasia, fare sogni ad occhi aperti, è una necessità naturale, come nutrirsi, come dormire o riposare. Nel corso della giornata, di ogni giornata, ci vorrebbero degli spazi utilizzati solo per fantasticare. L'immaginazione deve essere incanalata, non inibita».

Fu Carl Gustav Jung, a partire dal 1916, ad abbozzare le prime tecniche di «immaginazione attiva» dopo l'avvento della psicanalisi freudiana che si fondava sui sogni notturni spontanei. Jung se ne serviva con i pazienti che dicevano di non sognare o sembravano assai poveri di immaginazione: a costoro consigliava di lasciarsi andare, in condizioni ambientali di calma e tranquillità, a tutte le immagini che potevano presentarsi alla loro mente, di «seguirle» non da giudice ma da osservatore, come se fosse stata un'altra persona a esprimerle. Le attività oniriche in stato di veglia – questa l'enunciazione teorica da cui aveva preso le mosse lo psichiatra elvetico – hanno una funzione regolatrice analoga a quella che produce il sogno nello stato di sonno.

Negli anni Trenta il francese Robert Desaille mise a punto una vera e propria procedura terapeutica chiamandola «rêve éveillé dirigé», sogno da svegli guidato. In due parole, si può riassumerla così: ottenuto il rilassamento psico-fisico del paziente, lo psicoterapeuta gli racconta una fiaba o suggerisce i primi elementi di una narrazione fantastica lasciando che sia il paziente stesso a svilupparla. In entrambi i casi emergono delle immagini simboliche che possono essere analizzate, che rivestono un significato particolare per ognuno in relazione alle sue esperienze passate e vengono messe a confronto coi simboli dell'inconscio collettivo (che si rifà alla ricchezza dei miti, della letteratura, dell'arte, di tutto ciò che nei millenni è stato creato e trasmesso). Ma l'analisi non è sempre necessaria, e aver lasciato manifestarsi quelle immagini già aiuta a liberarsi di qualcosa che era dentro e pesava.

Nel periodo più recente le tecniche di «imagene mentale» si sono affinate (in Italia soprattutto per merito del trevigiano Leopoldo Rigo) e differenziate, restando però sempre basate sul trinomio rilassamento-immaginazione-analisi. Una metodica che funziona e di cui la signora Giani Gallino spiega così il successo: «Jung osservava che noi pensiamo per immagini, che la psiche è fatta di immagini che possono essere buone, costruttive, creatrici, oppure negative perché malate, morbose. Se penso che trascorrerò una buona vacanza, sono contento anche lavorando; se mi fa paura l'ombra di qualche grave malattia, avrò immagini che mi danno sofferenza. Partendo dalle esperienze di Jung, un suo allievo, lo statunitense Hillman, ha affermato che le stesse immagini che ci rendono malati possono curarci».

Esempio, la fobia dell'ascensore. Chi la patisce, prima di salire ha dentro di sé l'idea-immagine che quel congegno lo ucciderà. Ma se si abbandona razionalmente al gioco della fantasia, sostituendo a quella dell'ascensore l'immagine, supponiamo, del tappeto volante, imparerà lentamente a superare l'ossessione che lo tormenta, insomma a vivere meglio con se stesso.

Secondo la prof. Giani Gallino, l'«imagene mentale» è tra i tipi di psicoterapia che stanno acquistando la maggiore importanza e rappresentano le risposte del futuro. «Sono trascorsi più di ottant'anni dalla nascita della psicanalisi. Resta interamente valido il discorso freudiano sull'inconscio, ma si possono percorrere altre strade per trovarlo. Stimolando lo scenario immaginario che ciascun individuo nasconde nel profondo della propria mente, l'*imagene mentale* offre l'opportunità di conoscersi meglio e nello stesso tempo di procedere a una globale ristrutturazione di se stessi».

Esperienze e progressi realizzati dalla psicologia immaginale sono stati oggetto recentemente di un convegno internazionale che si è svolto a Torino. Una delle questioni sul tappeto era se e fino a che punto questa terapia è efficace per guarire malattie mentali gravi. Ci sono stati responsi positivi per alcune forme di psicosi, ma i limiti quantitativi della casistica rendono assai problematico il giudizio. E gli studiosi hanno invitato alla cautela. Per quanto si è potuto verificare finora, la terapia dell'immaginario serve soprattutto per curare le nevrosi e per aumentare la creatività di chi non ha troppi problemi col proprio «io»