

## Mind-Brain empowerment Il potenziamento delle funzioni cerebrali

**T**he brain is recognized by science to be a sophisticated piece of neurochemical apparatus, while the mind has generally been a more metaphysical concept. Mind-brain, therefore, refers to the totality which drives conscious thought, and mind-brain empowerment is an enhancement of self-determined mind-brain activity. The Monroe Institute in Virginia, U.S.A., is the home of the most innovative mind-brain research taking place today.

For more than twenty-five years, dedicated pioneers at the Institute have been developing and refining a uniquely empowering auditory guidance system called Hemi-Sync®. This patented process comprises carefully blended and sequenced sound frequencies that synchronize the brain's hemispheres and provide easy access to desired brainwave states. Hemi-Sync is effective in a range of applications from treating insomnia, accelerating learning, accessing repressed memories, to creativity training, stress management and culture change in corporate environments.

The achievements of The Monroe Institute began with the recognition that there are myriad modes of human functioning, some of which are better suited to doing

**L**a scienza riconosce che il cervello è una porzione sofisticata dell'apparato neurochimico, mentre con il termine "mente" viene indicato di solito un concetto metafisico. Pertanto l'insieme mente-cervello si riferisce alla totalità che produce il pensiero cosciente, e potenziare le funzioni cerebrali significa perfezionare l'attività cerebrale autodeterminata. Il Monroe Institute della Virginia, negli U.S.A., è un istituto in cui si svolge la maggior parte delle ricerche più innovative sull'insieme mente-cervello.

Alcuni pionieri dell'Istituto si sono dedicati per più di venticinque anni a sviluppare e raffinare un eccezionale sistema di potenziamento fondato sul *controllo acustico* chiamato Hemi-Sync. Questo procedimento brevettato è formato da frequenze sonore accuratamente miscelate e ordinate in sequenze in modo da sincronizzare gli emisferi cerebrali e consentire facile accesso agli stati determinati dalle onde cerebrali che si desiderano raggiungere. L'Hemi-Sync trova la sua efficacia in una gamma di applicazioni che vanno dalla cura dell'insonnia all'accelerazione dell'apprendimento, dà la possibilità di accedere a ricordi rimossi, di esercitare la creatività, di controllare lo stress e operare delle modificazioni culturali in aggregazioni umane.

Le conquiste del Monroe Institute sono iniziate con il ri-

## IL PENSIERO: ENERGIA DEL FUTURO

### THOUGHT: ENERGY OF THE FUTURE

certain things, and others better suited to doing others. As a point of departure, this opened up many areas of investigation. What if there were discrete states of consciousness conducive to particular thought modalities? What if it were possible to induce specific mind-brain states to facilitate creativity or receptivity, or intense concentration?

Through painstaking research, The Monroe Institute has isolated a continuum of mind-brain states related to human performance in a variety of fields and developed a low-cost audio technology for easy access to these productive states. This work has been described by human resource practitioners as "one of the major advances of the 20th century".

Let's examine how Hemi-Sync accurately targets and induces highly specific states within the mind-brain. The brain's activity is electrical, evidenced by the brain waves which can be detected and measured by conventional EEG equipment. There is known to be definite correlation between particular types of waves and psychological states.

The abbreviation Hz refers to "Hertz" - a measure of frequency or "cycles per second".

Beta 13-30 Hz	⇒	Alertness
Alpha 9-12 Hz	⇒	Relaxation
Theta 4-8 Hz	⇒	Light Sleep
Delta 0-4 Hz	⇒	Deep Sleep

Though the brain continuously emits waves in all the frequency bands, the dominant activity at any one time is known as the primary brain wave activity. When one is awake and alert, brain waves in the Beta band of activity dominate. Likewise, when one is deeply asleep, the primary activity is located in the Delta band.

In early research, The Monroe Institute identified an interesting natural phenomenon: if our auditory environment is dominated by a specific sound frequency, the brain tends to duplicate the frequency within its own physiology, or become "entrained" to the sound frequency. The brain's ability to produce electrical frequencies comparable to the sound frequency being listened to is called the Frequency Following Response (FFR).

However, for FFR to influence the states reflected in figure 1, we would have to hear sound frequencies of 30 Hz or less. And the human ear is physiologically incapable of detecting such low frequencies. This hurdle has been creatively overcome by using another natural phenomenon. When slightly different sound frequencies are introduced simultaneously into each

conoscimento dell'esistenza di una miriade di modalità del funzionamento umano, ciascuna delle quali è più adatta di altre al raggiungimento di un determinato obiettivo. Questa considerazione preliminare ha aperto molte aree di ricerca: si può ipotizzare l'esistenza di stati separati di coscienza tendenti a particolari modalità del pensiero ed è forse possibile indurre degli stati cerebrali atti a favorire la creatività o la ricettività, o almeno un'intensa concentrazione.

Attraverso ricerche approfondite il Monroe Institute ha isolato un continuum degli stati mentali propri delle svariate attività umane e ha sviluppato una *tecnologia audio* a basso costo che consente un facile accesso a questi stati. Questo lavoro è stato descritto dai professionisti delle risorse umane come "uno dei più importanti passi avanti del XX secolo".

Esaminiamo adesso come l'Hemi-Sync mira a produrre degli stati altamente specifici nel sistema cerebrale. L'attività cerebrale è un'attività elettrica, evidenziata da onde cerebrali che possono essere individuate e misurate da un normale elettroencefalografo. È risaputo che esiste senz'altro una correlazione tra particolari tipi di onde e alcuni stati psicologici.

L'abbreviazione Hz si riferisce agli "Hertz", una misura di frequenza, ovvero "cicli al secondo".

Beta 13-30 Hz	⇒	Vigilanza
Alpha 9-12 Hz	⇒	Rilassamento
Theta 4-8 Hz	⇒	Sonno leggero
Delta 0-4 Hz	⇒	Sonno Profondo

Sebbene il cervello emetta continuamente delle onde in tutte le bande di frequenza, l'attività dominante di un determinato momento è quella data dall'attività dell'onda cerebrale primaria. Quando ci si risveglia e si è in stato di vigilanza, si verifica una prevalenza delle onde cerebrali sulla banda Beta. Analogamente, quando si è profondamente addormentati, l'attività primaria si colloca sulla banda di frequenza Delta.

In alcune ricerche precedenti il Monroe Institute ha individuato un interessante fenomeno naturale: se l'ambiente di chi ascolta è dominato da una determinata frequenza sonora, il cervello tende a riprodurre all'interno della propria fisiologia la stessa frequenza, ovvero tende a essere "*trasportato*" da quella frequenza sonora. La capacità del cervello di produrre delle frequenze elettriche paragonabili alla frequenza sonora percepita è chiamata Frequency Following Response (FFR).

Comunque, perchè l'FFR influenzi gli stati indicati nella fig. 1, si dovrebbero avere delle frequenze sonore pari o inferiori a 30 Hz. Ma l'orecchio umano non ha una fisiologia idonea a ricevere frequenze così basse. Questo ostacolo è stato superato creativamente grazie all'utilizzazione di un altro fenomeno naturale. Quando delle fre-

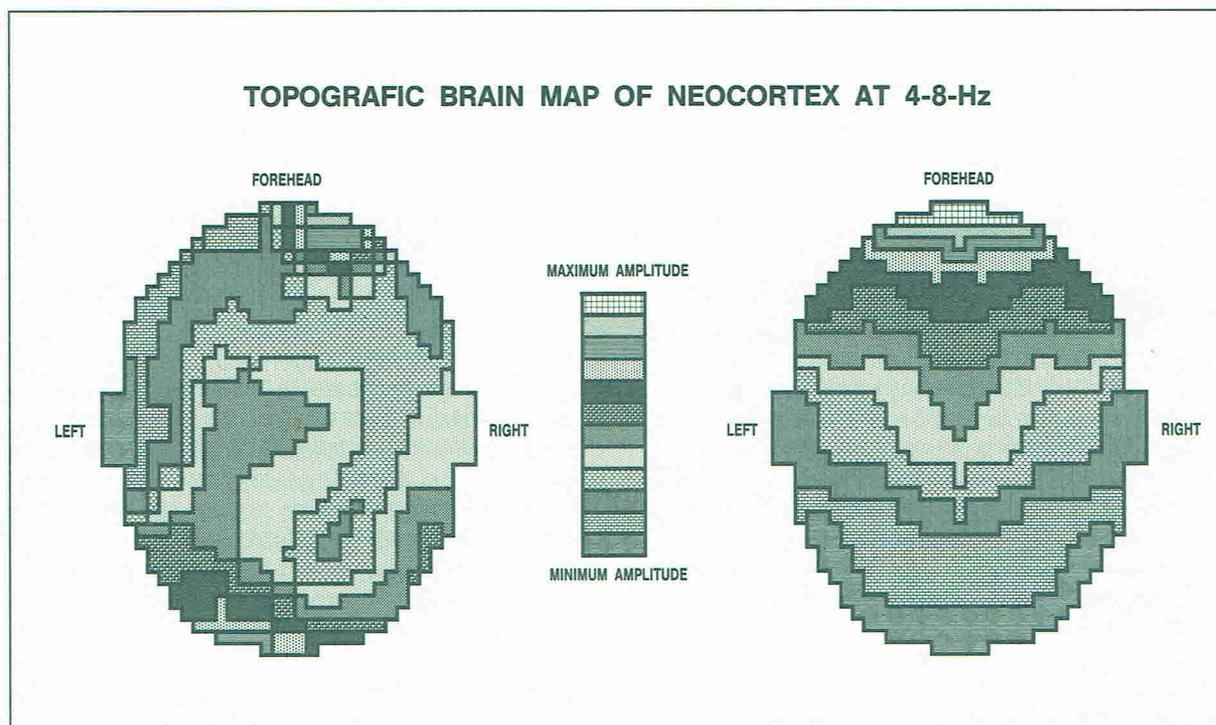
## IL PENSIERO: ENERGIA DEL FUTURO THOUGHT: ENERGY OF THE FUTURE

ear, the brain bridges the gap by synchronizing activity in the two hemispheres. This produces a third frequency, the difference between the two. This third frequency is not an external sound, but may be perceived as an internal oscillation. The process of producing this third pattern by hemispheric synchronization is known as binaural beat stimulation.

Hemi-Sync combines the effect of these two auditory phenomena (FFR and binaural beats to produce whole-brain integration and to achieve and sustain the target brainwave state. This is illustrated by the neuromapper, a digital device which translates the lines of an EEG strip chart into color contour maps of the neocortex. The subject's brainwave activity is illustrated before and after listening to Hemi-Sync sounds. Notice the symmetrical pattern on the right, produced after a short period of exposure to Hemi-Sync sound frequencies.

quenze sonore leggermente diverse vengono percepite simultaneamente dai due orecchi, il cervello colma il divario sincronizzando l'attività dei due emisferi. Questo produce una terza frequenza data dalla differenza tra le prime due. Questa terza frequenza non è un suono esterno, ma viene percepito come un'oscillazione interna. Il processo che serve a produrre questo terzo modello mediante la sincronizzazione degli emisferi cerebrali è noto sotto il nome di *stimolazione della percussione binauricolare*.

L'Hemi-Sync unisce l'effetto di questi due fenomeni uditivi (FFR e percussioni binauricolari) per produrre l'integrazione cerebrale e per raggiungere e mantenere un determinato stato delle onde cerebrali. Tutto ciò è illustrato dal *neuromapper*, uno strumento digitale che traduce i tracciati di un EEG in *color contour maps* del neopallio. L'attività delle onde cerebrali del soggetto viene registrata prima e dopo l'ascolto dei suoni prodotti dall'Hemi-Sync. Si noti il modello simmetrico a destra, prodotto dopo un breve periodo di esposizione alle frequenze dell'Hemi-Sync.



The Monroe Institute's most remarkable contribution to mind-brain empowerment is the practical application of their technology. Monroe audio cassettes enable people to learn and recreate desired brain states at will, when the occasion demands, without audio stimulus. This is true mind-brain empowerment.

Further information is available upon request from The Monroe Institute, Route 1, Box 175, Faber VA 22958 USA. □

Il contributo più significativo del Monroe Institute al potenziamento delle funzioni cerebrali è dato dall'applicazione pratica della sua tecnologia. Le audiocassette Monroe permettono di imparare a ricreare a piacimento gli stati cerebrali desiderati senza lo stimolo uditivo. Ciò costituisce un vero potenziamento delle funzioni cerebrali.

Ulteriori informazioni possono essere richieste al Monroe Institute, Route 1, Box 175, Faber VA 22958 USA. □

Traduzione di Gloria Beltrami.