

# Orientacja na przyszłość pamięci konstruktywnej: hipnoza terapeutyczna i psychoterapia krótkoterminowa w perspektywie ewolucyjnej

Ernest L. Rossi, Ph.D.  
Roxanna Erickson-Klein, Ph.D.  
Kathryn L. Rossi, Ph.D.

Tytuł oryginału

*The Future Orientation of Constructive Memory:  
An Evolutionary Perspective on Therapeutic Hypnosis and Brief  
Psychotherapy*

Źródło

*American Journal of Clinical Hypnosis 50:4*

Redakcja

*Jan Dyba*

Korekta językowa

*Daria Będkowska*

Copyright © 2008 Ernest L. Rossi

Copyright © for the Polish edition by

The Psycho-Social Genomic & Consciousness Research Institute of Malopolska  
2014

Małopolski Instytut Genomiki Psychospołecznej i Badań nad Świadomością został powołany w 2014 roku w celu popularyzacji wiedzy z zakresu nowoczesnej neuronauki psychoterapii, hipnozy terapeutycznej i rehabilitacji. Zapraszamy wszystkich zainteresowanych do dyskusji i wymiany poglądów. Jesteśmy otwarci na różne formy współpracy zmierzające do popularyzacji podejścia terapeutycznego doktora Ernesta Rossiego.

Małopolski Instytut Genomiki Psychospołecznej i Badań nad Świadomością został oficjalnie zatwierdzony i jest wspierany przez doktora Ernesta L. Rossiego.

Więcej informacji na stronie: [www.jandyba.pl](http://www.jandyba.pl)



Małopolski Instytut  
Genomiki Psychospołecznej  
i Badań nad Świadomością

## Orientacja na przyszłość pamięci konstruktywnej: hipnoza terapeutyczna i psychoterapia krótkoterminowa w perspektywie ewolucyjnej

*Ernest L. Rossi, Ph.D.*

*Roxanna Erickson-Klein, Ph.D.*

*Kathryn L. Rossi, Ph.D.*

### **Tłumaczenie**

*Jan Dyba*

### **Korekta**

*Daria Będkowska*

### *Abstrakt*

W niniejszej pracy zgłębiany nowe rozróżnienie pomiędzy badanym obecnie przez neuronaukę zorientowanym na przyszłość systemem pamięci prospektywnej a zorientowanym na przeszłość systemem pamięci retrospektywnej, które jest oryginalnym fundamentem teoretycznym terapeutycznej hipnozy, klasycznej psychoanalizy oraz psychoterapii. Następnie dokonujemy uogólnienia obecnej ewolucyjnej teorii snu i śnienia, skupiającej się na zorientowanym na przyszłość systemie pamięci prospektywnej, w celu konceptualizowania nowej ewolucyjnej perspektywy na hipnozę terapeutyczną oraz psychoterapię krótkoterminową. Zgodnie z implikacjami badań obecnej neuronauki zależna od aktywacji ekspresja genu oraz plastyczność mózgu są psychobiologicznymi podstawami zachowań adaptacyjnych, świadomości oraz kreatywności w życiu codziennym jak i w psychoterapii. Rozważania podsumowujemy studium przypadku, które ilustruje, jak perspektywa ewolucyjna może zostać wykorzystana w celu szybkiego rozwiązania problemów, z występującą w przeszłości prokrastynacją w szkole, tak aby umożliwić obecny i przyszły sukces akademicki.

Słowa kluczowe: *Plastyczność mózgu, świadomość, kreatywność, ewolucja, ekspresja genu, pamięć konstruktywna, sugestia permissywna.*

Od 200 lat badacze hipnozy zgłębiali pamięć poprzez studia skupiające się tradycyjnie na jej roli w zachowaniu i odtwarzaniu przeszłości. Badacze zajmujący się neuronauką z drugiej strony, dokumentują w jaki sposób niektóre mózgowo systemy pamięci i uczenia się są znacznie lepiej zorientowane na zgłębianie przyszłych możliwości w życiu, niż na podtrzymywanie wiarygodnych zapisków z przeszłości (Daudi i Carruthers; 2005; Miller, 2007). Schacter i Addis (2007) przykładowo podkreślają, że wspomnienia nie są dokładnymi replikami przeszłości. Co więcej, tworzenie takich dokładnych śladów przeszłości nie byłoby najlepszą strategią dla adaptacyjnych zachowań w przyszłości. Dostarczają oni dowodów wspierających nową konstruktywną teorię tego, jak wspomnienia mogą podlegać reorganizacji w nowe scenariusze służące obecnym i przyszłym zachowaniom adaptacyjnym. To rekonstrukcyjne podejście jest podstawą ramy teoretycznej „pamięć-przewidywanie” wykorzystującej sześciowarstwową ludzką korę nową, która odgrywa istotną rolę w ewolucji inteligencji, kreatywności oraz tworzeniu inteligentnych maszyn (Hawkins i Blakeslee, 2004).

Postulujemy obecnie, aby orientację w przyszłość mózgowego *systemu adaptacyjnej i konstruktywnej pamięci*, (która jest komplementarna z *funkcją pamięci utrzymywania zapisków z przeszłości*) postrzegać jako ważny element dla uruchamiania bieżącego rozwiązywania problemów w hipnozie terapeutycznej i psychoterapii. Historyczna hipnoza i klasyczna psychoanaliza próbowały wykorzystać *funkcję pamięci podtrzymywania zapisków z przeszłości* oraz ich wydobywania, aby dowieść swojej przyczynowej skuteczności w psychoterapii i leczeniu. Jak jednak wskazuje Schacter (2001) i wielu innych (Dudai i Carruthers, 2005; Jamieson, 2007) 100 lat badań, jak również potoczne doświadczenia w ramach prawoznawstwa, dostarcza potężnych wątpliwości co do zasadności postrzegania *pamięciowej funkcji podtrzymywania przeszłym wspomnień*, jako czynnika mającego znaczenie przyczynowe dla zdrowia psychicznego.

Jakie z drugiej strony byłyby zasadnicze mechanizmy *mózgowego/behawioralnego systemu orientacji w przyszłość pamięci konstruktywnej*, które proponujemy wykorzystać w hipnozie terapeutycznej? Czy ta orientacja w przyszłość pamięci mogłaby dostarczyć skrótu prowadzącego do psychoterapii krótkoterminowej? Czy facylitacja pamięci konstruktywnej dostarczy nam praktycznego i łatwego do opanowania modelu hipnozy terapeutycznej? Ewolucyjna teoria snu i śnienia Sidarty Ribeiro umożliwia wgląd w te problemy.

## **Ewolucyjna teoria snu i śnienia Ribeiro**

Centralna hipoteza ewolucyjnej teorii snu i śnienia Ribeiro (2004) mówi, że sny są probabilistycznymi symulacjami przeszłych zdarzeń oraz przyszłych oczekiwań. Funkcją adaptacyjną takich symulacji jest konstruowanie i zgłębianie nowych zachowań w celu przyszłego przetrwania. Istotną funkcją snów jest wykorzystywanie wspomnień przetwarzanych podczas okołodobowego cyklu czuwania, snu i śnienia w celu tworzenia, selekcji i generalizacji adaptacyjnych scenariuszy dotyczących świata (Lloyd i Rossi, 1992, 2008).

Ribeiro i inni (1999, 2002, 2004) dostarczają daleko idących wniosków odnośnie tego, co nazywają „poznawczą rolą” skupiania zależnej od aktywacji ekspresji genu oraz plastyczności mózgu w zachowaniu adaptacyjnym w trakcie trwania dwóch głównych faz snu. Teoria ta zakłada, że pierwsza faza snu wolnofalowego (SW) wyewoluowała z odpoczynku u wczesnych gadów, jako spokojny „stan nieaktywny” odpowiedni dla konsolidacji nowych wspomnień i rzeczy wyuczonych. Zgodnie z wieloma obecnie prowadzonymi badaniami z zakresu neuronauki, badacze ci zakładają, że poznawcza rola zachodzi przez rewerbację, podczas snu wolnofalowego, nowych wzorców neuronalnej aktywności, nabytych w czasie czuwania.

Druga główna faza snu, sen paradoksalny (REM) charakteryzuje się podwyższoną aktywnością mózgową. Wyewoluował u pierwotnych ptaków i ssaków jako stan następujący po śnie wolnofalowym, który umożliwiał konsolidację śladów pamięciowych. Było to możliwe poprzez aktywację ekspresji genów, której celem było wyprodukowanie białek potrzebnych do wytworzenia, zależnej od aktywacji plastyczności synaptycznej neuronów, która stała się neuronalnym korelatem zachowań adaptacyjnych. Ssaki następnie rozwinęły rozszerzone stany snienia REM, aby przedłużyć neuronalną rewerbację tak, by propagować rekonstrukcję pamięci w behawioralnie przystosowawczy sposób a nie tylko bezrefleksyjne rejestrowanie przeszłych zdarzeń. *Krótko rzecz ujmując: sen i śnienie stały się wewnętrzną sceną dla integracji przeszłych zdarzeń z obecnie trwającymi nowymi doświadczeniami, w celu stymulacji i kreatywnego odtworzenia teraźniejszości, jako próby dla przyszłych zachowań adaptacyjnych.*

### **Ewolucyjne ujęcie podejścia Ericksona do naturalistycznej hipnozy terapeutycznej**

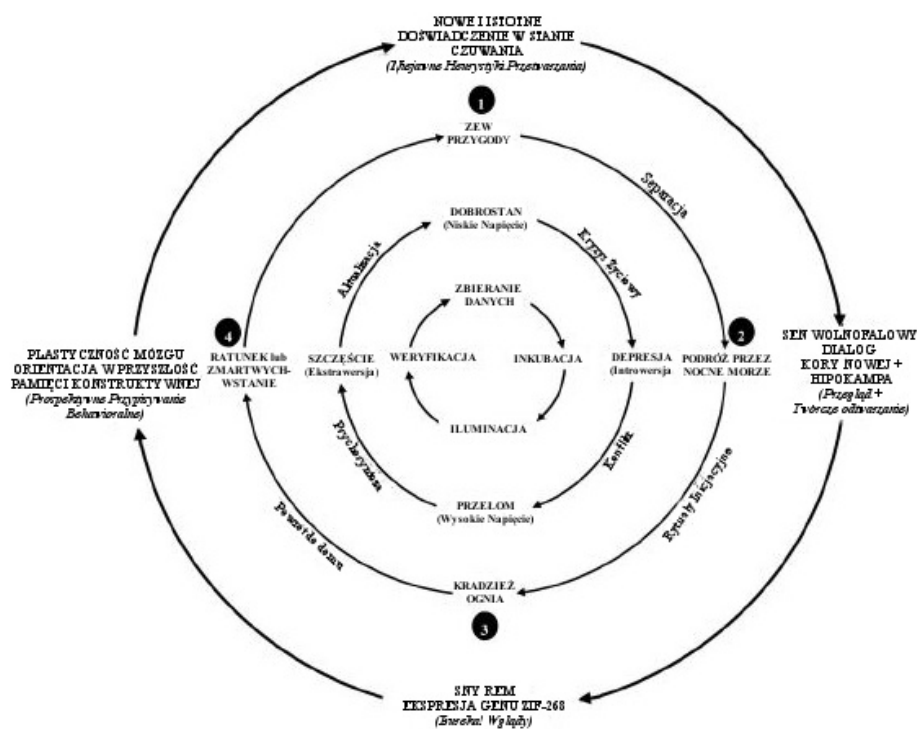
Milton H. Erickson (1958/2008) oryginalnie opisał swoją pracę jako podejście „naturalistyczne” i „spożytkowania” (czasami też utylizacji lub wykorzystania – przyp. JD) do hipnozy terapeutycznej. Obecnie przyjmujemy, że ericksonowski (1948/2008) „*neuro-psycho-fizjologiczny proces*” hipnozy terapeutycznej był często wykorzystywany w celu uruchomienia zorientowanej na przyszłość konstruktywnej funkcji pamięci i świadomości (Erickson i Rossi, 1989). Wiele podejść Ericksona do ‘pseudoorientacji w czasie przyszłym’ teraz wydaje się uruchamiać konstruktywną funkcję pamięci oraz zachowania adaptacyjne opisane w ramach ewolucyjnej teorii dwóch głównych faz snu i snienia Ribeiro (2004). Ważna rola powtórzeń w cyklach snu SW-REM w teorii Ribeiro znajduje odzwierciedlenie w ekstensywnym wykorzystaniu powtórzeń w indukcji hipnotycznej oraz sugestii.

Niedawno Ji i Wilson (2007) dostarczyli nowych detali odnośnie tego, jak podczas snu wolnofalowego neurony w korze nowej i hipokampie wchodzi w dialog w celu odtworzenia śladów pamięciowych i zintegrowania nowych rzeczy wyuczonych. Neuronaukowcy początkowo wierzyli, że nowe wspomnienia były najpierw rejestrowane w hipokampie a następnie później transferowane do kory nowej, gdzie znajdował się magazyn pamięci długoterminowej. Obecnie wiemy jednak, że ten proces nie jest tylko prostym transferem śladu pamięciowego. Raczej to kora nowa wysuwa



prośbę do hipokampa, aby ten odtworzył zdarzenia zawierające nowe obrazy, miejsca i dźwięki. Kora nowa następnie aktualizuje modele świata w celu stworzenia narracji o tym jak i dlaczego coś dzieje się teraz oraz prawdopodobnie w przyszłości. Zakładamy, że ten dialog pomiędzy korą nową a hipokampem w śnie SW i REM jest naturalnym modelem dla ericksonowskiego „neuro-psycho-fizjologicznego” spożytkowania konstruktywnej i przyszłej orientacji w hipnozie terapeutycznej i psychoterapii krótkoterminowej.

Rycina pierwsza przedstawia 40-letnią aktualizację Heurystyki Przełamania (Rossi, 1968, 2007, 2008), która pomaga ludziom przełamać ograniczający ich, starszy punkt widzenia, w stronę zaktualizowanych i adaptacyjnych wizji świata. Rycina pierwsza umiejscawia czterostopniową heurystykę przełamania (okrąg środkowy) wewnątrz nowej perspektywy ewolucyjnej na pamięć konstruktywną w hipnozie terapeutycznej i psychoterapii.



Rycina pierwsza: Ewolucyjna teoria czterostopniowego procesu twórczego w hipnozie terapeutycznej i psychoterapii krótkoterminowej. Krąg zewnętrzny jest nowym kontekstem służącym aktualizacji dynamiki czterostopniowego procesu twórczego (okrąg wewnątrz). Heurystyka Przełamania podczas kryzysu życiowego oraz monomitu bohatera (okrąg środkowy) zostały opublikowane po raz pierwszy 40 lat temu jako model psychoterapii humanistycznej (Rossi, 1968, 2007).

Teoria i badania dokumentujące, jak czterostopniowy proces twórczy (Hadamard, 1954)

funkcjonuje w ramach całkowicie naturalnych cykli okołodobowych (około 24 godziny) oraz ultradobowych (od około 90 do 120 minut) świadomości, snu wolnofalowego (SW) oraz paradoksalnego (REM), aby zrekonstruować pamięć, rzeczy wyuczone oraz pełnić funkcję adaptacyjną, zostały zaprezentowane wyczerpująco (Kempermann, 2006; Lloyd i Rossi, 1992, 2008; Rossi, 2002, 2007).

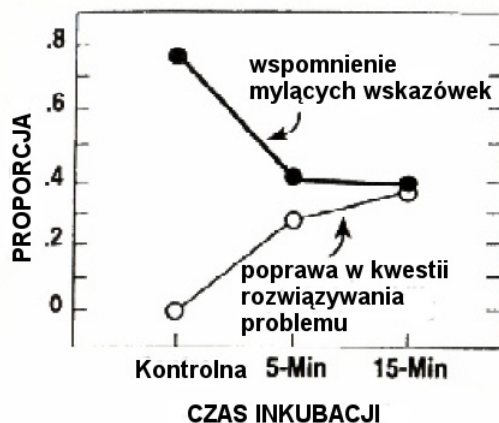
### **Kreatywne przeramowanie negatywnych doświadczeń sennych oraz wspomnień związanych z PTSD w pozytywne i adaptacyjne scenariusze życiowe**

29-letni student przedstawił swój problem w następujący sposób „postawa bierności, niechęci, prowadzi mnie do prokrastynacji, co powstrzymuje mnie od ukończenia mojej pracy doktorskiej.” Po sześciu sesjach przeglądania wspomnień i kwestii powiązanych z tą tendencją, które nie doprowadziło do żadnych obserwowalnych zmian w zachowaniu, pacjent opowiada o ciężkiej nocy z „okropnymi snami.”

*Sen:* „Mroczna woda pełna wszelkiej odrażającej masy kałowej, dryfującej powoli po całej przestrzeni! Następnie płynąłem łódką z moją dziewczyną i wtedy łódka się przewróciła i wpadliśmy do czarnej wody tonąc. Wszystko jest czarne a ja jestem pełen przerażenia i strachu. W końcu nagle uświadamiam sobie, że mam koszmar, po czym wreszcie budzę się z okropnym biciem serca.”

Skojarzenia z tymi dwoma fragmentami snów wywołały potrzebę opowieści składającej się z depresyjnych wspomnień pacjenta, jego prokrastynacji oraz problemów z pisaniem szkolnych raportów itd., co nie zdawało się wносить niczego nowego. Skonfrontowany z tym pozornie bezowocnym przeglądem autor zaproponował zależne od aktywacji, ideodynamiczne, oburęczne podejście do hipnozy terapeutycznej wykorzystujące czterostopniowy proces twórczy (Rossi, 2002).

Proces terapeutyczny tego młodego człowieka zakończył się w około 20 minut, jak wskazują notatki zebrane w czasie rzeczywistym przez autora, co zdaje się potwierdzać doniesienie Ericksona (1970/2008), mówiące o 20 minutach jako typowym odstępem czasowym, w ramach którego występuje proces śnienia, podczas hipnozy terapeutycznej. Znaczenie bycia świadomym występowania takich właśnie okresów w czasie, w hipnozie terapeutycznej, zostało zilustrowane przez niezależne badania eksperymentalne na rycinie drugiej (Smith, 1995).



Rycina druga: Typowy czas inkubacji dla drugiego etapu procesu twórczego. Podczas inkubacji czyli pracy wewnętrznej, kreatywnie przejranej i odtworzonej na niejawnym poziomie, wspomnienie mylącej wskazówki wypada jednocześnie z poprawą w kwestii rozwiązania problemu (Za pozwoleniem od Smith, 1995; Rossi, 2002).

Jak wskazano na rycinie drugiej, potrzeba około 15-20 minut na typowy kreatywny proces rozwiązywania problemu na drugim etapie (inkubowania lub „utknięcia”), podczas wykonywania wysoce ustrukturyzowanych zadań w laboratorium (Za pozwoleniem od Smith, 1995).

### Kolejny sen zakończony powodzeniem

Na kolejnej sesji, tydzień później, młody człowiek opowiedział inny sen: „Piękne duże fale na błękitnym oceanie. Jechałem z moją dziewczyną po plaży i prawie utknęliśmy w mokrym piasku. O cholera, wykrzyknąłem i z całej siły dodałem gazu tak, że bezpiecznie wyjechaliśmy razem na górę.”

Przedyskutowaliśmy uderzającą różnicę w wysokim *poziomie aktywności* między tym snem, w którym szybko dodawał gazu a poprzednimi, z „wolno dryfującym kałem,” oraz przeciekaniem i tonięciem w mrocznej wodzie. Możemy jedynie spekulować, że istnieje powiązanie pomiędzy jego pomyślnym działaniem we śnie a wewnętrzną pracą podczas hipnozy terapeutycznej, którą przeprowadziliśmy na poprzedniej sesji. Czy hipnoza terapeutyczna *podwyższyła poziom jego aktywności mentalnej* wystarczająco, aby uruchomić *zależną od aktywacji ekspresję genu i plastyczność mózgu* na poziomie molekularno-genomowym (Rossi, 2002, 2004, 2007)? Przyznajemy, że jest to tylko wniosek z niedawnych analiz neuronaukowych i na dzień dzisiejszy kwestia ta wymaga dalszych badań. Zauważmy, jak zwykle *wspomnienie nowych, numinetycznych i istotnych możliwości* wystąpienia aktywności kreatywnej, włączającej *zależną od aktywacji ekspresję genu i plastyczność mózgu* może działać jak wysoce permissywna sugestia (*prymowanie czy niejawną heurystyką przetwarzania*) prowadząca do tego, że zjawisko to



faktycznie wystąpi. Chwilę później młody człowiek zaczyna opowiadać jak w tym tygodniu się „rozpalił” i z powodzeniem, „w przyptywie inspiracji”, napisał plan pracy doktorskiej, który został dobrze przyjęty przez promotora.

## **Podsumowanie**

Rozróżnienie pomiędzy zorientowanym na przyszłość systemem pamięci konstruktywnej badanym w ramach obecnej neuronauki oraz przeszłym, retrospektywnym systemem pamięciowym, będącym teoretycznym fundamentem hipnozy terapeutycznej i psychoterapii zostało dostatecznie zgłębione. Ewolucyjna teoria snu i śnienia została uogólniona, w celu skonceptualizowania nowej ewolucyjnej podstawy dla hipnozy terapeutycznej i psychoterapii krótkoterminowej ujmującej rozwiązywanie aktualnych problemów poprzez wytwarzanie adaptacyjnych scenariuszy przyszłości. Dynamika konstruktywnej orientacji na wszystkich poziomach, począwszy od zależnej od aktywacji ekspresji genu i plastyczności mózgu po poziom poznawczy, doświadczeniowy i zachowania, wykorzystywana jest do rozwijania nowych zestawów umiejętności w spożytkowywaniu sugestii permissywnych, w celu uruchomienia procesu kreatywnego w hipnozie terapeutycznej oraz psychoterapii krótkoterminowej, co może znaleźć zastosowanie w różnych rodzajach konsultingu, edukacji, posługi duchowej, rehabilitacji oraz w kontekście hospicyjnym.

## Bibliografia

Dudai, Y., Carruthers, M. (2005). The Janus face of mnemosyne: *Nature*, 434, 567.

Erickson, M. (1948/2008). Hypnotic psychotherapy. W: Rossi, E., Erickson-Klein, R. & Rossi, K. (red.). *The complete works of Milton H. Erickson, M.D. On therapeutic hypnosis, psychotherapy, and rehabilitation: The neuroscience edition: Vol. 2: Basic hypnotic induction and suggestion*. Phoenix: MHE Press.

Erickson, M. (1958/2008). Naturalistic techniques of hypnosis. W: Rossi, E., Erickson-Klein, R. & Rossi, K. (red.). *The complete works of Milton H. Erickson, M.D. on therapeutic hypnosis, psychotherapy, and rehabilitation: The neuroscience edition: Vol. 1: The nature of hypnosis*. Phoenix: MHE Press.

Erickson, M. (1959/2008). Further clinical techniques of hypnosis: Utilization techniques. W: Rossi, E., Erickson-Klein, R. & Rossi, K. (red.). *The complete works of Milton H. Erickson, M.D. on therapeutic hypnosis, psychotherapy, and rehabilitation: The neuroscience edition: Vol. 1: The nature of hypnosis*. Phoenix: MHE Press.

Erickson, M. (1964/2008). The burden of effective psychotherapy. W: Rossi, E., Erickson-Klein, R. & Rossi, K. (red.). *The complete works of Milton H. Erickson, M.D. on therapeutic hypnosis, psychotherapy, and rehabilitation: The neuroscience edition: Vol. 3: Open minds: innovative psychotherapy*. Phoenix: The MHE Press.

Erickson, M. (1970/2008). Hypnosis: Its renaissance as a treatment modality. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 13, 71-89. W: Rossi, E., Erickson-Klein, R. & Rossi, K. (Red.). *The Complete Works of Milton H. Erickson, Vol. 2: Basic Hypnotic Induction and Suggestion*. Phoenix: MHE Press.

Erickson, M. & Rossi, E., (1989). *The February man: Evolving consciousness and identity in hypnotherapy*. New York: Brunner/Mazel.

Gazzaniga, M., Ivry, R., & Mangun, G. (2002). *Cognitive neuroscience, 2nd ed.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Hadamard, J. (1954). *The psychology of invention in the mathematical field*, New York: Dover.

Hawkins, J. & Blakeslee, S. (2004). *On intelligence*. New York: Holt & Co.

Jamieson, G. (2007). *Hypnosis and conscious states: The cognitive neuroscience perspective*. New York: Oxford University Press.

Ji, D. & Wilson, M. (2007). Coordinated memory replay in the visual cortex and hippocampus during sleep. *Nature Neuroscience*, 10, 100-107.

Kempermann, G. (2006). *Adult neurogenesis: Stem cells and neuronal development in the adult brain*. New York: Oxford University Press.

Lloyd, D. & Rossi, E. (1992). *Ultradian rhythms in life processes: An inquiry into fundamental principles of chronobiology and psychobiology*. New York: Springer-Verlag.

Lloyd, D. & Rossi, E. (2008). *Ultradian rhythms from molecules to mind: A new vision of life*. New York: Springer.

Miller, G. (2007). A surprising connection between memory and imagination. *Science*, 315, 312.

Oakley, D., Deeley, Q., & Halligan, P. (2007). Hypnotic depth and response to suggestion under standardized conditions and during fMRI scanning. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 55, 32-58.

Rainville, P. (2002). Brain mechanisms of pain affect and pain modulation. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 195-204

Raz, A., Lamar, M., Buhle, J., Kane, M. & Peterson, B. (2007). Selective biasing of a specific bistable-figure percept involves fMRI signal changes in frontostriatal circuits: A step toward unlocking the neural correlates of top-down control and self-regulation. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 50, 137-156.

Ribeiro, S. (2004). Towards an evolutionary theory of sleep and dreams. *A MultiCiência: Mente Humana*, 3, 1-20.

Ribeiro, S., Goyal, V., Mello, C. & Pavlides, C. (1999). Brain gene expression during REM sleep depends on prior waking experience. *Learning & Memory*, 6: 500-508.

Ribeiro, S., Mello, C., Velho, T., Gardner, T., Jarvis, E., & Pavlides, C. (2002). Induction of hippocampal long-term potentiation during waking leads to increased extrahippocampal zif-268 expression during ensuing rapid-eye-movement sleep. *Journal of Neuroscience*, 22(24), 10914-10923.

Ribeiro, S., Gervasoni, D., Soares, E., Zhou, Y., Lin, S., Pantoja, J., Lavine, M., & Nicolelis, M. (2004). Long-lasting novelty-induced neuronal reverberation during slow-wave sleep in multiple forebrain areas. *Public Library of Science, Biology*. (PLoS), 2 (1), 126-137.

Rossi, E. (1968). The breakout heuristic: A phenomenology of growth therapy with college students. *Journal of Humanistic Psychology*, 8, 16-28.

Rossi, E., (1972/2000). *Dreams, consciousness & spirit: The quantum experience of selfreflection and co-creation*. New York: Zeig, Tucker, Theisen.

Rossi, E. (2007). *The breakout heuristic: The new neuroscience of mirror neurons, consciousness and creativity in human relationships*. Phoenix: MHE Press.

Rossi, E. (2008). The new neuroscience of therapeutic hypnosis, psychotherapy, and rehabilitation. W: Rossi, E., Erickson-Klein, R. & Rossi, K. (red.). *The complete works of Milton H. Erickson, M.D. on therapeutic hypnosis, psychotherapy, and rehabilitation: The neuroscience edition: Vol. 1: The nature of hypnosis*. Phoenix: MHE Press.

Schacter, D. & Addis, D. (2007). The gnosis of past and future. *Nature*. 445, 27.

Smith, S. (1995). Getting into and out of mental ruts: A theory of fixation, incubation, and insight. In Sternberg, R. & Davidson, J. (red.) *The Nature of insight* (pp. 229-251). Cambridge, MA: MIT Press.