

Τι είναι Νευροψυχανάλυση;

Χρήστος Χομπάς

Η εργασία αυτή βασίζεται σε ένα πρόσφατο άρθρο των Solms και Turnbull (2011) και κινείται σε τρεις άξονες: το ιστορικό υπόβαθρο, το φιλοσοφικό πλαίσιο και τα επιστημονικά θεμέλια της Νευροψυχανάλυσης.

Ιστορικά, η σχέση μεταξύ Νευροεπιστήμης και Ψυχανάλυσης είναι πολύ παλαιότερη από τον όρο Νευροψυχανάλυση ο οποίος επινοήθηκε το 1999 ως τίτλος του σχετικού περιοδικού. Ο Freud είχε μία ξεκάθαρη και σταθερή στάση σ' αυτό το ζήτημα μιας και υπήρξε ο ίδιος νευροεπιστήμονας και νευρολόγος στις δύο πρώτες δεκαετίες της επιστημονικής του διαδρομής. Το σχέδιό του ήταν η χαρτογράφηση της δομής και των λειτουργιών της ψυχονοητικής σφαίρας, αναγνωρίζοντας ότι αυτή σχετίζεται στενά με τη δομή και τις λειτουργίες του εγκεφάλου. Αυτή η εργασία που ξεκίνησε με το «Σχεδιάσμα» (1950 [1895]), διεκόπη αργότερα, όταν ο Freud διαπίστωσε ότι οι νευροεπιστήμες της εποχής του δεν διέθεταν τα απαραίτητα εννοιολογικά και τεχνικά εργαλεία, για την διερεύνηση αυτής της σχέσης. Στράφηκε έτσι, σχετικά απρόθυμα, σε μία αμιγώς ψυχολογική μέθοδο. Είναι αρκετές οι φράσεις στο έργο του Freud που μαρτυρούν ότι έβλεπε το διαχωρισμό της Ψυχανάλυσης από τη Νευροεπιστήμη ως μία πραγματιστική λύση και επέμενε να διευκρινίζει ότι η πρόοδος των νευροεπιστημών θα έχει ως αναπόφευκτο αποτέλεσμα, κάποια στιγμή στο μέλλον, τη γεφύρωση αυτού του χάσματος. Σε ένα απόσπασμα μάλιστα στο «Πέραν της αρχής της ευχαρίστησης» (1920), τοποθετεί αυτή τη στιγμή «...λίγες δεκαετίες από τώρα» (σελ. 60).

Από το μοναδικό εργαλείο μελέτης της σχέσης εγκεφάλου και νόησης της εποχής του Freud: την κλινικο-ανατομική μέθοδο της ψυχολογικής εξέτασης ασθενών με εστιακές αλλοιώσεις του εγκεφάλου, έχουν πραγματοποιηθεί τεχνικά και μεθοδολογικά άλματα στο χώρο των νευροεπιστημών. Από την ηλεκτροεγκεφαλογραφία (EEG) μέχρι την μαγνητική εγκεφαλογραφία (MEG) και από την μέθοδο του δυναμικού εντοπισμού του Luria μέχρι τις νευροαπεικονιστικές

τεχνικές και τη σύγχρονη νευροψυχολογία, οι νευροεπιστήμονες σήμερα κατέχουν εκείνα τα μέσα που επιτρέπουν τη μελέτη της δυναμικής φύσης της ψυχονοητικής σφαίρας και του εντοπισμού της νευρωνικής οργάνωσης της ασυνείδητης υποδομής. Βέβαια, όπως όλες, έτσι και αυτές οι μεθοδολογίες υπόκεινται σε περιορισμούς, αλλά σίγουρα το τοπίο έχει αλλάξει δραματικά από τον καιρό του Freud ο οποίος, όπως υποστηρίζουν οι ερευνητές, θα καλωσόριζε αυτές τις εξελίξεις ως απόλυτα θεμιτές σε σχέση με τη δική του εργασία.

Το **φιλοσοφικό υπόβαθρο** της Νευροψυχανάλυσης προσδιορίζεται ασφαλώς από το σωματοψυχικό ζήτημα, τη σχέση δηλαδή μεταξύ σώματος και ψυχονοητικών παραγωγών και, ως εκ τούτου, εγείρει πολλά και σημαντικά ερωτήματα. Είναι η Νευροψυχανάλυση μία απόπειρα αναγωγής του ψυχισμού σε εγκεφαλικές λειτουργίες ή μία απόπειρα συσχέτισης των δύο; Και αν είναι το δεύτερο, ποια είναι η αιτιολογική βάση αυτής της φαινομενικά υποχρεωτικής συσχέτισης; Είναι η σχέση τους ιεραρχική, με την ψυχανάλυση να μελετά αποκλειστικά και μόνον τα επιφαινόμενα του εγκεφάλου; Ή αποτελεί ο ψυχισμός μία αναδυόμενη ιδιότητα του εγκεφάλου; Για την εννοιολογική σύλληψη της σχέσης μεταξύ ψυχισμού και εγκεφάλου, οι πρωτοπόροι του νέου διεπιστημονικού πεδίου προτείνουν την φιλοσοφική προσέγγιση του **«μονισμού διττής οπτικής»** (“dual aspect monism”, Solms, 1997a και Solms & Turnbull, 2002).

Η πραγματικότητα της οντολογικής φύσης της νόησης είναι επιστημολογικά άγνωστη: βρίσκεται κατ'ανάγκη πίσω από την συνείδηση ενώ ταυτόχρονα την παράγει. Παρομοίως, για τον μονιστή Freud, η πραγματική φύση του ψυχισμού είναι ασυνείδητη, παραπέμποντας ευθέως στην Καντιανή θέση ότι η υποκειμενικότητά μας και αυτό που αντιλαμβανόμαστε με την ενδοσκόπηση, δεν είναι η νόηση καθαυτή: διότι η νόηση δεν μπορεί να παρατηρηθεί κατευθείαν. Μπορούμε να γνωρίσουμε την ψυχονοητική σφαίρα μόνο δια μέσου της φαινομενικής μας συνείδησης η οποία προσφέρει μία έμμεση και ελλιπή αναπαράσταση του ψυχικού οργάνου και των μηχανισμών του. Έχουμε τη δυνατότητα βέβαια να συμπεράνουμε πλευρές της υπόστασης του ψυχισμού μέσω συνειδητών παρατηρήσεων και ως εκ τούτου να «εξαναγκάσουμε σε

οπισθοχώρηση» τα όρια της συνείδησης, κάτι στο οποίο αποσκοπεί και η ψυχαναλυτική μέθοδος. Γι' αυτό το λόγο όμως χρειάζεται να καταφεύγουμε σε μεταφορικές και αφηρημένες έννοιες προερχόμενες από συμπεράσματα και κατασκευασμένες ως σχηματικά μοντέλα· με άλλα λόγια καταφεύγουμε στη Μεταψυχολογία. Το ίδιο ισχύει για το σύνολο των ψυχολογικών θεωριών αλλά και των νευροεπιστημονικών μοντέλων: σε τελικά ανάλυση δεν είναι παρά μοντέλα. Είναι η κλίμακα και το εύρος της φρουϊδικής Μεταψυχολογίας που αναμφίβολα την διαφοροποιεί από τα πιο στενά εστιασμένα μοντέλα της γνωστικής ψυχολογίας και των νευροεπιστημών.

Αν ο ίδιος ο ψυχισμός δεν είναι προσιτός στη γνώση και μπορεί να περιγραφεί μόνο μέσω «αφαιρέσεων», όπως με το φρουϊδικό μοντέλο του ψυχικού οργάνου, τότε πρέπει να αξιοποιήσουμε το γεγονός ότι το ψυχικό όργανο μπορεί να παρατηρηθεί με δύο διαφορετικούς τρόπους. Αν το παρατηρήσουμε με την εξωτερική αντιληπτική μας επιφάνεια, με τα μάτια μας, βλέπουμε τον εγκέφαλο: μία υγρή, ζελατινώδη, σφαιρική μάζα ενσωματωμένη σε άλλους ιστούς του σώματος. Αν το παρατηρήσουμε με την εσωτερική μας αντιληπτική επιφάνεια, με ενδοσκόπηση, αντιλαμβανόμαστε ψυχονοητικές καταστάσεις, π.χ. επιθυμία και ευχαρίστηση. Ακολουθώντας αυτή τη φιλοσοφική προσέγγιση δεν υπάρχει λόγος να αποκλείσουμε οποιαδήποτε πλευρά (εξωτερική ή εσωτερική) αυτού που επιδιώκουμε να γνωρίσουμε. Στην Ψυχανάλυση υιοθετούμε την οπτική της υποκειμενικότητας διότι αυτά που μπορούμε να γνωρίσουμε για την φύση του ψυχικού οργάνου μ' αυτόν τον τρόπο, κανείς δεν θα μπορέσει ποτέ να τα δει με τα μάτια του, όσο και αν τα ενισχύσει με επιστημονικά και τεχνολογικά εργαλεία. Αντίστοιχα, οι πληροφορίες που μπορούμε να συλλέξουμε με τα εξωτερικά αντιληπτικά μας όργανα για την υλική υπόσταση του ψυχικού οργάνου (τον εγκέφαλο) δεν είναι λιγότερο σημαντικές – άλλωστε στην επιστήμη τα πλεονεκτήματα της μελέτης των φυσικών αντικειμένων ήταν ανέκαθεν γνωστά. Η φιλοσοφική στάση του «μονισμού διττής οπτικής» λοιπόν μπορεί να συνοψισθεί ως εξής: Δεν θα γνωρίσουμε ποτέ την πραγματική, οντολογική, φύση του αντικειμένου υπό εξέταση – του ψυχικού οργάνου – αλλά τουλάχιστον έχουμε δύο τρόπους να το

μελετήσουμε και πρέπει όχι μόνο να αξιοποιήσουμε και τους δύο, αλλά να αναζητήσουμε και τη σχέση τους.

Τα **επιστημονικά θεμέλια** της Νευροψυχανάλυσης άρχισαν να χτίζονται τον καιρό που ο Freud επιζητούσε απαντήσεις στα ερωτήματα που έθετε η ψυχανάλυση στη νευροεπιστήμη της εποχής του. Από τότε, όπως προαναφέρθηκε, έχουν υπάρξει σημαντικές τεχνικές και μεθοδολογικές εξελίξεις στις νευροεπιστήμες οι οποίες με τη σειρά τους οδήγησαν σε σημαντική πρόοδο στην κατανόηση των ψυχονοητικών λειτουργιών. Το τελευταίο μισό του αιώνα, και ιδιαίτερα μετά την εγκατάλειψη του ακραίου συμπεριφορισμού, έχουν μελετηθεί ενδελεχώς φαινόμενα όπως, για παράδειγμα, η επεισοδιακή μνήμη, ο εκτελεστικός έλεγχος και η οπτικός καθοδηγούμενη δράση. Όμως τα ευρήματα της γνωστικών νευροεπιστημών έχουν περιορισμένες επιπτώσεις στην Ψυχανάλυση. Πολύ μεγαλύτερης αξίας δυνητικά είναι αφενός οι εξελίξεις των δύο τελευταίων δεκαετιών στο πεδίο της συναισθηματικής Νευροεπιστήμης (π.χ. Damasio, 1994 και Panksepp, 1998) η οποία ευθυγραμμίζει τη Νευροεπιστήμη με έννοιες θεμελιώδους σημασίας για την Ψυχανάλυση, όπως το συναίσθημα και οι ενορμήσεις, αφετέρου οι εξελίξεις στη νευροψυχολογία, ιδιαίτερα η ανακάλυψη των «κατοπτρικών νευρώνων» (Gallese, Keysers & Rizzolatti, 2004). Επιπλέον, η έκδοση δύο εργασιών του Erik Kandel (1998, 1999) προσέφερε μία σειρά από ερευνητικές προτάσεις στη Νευροψυχανάλυση καθώς και το απαραίτητο κύρος και υποστήριξη στο νέο αυτό διεπιστημονικό πεδίο, δεδομένου ότι το 2000 του απονεμήθηκε το βραβείο νόμπελ ιατρικής.

Μία ακόμη μεθοδολογία λειτούργησε ως καταλύτης στη γεφύρωση μεταξύ Νευροεπιστήμης και Ψυχανάλυσης και αυτή ήταν η ψυχαναλυτική εργασία με νευρολογικούς ασθενείς. Αυτή η μέθοδος, που απαιτεί μικρές τροποποιήσεις στη τεχνική και κάποια πρόσθετη εκπαίδευση του ψυχαναλυτή, εγγυάται την πρόσβαση στην υποκειμενική ψυχονοητική ζωή ασθενών με δομικές νευρολογικές αλλοιώσεις, επιτρέποντας έτσι τη συσχέτιση ψυχαναλυτικών υποθέσεων και μεταψυχολογικών εννοιών με τις “αντίστοιχες” νευροεπιστημονικές. Το κύριο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι οι εστιακές εγκεφαλικές αλλοιώσεις επιτρέπουν, μέσω της νευροαπεικόνισης, πολύ μεγαλύτερη ακρίβεια στον εντοπισμό της νευρωνικής

βάσης των κλινικά παρατηρούμενων φαινομένων διευκολύνοντας έτσι τις κλινικοανατομικές συσχετίσεις. Οι Kaplan-Solms & Solms (2000) μελετώντας ένα μικρό πληθυσμό τέτοιων ασθενών κατάφεραν να σκιαγραφήσουν μία πρώτη εικόνα της σχέσης μεταψυχολογίας και εγκεφαλικής ανατομίας καθώς και της λειτουργικής οργάνωσης του εγκεφάλου. Για παράδειγμα, περιέγραψαν ψυχαναλυτικές παρατηρήσεις ασθενών με αλλοιώσεις στο δεξί βρεγματικό λοβό, οι οποίοι διέψευδαν το γεγονός ότι είχε παραλύσει η αριστερή τους πλευρά (ένα φαινόμενο γνωστό ως ανοσογνωσία). Επέμεναν ότι δεν έχουν κάποιο πρόβλημα και δικαιολογούσαν την κατάστασή τους με υπερβολικές εκλογικεύσεις (π.χ. «Κούρασα το χέρι μου στην πρωινή γυμναστική») ή ακόμα κατέφευγαν σε παραληρηματικές ιδέες, π.χ. ότι το χέρι δεν ήταν το δικό τους αλλά του εξεταστή ή κάποιου συγγενή. Ενώ οι γνωστικοί νευροεπιστήμονες παραδοσιακά εξηγούσαν αυτά τα φαινόμενα ως απλές γνωστικές διαταραχές, οι Kaplan-Solms & Solms παρατήρησαν δυναμικές διαδικασίες και συναισθηματικά προσδιορισμένες διευθετήσεις, οι οποίες είχαν καθοριστική επίδραση στο να καταστήσουν ασυνείδητες ορισμένες πλευρές των γνωστικών διεργασιών. Επιπλέον, μέσω της ψυχαναλυτικής παρέμβασης, η δυναμική ήταν δυνατόν να αντιστραφεί και να επανέλθουν οι γνωστικές αντιλήψεις στη συνείδηση. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η απώλεια της ρυθμιστικής λειτουργίας των συναισθημάτων στις βλάβες του δεξιού ημισφαιρίου σε συνδυασμό με την αδυναμία αναπαράστασης του περιβάλλοντα χώρου και, κατά συνέπεια, των ορίων μεταξύ εαυτού και αντικειμένων, είχε πολύ αρνητικές επιπτώσεις σε αυτούς τους ασθενείς τόσο ως προς την ναρκισσιστική παλινδρόμηση και την άμυνα κατά της αναγνώρισης καταθλιπτικών συναισθημάτων όσο και ως προς την ικανότητα αναπαράστασης ολικών αντικειμένων και δημιουργίας ώριμων αντικειμενοτρόπων σχέσεων. Πολλές παρόμοιες έρευνες που ακολούθησαν επιβεβαίωσαν την ισχυρή επιρροή των συναισθημάτων, καθώς και των συνακόλουθων αμυντικών διεργασιών, στη νευροδυναμική που διέπει τις ψευδείς αντιλήψεις των ασθενών με αλλοιώσεις στον δεξί βρεγματικό λοβό.

Είχε προηγηθεί μία άλλη σημαντική ερευνητική εξέλιξη, σχετική αυτή τη φορά με τη φροϋδική σύλληψη του ονείρου και τη σύνδεσή της με τους υποκείμενους νευρωνικούς μηχανισμούς του κοιμώμενου εγκεφάλου. Από τα μέσα της δεκαετίας

του '50, με την ανακάλυψη του παράδοξου ύπνου (ή ύπνου REM), η ονειρική παραγωγή είχε αποδοθεί στη γέφυρα, ένα μέρος του εγκεφαλικού στελέχους, και η έναρξη της σε έναν απλό «χημικό διακόπτη» (Ακετυλοχολίνη). Αυτό σήμαινε για τους νευροεπιστήμονες ότι τα όνειρα δεν είχαν σχέση με ανώτερες ψυχονοητικές λειτουργίες όπως η «επιθυμία». Ο Solms (1997b) άρχισε να αμφισβητεί αυτή τη θεωρία όταν ένας ασθενής του είπε ότι είχε σταματήσει να ονειρεύεται μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο που υπέστη, το οποίο είχε προσβάλει μόνο μέρη του πρόσθιου εγκεφάλου υπεύθυνα για τη χωρική αναπαράσταση και τον προσανατολισμό. Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία 350 ανάλογων περιπτώσεων σχετικών με την μελέτη εγκεφαλικών βλαβών που επηρεάζουν την ονειρική διαδικασία, ο Solms συμπέρανε ότι οι άνθρωποι παύουν να ονειρεύονται μόνο όταν δύο συγκεκριμένα μέρη του ανώτερου πρόσθιου εγκεφάλου έχουν υποστεί βλάβες. Αλλοιώσεις στο κατώτερο στέλεχος, συμπεριλαμβανομένης και της γέφυρας, δεν συνεπάγονται απουσία ονείρων. Εκτός από την περιοχή που ελέγχει το χωρικό προσανατολισμό, κυρίαρχο ρόλο στη παραγωγή ονείρων παίζει και το μεσοκιλιακό τεταρτημόριο του προμετωπιαίου λοβού το οποίο αποτελεί μέρος του ντοπαμινεργικού κυκλώματος που οι νευροβιολόγοι ονομάζουν «σύστημα αναζήτησης» (seeking ή wanting system - Panksepp, 1998). Η λειτουργία αυτού του κινητρο-ενστικτώδους συστήματος, σε συνδυασμό με άλλα υποφλοιώδη συγκινησιακά συστήματα, έχει αξιοσημείωτη ομοιότητα με την φροϋδική έννοια της λίμπιντο και την αρχή της ευχαρίστησης/δυσαρέσκειας (όπως πάντως και με τις ενορμήσεις αυτοσυντήρησης). Φαίνεται λοιπόν ότι βασική προϋπόθεση για την εκκίνηση της ονειρικής διαδικασίας αποτελεί η ντοπαμινεργική ενεργοποίηση των πρόσθιων λοβών, με άλλα λόγια μία «επιθυμία».

Αντί για επίλογο θα περιγράψω δύο στιγμές της συζήτησης που ακολούθησε μετά από μία ομιλία της Μ. Αϊζενστάιν στο 13ο Διεθνές Συνέδριο Νευροψυχανάλυσης που διεξήχθη στην Αθήνα τον Ιούνιο του 2012 και που είναι κατά τη γνώμη μου ενδεικτικές τόσο της ακόμα μεγάλης απόστασης μεταξύ Ψυχανάλυσης και Νευροεπιστήμης όσο και της προσπάθειας σύγκλησής τους.

Η πρώτη στιγμή αφορά μία παρέμβαση που έκανε ο Oliver Turnbull, νευροψυχολόγος και προεδρεύων της συγκεκριμένης τράπεζας του συνεδρίου, ο οποίος, εμφανώς απορρημένος, ζήτησε από την ομιλήτρια να εξηγήσει περισσότερο πως εμπλέκεται μία έννοια όπως ο μαζοχισμός στην φυσιολογική ψυχική εξέλιξη της επιθυμίας και της αναμονής, οπότε η Μ. Αϊζενστάιν αρκέστηκε να απαντήσει: «...μα χρειάζεται να απολαμβάνουμε και αυτά που δεν μας αρέσουν». Με άλλα λόγια η ψυχαναλυτική κατανόηση μίας έννοιας όπως ο πρωτογενής μαζοχισμός, δηλαδή το ότι μπορεί να επιτελεί και μία οργανωτική για τον ψυχισμό λειτουργία, ενδέχεται να προξενήσει έως και σύγχυση σε κάποιον επιστήμονα που δεν διαθέτει τα ίδια εννοιολογικά εργαλεία.

Η δεύτερη στιγμή ήταν ένα σχόλιο του Mark Solms ο οποίος παίρνοντας αφορμή από την αναφορά της Μ. Αϊζενστάιν στο πρωταρχικό «δέσιμο» της λήμπιντο με τις ενορμήσεις αυτοσυντήρησης μίλησε για την αντιστοιχία με αυτό που η σύγχρονη Νευροεπιστήμη ονομάζει «σύστημα αναζήτησης» (βλ. παραπάνω): Πρόκειται για μια βασική «όρεξη» αναζήτησης που συναντάμε σε όλα τα θηλαστικά, η οποία χρωματίζεται συγκινησιακά και καθορίζεται ως προς την έκφρασή της από άλλα, υποφλοιώδη συστήματα, είτε θετικής (παιχνίδι, φροντίδα, πόθος), είτε αρνητικής (φόβος, πανικός, οργή), πρωτογενούς συγκίνησης. Σε συνδυασμό με τη λειτουργία σύζευξης αυτών των βασικών διεγέρσεων με εξωτερικά αντικείμενα, η όλη διαδικασία, όπως την περιγράφουν οι νευροεπιστήμονες, θυμίζει την ψυχαναλυτική έννοια της ενόρμησης και της δημιουργίας αντιληπτικών και μνημονικών εγγραφών αλλά και αναπαραστάσεων αντικειμενοτρόπων σχέσεων. Επίσης, αυτή η εγγενής, νευρωνικά κωδικοποιημένη προτροπή αναζήτησης, η οποία απαιτεί έργο από τον εγκέφαλο, προσομοιάζει στον ορισμό που έδωσε ο Freud (1915) στην ενόρμηση ως «απαίτηση από τον ψυχισμό για εργασία εξαιτίας της σύνδεσής του με το σώμα» (σελ. 122). Φυσικά το θέμα της διαφορετικής κατανόησης και ταξινόμησης των ενορμήσεων είναι πολύ μεγάλο και βρισκόμαστε ακόμα μακριά από μία πραγματική σύγκληση των δύο κλάδων. Νομίζω όμως είναι σημαντικό το γεγονός ότι οι ενορμήσεις και η σχέση τους με την παραγωγή συνείδησης αποτελούν πια κεντρικό ζήτημα των νευροεπιστημών, όπως είναι σημαντικό και το ότι, με αφορμή

το νέο επιστημονικό ενδιαφέρον, φαίνεται να επιστρέφουν στο προσκήνιο της ψυχαναλυτικής σκέψης.

Βιβλιογραφία

- Aisenstein, M. (2012). *Craving and Clinging: Failures of Love, Care and Desire*. Ομιλία στο 13 Διεθνές Συνέδριο Νευροψυχανάλυσης, 14-16 Ιουνίου 2012, Αθήνα.
- Damasio, A. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. London: Picador.
- Freud, S. (1915). Instincts and their vicissitudes. *SE*, 14.
- Freud, S. (1920). Beyond the Pleasure Principle. *SE*, 18.
- Freud, S. (1950 [1895]). Project for a scientific psychology. *SE*, 1.
- Gallese, V., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in Cognitive Science*, 8: 396 – 403.
- Kandel, E. R. (1998). A new intellectual framework for psychiatry. *American Journal of Psychiatry*, 155: 457 – 469.
- Kandel, E. R. (1999). Biology and the future of psychoanalysis: A new intellectual framework for psychiatry revisited. *American Journal of Psychiatry*, 156: 505 – 524.
- Kaplan – Solms, K & Solms, M. (2000). *Clinical Studies in Neuro-Psychoanalysis: Introduction to a Depth Neuropsychology*. London: Karnac.
- Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. Oxford: Oxford University Press.
- Solms, M. (1997a). What is consciousness? *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 45: 681 – 703.
- Solms, M. (1997b). *The Neuropsychology of Dreams*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Solms, M. & Turnbull, O. (2002). *The Brain and the Inner World: An Introduction to the Neuroscience of Subjective Experience*. New York: Other Press.
- Solms, M. & Turnbull, O. (2011). What is Neuropsychanalysis?. *Neuropsychanalysis*, 13: 133 – 145.

