

We are such stuff
As dreams are made on and our little life
Is rounded with a sleep.

William Shakespeare, *The Tempest* (1611)

Dreaming ("the internal game of the brain" in Piaget's metaphor) is a universal phenomenon of humankind which is experienced, usually independent from one's own will, in the intimate world of the self. The emotional and puzzling characteristics of the oneiric experiences (dream derives from the Indo-European root *dhreugh*, to deceive) probably underlie the need manifested since ancient times to explain them. It has certainly also influenced most dream theories, according to which dreaming allows a privileged communication with the gods or the unconscious.

With the exception of a short period following the discovery of REM sleep – with which oneiric experiences are strongly, although not exclusively, linked – dreaming has never been considered an adequate topic for natural scientific research. Recent advances in the science of sleep have, however, revived the interest in dreaming. For different reasons (high-energy requirements, homeostatic regulation, first appearance in warm-blooded animals, possible involvement in learning and memory processes) it is indeed likely that REM sleep, and possibly also dreaming, does not represent a superfluous excitation of phylogeny.

This issue of the *Swiss Archives of Neurology and Psychiatry* gives an update on different facets of modern dream research. It is dedicated to Professor Michel Jouvet – an inspired and inspiring sleep and dream researcher. Bassetti et al. ("Dreaming: a neurological view") review the knowledge of dreaming and dreams in neurological disorders, stressing their frequency as well as their potential neuroscientific, diagnostic, prognostic and therapeutic significance. Dang-Vu et al. ("Dreaming: a neuroimaging view") summarise functional neuroimaging data that have identified the pons, limbic/paralimbic and temporo-occipital cortices as areas that are activated during REM sleep. An analogy between dreaming and the delirious brain has been suggested since the early 19th century. Schwartz et al. ("Dreaming: a neuropsychological view") discuss along this line the interest of a neuropsychological approach to dream phenomenology because of its capability to offer insights into the processing

of information within specialised brain regions during sleep. Eiser and Schenck ("Dreaming: a psychiatric view and insights from the study of parasomnias") present the broad spectrum of sources and theoretical frameworks available in and for dream research, including those derived from the study of dreams in association with the parasomnias. Mancina ("The dream between neuroscience and psychoanalysis") suggests that dreaming corresponds to a process of internal brain activation which, dissociated from REM sleep mechanisms (this would account for the existence of thought-like oneiric experiences during NREM sleep), arises from the person's emotional history. Abraham ("Subjectivité et objectivité oniriques") addresses the need in medicine of considering not only objective measures but also subjective experiences (including dreaming). Schredl and Wittmann ("Dreaming: a psychological view") report on new research approaches dealing with the analysis of sources and contents of dreams as well as their effects on subsequent waking life.

Dream research, while addressing such fundamental questions as brain evolution, neuroplasticity, mind-brain dichotomy and consciousness, represents a fascinating frontier of modern neuroscience. In addition, an increased interest in oneiric experiences will offer a chance to bridge the gap between the world of words and that of numbers in the care of our patients.

Sotto il mandorlo della tua donna,
quando la prima luna d'agosto sorge dietro la casa,
potrai sognare se gli dei sorridono,
i sogni di un'altro.

Antonio Tabucchi, *Antica canzone cinese*, in:
Sogni di Sogni (1992)

Claudio L. Bassetti and Daniel Hell

The articles in this issue are available on the website www.sanp.ch, like all articles from the year 2000 onwards.

We are such stuff
As dreams are made on and our little life
Is rounded with a sleep.

William Shakespeare, *The Tempest* (1611)

Der Traum (in einer Metapher Piagets «das innere Spiel des Gehirns») ist bei Menschen ein universelles Phänomen. Es wird gewöhnlich unabhängig vom eigenen Willen in der innersten Welt des Selbst erlebt. Die emotionalen und rätselhaften Eigenschaften der Traumerfahrung (das Wort «Traum» leitet sich von der indogermanischen Wurzel «dhreugh», täuschen, ab) tragen wahrscheinlich zu dem seit jeher bestehenden Bedürfnis bei, das Träumen zu erklären. Sie hatten sicherlich Einfluss auf die meisten Traumtheorien, denen zufolge der Traum entweder eine privilegierte Verständigung mit Göttern oder mit dem Unbewussten ermöglicht.

Der Traum wurde nie als adäquater Gegenstand naturwissenschaftlicher Forschung angesehen (ausgenommen kurz nach Entdeckung des REM-Schlafes, mit dem traumähnliche Erfahrungen verbunden sind). Jüngste Fortschritte in der Schlafforschung haben jedoch das Interesse am Traum wieder geweckt. Verschiedene Gründe (wie hoher Energiebedarf, homöostatische Regulierung, erstes Auftreten bei Warmblütlern, mögliche Beteiligung an Lern- und Gedächtnisprozessen) machen es wahrscheinlich, dass der REM-Schlaf, und wohl auch der Traum, phylogenetisch nicht als überflüssiges Phänomen zu deuten ist.

Die vorliegende Ausgabe des Schweizer Archivs für Neurologie und Psychiatrie gibt einen aktuellen Überblick über die verschiedenen Aspekte der modernen Traumforschung. Sie ist Professor Michel Jouvet gewidmet – einem inspirierten und inspirierenden Schlaf- und Traumforscher. Bassetti et al. («*Dreaming: a neurological view*») berichten über den Wissensstand der Traumforschung bei neurologischen Krankheiten und betonen dabei die Häufigkeit von Träumen und ihre potentiell neurowissenschaftliche, diagnostische, prognostische und therapeutische Bedeutung. Dang-Vu et al. («*Dreaming: a neuroimaging view*») fassen die funktionellen Neuroimaging-Resultate jener Hirnregionen zusammen, die während des REM-Schlafes aktiviert sind, nämlich: Pons, limbische, paralimbische und temporo-okzipitale Hirnareale. Seit dem frühen 19. Jahrhundert wird eine Analogie zwischen Traum

und Delirium vermutet. Schwartz et al. («*Dreaming: a neuropsychological view*») diskutieren das Interesse des neuropsychologischen Ansatzes an der Traumphenomenologie. Sie ermöglicht Einsichten in den Informationsablauf zwischen spezialisierten Hirnregionen. Eiser und Schenck («*Dreaming: a psychiatric view and insights from the study of parasomnias*») stellen das breite Spektrum der Quellen und der theoretischen Rahmenbedingungen vor, die in und für die Traumforschung zur Verfügung stehen, einschliesslich jener Daten, die aus der Traum- und Schlafforschung vorliegen. Mancica («*The dream between neuroscience and psychoanalysis*») stellt die These auf, dass das Träumen ein Prozess der Gehirnaktivierung ist, der unabhängig von REM-Schlaf-Mechanismen (dies würde die Existenz von gedankenähnlichen Erfahrungen während des NREM-Schlafes erklären) in Abhängigkeit von der Emotionsgeschichte einer Person erfolgt. Abraham («*Subjectivité et objectivité oniriques*») weist darauf hin, dass in der Medizin nicht nur objektive Messungen, sondern auch subjektive Erfahrungen (einschliesslich das Träumen) zu berücksichtigen sind. Schredl und Wittmann («*Dreaming: a psychological view*») berichten von neuen Forschungsansätzen, welche die Analyse der Ursprünge und den Inhalt von Träumen wie auch ihre Auswirkungen auf den darauf folgenden Wachzustand behandeln.

Die Traumforschung, die solch grundlegende Fragen wie Gehirnentwicklung, Neuroplastizität, Denken-Gehirn-Dichotomie und Bewusstsein anspricht, stellt ein faszinierendes Grenzgebiet der modernen Neurowissenschaften dar. Darüber hinaus dürfte das wachsende Interesse an Traumerfahrungen die Möglichkeit bieten, die Kluft zwischen der «Welt der Wörter» und der «Welt der Zahlen» bei der Patientenbehandlung zu überbrücken.

Sotto il mandorlo della tua donna,
quando la prima luna d'agosto sorge dietro la casa,
potrai sognare se gli dei sorridono,
i sogni di un'altro.

Antonio Tabucchi, *Antica canzone cinese*, in:
Sogni di Sogni (1992)

Claudio L. Bassetti und Daniel Hell

Die Artikel dieses Hefts sind wie alle Artikel seit dem Jahr 2000 auf der Website www.sanp.ch einsehbar.