

höhle. Die Nahrung geht dann zwischen den gehobenen Larynxrändern und der Lateralwand des Pharynx hindurch.

Die meisten Säugetiere, vor allem die Herbivora besitzen eine enge Beziehung zwischen der Nasenpassage und dem Larynx. Diese enge Beziehung ist unumgänglich notwendig, um die Zuführung der Luft zum Ende des Riechnerven zum Zweck der Nahrungsunterscheidung zu sichern. Die Luft wird durch die gepaarte Nasenhöhle und nicht durch die Mundhöhle geleitet. Um den Mund dorsal gegen den Larynx zu schließen, öffnet sich die Epiglottis entweder nach oben in den rückwärtigen Teil der Nasenhöhlen oder überdeckt den Rand des Gaumens. Die Nasenatmung ist bei den meisten Säugetieren natürlich, der Mensch und der Hund atmen jedoch zusätzlich auch mit Hilfe des Mundes.

Bei dem menschlichen Neugeborenen liegt der Larynx im Verhältnis zum Nasopharynx hoch. Im Lauf der Entwicklung und des Wachstums des Kleinkindes senkt sich der Larynx und beginnt den hinteren Verschuß der Mundhöhle als wichtigen Bestandteil des Systems der normalen Nasenatmung zu bilden. Zu dieser Zeit beginnt auch die Eruption des Milchgebisses, das dann eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Kaufunktionen spielt. Im Augenblick, wenn die frontalen Zähne mit den Lippen die Nahrung erfassen, wird die Mandibula durch die Antigravitationsmuskeln gegen die Maxilla gedrückt. Dieser Akt wird unmittelbar durch eine materielle Ursache ausgelöst — durch die Nahrung, die zwischen Zunge, Gaumen und den Zähnen die beiden Kiefer steckt. Es ist das Stimulans, das als erste Phase des Kieferreflexes bei geschlossenen Lippen die Mandibula von der Maxilla entfernt. Die Zungenmuskulatur, die ihre Ruhelage verändert, füllt mit der bearbeiteten Nahrung die Mundhöhle ganz aus. Die zweite Phase besteht im Schließen des Kiefers — die Mandibula wird nämlich gleichzeitig durch die Antigravitationsmuskeln kranial gehoben.

Nach Verarbeitung der Nahrung drückt der Zungenrücken den Bissen gegen den weichen Gaumen, der Ventralteil der Zunge biegt sich gegen das os praemaxillare und stützt sich an die obere Zahnfront. Auf diese Weise wird der Bissen gegen die Speiseröhrehöhle gedrückt. Dabei hebt sich der weiche Gaumen und auch Larynx mit Pharynx, durch die Kontraktion der die Zunge mit dem Unterkiefer und dem Zungenbein verbindenden Muskulatur.

Das Schlucken bei dem Säugling ähnelt im großen und ganzen dem Schluckprozeß der Herbivora, wobei die angesaugte Milch bei aktivem Saugen und bei der Flaschenernährung mit gut entsprechendem Saugansatz beiderseits des Larynx bei ununterbrochener Nasenatmung geleitet wird.

Bei dem Schlucken des verarbeiteten Bissens und von Flüssigkeiten stockt das Atmen und der Nasenrachenraum wird von dem weichen Gaumen geschlossen (mm. levatores palati). M. tensor palati hebt sich, die Epiglottis drückt sich gegen den Kehlkopf, dessen Eingang sich auf diese Weise schließt. Die Atmungstätigkeit wird mit Hilfe der laryngealen und nasopharyngealen Schließmuskeln unterbrochen. Bei diesem Akt heben sich die suprahyoiden Muskel mit dem os hyoideum, die Antigravitationsmuskeln kontrahieren sich, um dem Unterkiefer Stabilität zu bieten. Die infrahyoide Muskulatur muß sich dagegen entspannen, damit keine Störung der Normalfunktion der Mandibula eintritt. Auf diese Weise wird der Unterkiefer mit den Kauflächen der Molaren, und in der Dauerentition auch der Prämolaren, gegen die Kauflächen der Antagonisten gepreßt. Nach dem Schlucken senkt sich die Mandibula, die Zunge entfernt sich vom Gaumen und es entsteht zwischen ihr und dem Gaumen eine Lücke. Der Ventralteil der Zunge berührt dann über die unteren Frontalzähne die Unterlippe.

Der Schluckakt geht bei dem Menschen langsam vor sich, die Lippen öffnen sich nicht. Dagegen geschieht das Öffnen des Mundes rasch und plötzlich, wobei sich die Lippen voneinander nur mäßig entfernen können. Sämtliche Muskel des orofazialen Systems bei dem Menschen lenken also dessen natürliche ruhige Funktion.

Der Kau- und Schluckakt des Menschen und der Herbivora sind miteinander auf Grund ihrer ähulichen anatomischen Struktur und der natürlichen Arbeit der gesamten orofazialen Muskulatur verwandt.

Prof. MUDr. RNDr. F. Šk a l o u d,
Stomatologische klinik Medizin.-hyg. Fakultät Karls Univ.,

The stormy development and advance of science taking place in the past two decades concerns primarily the technical fields and research of inorganic matter. The more organized matter is, the more difficult is its research.

Many findings in biology have become a pattern for the creation of various technical achievements, or additionally have been found analogies between the properties of organisms and modern human inventions. Let us mention, for example, radar and the special sensory mechanisms of bats; the reflex arc and links in cybernetic instruments and the like. Entire new practical branches are coming into being that necessitate sensitive technical equipment according to models represented by living organisms and their organs. One of these branches is *bionics*.

In man, attention is paid to the properties that had already in the past been empirically treated, but the knowledge of their substance remained traditionally on the boundary line of science or was included in the complex of parapsychical phenomena, today no more quite correctly specified. New research proceeds from the working hypothesis that in these phenomena a certain form of energy comes into play. The name parapsychology, therefore, is replaced by the name *psychotronics*.

Psychotronics is in its way bionics of man. Its principal aim is to enhance the laws governing the organic and the inorganic picture of the world through new physical, biological and psychological findings, derived from certain extraordinary expressions of the human organism, and to seek then also the practical utilization of this field, either with man as an intermediary link, or by artificial synthesis excluding man, if it is found that no known energy is involved, e.g. electromagnetic, gravitational or other known energy. Therefore, one of the main tasks of psychotronics is to find this form of energy, if its existence is experimentally proved. Another task psychotronics is faced with is to render fresh knowledge to the other branches of science — philosophy, psychology, physics, medicine, etc., and to help create a complex picture of scientific knowledge and overall world outlook.

The branches of science are more and more specializing. They penetrate deeper into the individual problems, narrowing, as a rule, their field of action. Thus arise spheres of real phenomena remaining without investigation and being, therefore, often the subject of unscientific estimations. The recognition of *human bionics* as a branch of science enhances the proportionality in the development of science. — The name human bionics is considered a superior name for psychotronics. It encompasses all hitherto little investigated phenomena, whose bearer is the living human organism. Psychotronics refers only to phenomena depending on psychical activity, presupposing thus an exclusive association with the functions of the nervous system.

Actual research focuses, first and foremost, on the following principal phenomena: telepathy, telegnosis, and telekinesis.

Telepathy — extrasensory perception — is an unusual communication between people which often manifests itself involuntarily under the influence of sensory emotions and experiences. However, it can also be induced experimentally. Concerned is the transmission of information (not of abstract ideas, rather imaginations) right from man to man. According to certain scientists it need not pass only from brain to brain, but also from the entire body to the entire body, even though the perception at the end is processed and interpreted by the brain. This teleinformation can overbridge equally well distances of several metres as many kilometres. Involved is thus the immediate action of neuropsychical processes in one being to neuropsychical processes in another being. At least two persons are participating; man in whom the given neuropsychical process or the conditions for specific modulation of a certain carrier wave arose, and an individual where in connection with is formed the same or more or less identical neuropsychical process.

Telegnosis — (better known by the name of clairvoyance, clear-sightedness) — involves the perception of ob-

jective realities and events of the present and the past external world, with which the perceiving person was not and is not in contact, nor could learn about through the known abilities of senses. Involved is the recognition of processes in the detection and deciphering apparatus of the cerebro-spinal system, whose analogy can be found in various „radar systems“ of lower animals (bats, fish) in the detection of which a helping hand is extended by bionics.

One of the sub-branches of telegnosis is telesthesia — perception at a distance. In this case the human body reacts like a geophysical instrument and is able to record a certain anomaly in the structure of the earth's crust, e.g. water-filled joints, ore veins, etc.

Telekinesis — movement of an object produced without contact — is based, basically, on the same principle as telepathy — transmission of a certain energy by man, with the difference that this energy is used for influencing some mechanical unusually light mobile system (blades) for immediate performance of work, for accomplishing a measurable physical effect.

Biomagnetism and biocurrents are also part of psychotronic research. Through the acceptance of a working hypothesis on psychotronic energy as the main factor in the transmission of bioinformation a wide field of research possibilities is opening up in the sphere of mutual influencing of one organism by another one. These phenomena are known, but have not yet been scientifically explored. Formerly they used to be denoted as biomagnetism and biocurrents. Involved is a complex phenomenon of telesthesia — telekinesis. Mutual influencing, in a simplified manner considered as „transfer of force“, can proceed either by way of contact, or over a short distance, or over a long distance. Relevant research is concerned with determinations which of these „forces“ are modifications of already known energies and which are psychotronic energies. For the elementary proof of the existence of „forces“ an experiment will be performed where the organism physically influences inorganic matter. As particularly useful will prove the examination of influencing the organism by an organism, especially through the interpersonal action of extraordinarily talented individuals (so-called sanatory talent) who can favourably influence the physical condition of other persons.

Anthropological Aspect in the Research of Psychotronic objects

People who exhibit abilities of active performances in the demonstration of „psychotronic“, phenomena are from the anthropological viewpoint considered to be persons with extraordinary talents. The respective quality is a normal property of man, but in most other people the degree of its development is very low. Extraordinary talent is thus, from the viewpoint of variability of functions of the human organism, a sign occurring rarely among people. This means that in certain cases it can also be cultivated or improved through training. This fact deserves attention, so does the education and training of those persons where there are conditions for developing generally useful talents (in the health service, the educational system, etc.).

Research in all the described fields is performed in almost all advanced countries. In Czechoslovakia about 50 scientists are occupied with these questions, mostly single-handed, in certain cases also in teams. In 1967 a steering group was set up, composed of specialists from various branches of science.

Dr. Jaroslav Suchý, Ac. Prof.,
Pedagogical Faculty, Charles University,
4 M. Rettigové, Praha 1.

WICHTIGE ANTHROPOLOGISCHE FUNDE AUS OMO

Der Besuch des abessinischen Kaisers vor drei Jahren in Kenya, wo er die bekanntesten ostafrikanischen Fundstätten besichtigte, veranlaßte ihn, die umfangreichen Forschungen auf dem fossiliferen Gebiet Abessiniens zu fördern. Im Rahmen dieser im wesentlichen paläontologischen Forschungsaufgaben, die sich auf die bekannte Lokalität Omo konzentrierten,

wurden drei Forschergruppen zusammengestellt: ein französisches Team, geleitet von Prof. C. Arambourg und Y. Coppens und dem Geologen J. Chavaillon als Mitarbeitern, ein amerikanisches Team, das der Paläoanthropologe Clark Howell führt, und eine dritte Gruppe afrikanischer Forscher aus Kenya, die Dr. Leakey leitet. Die Arbeit der französischen Gruppe war von Erfolg gekrönt — es gelang ihr zwei Fragmente primitiver robuster Kiefer mit breiten Molaren und ganz kleinen Eckzähnen zu entdecken. Der Charakter des Gebisses, das in mancher Hinsicht dem Gebiß von Australopithecus boisei ähnelt, weist auf ein herbivores Wesen hin. Das Alter dieser beiden Kiefer wird auf 2 1/2 Millionen Jahre geschätzt. Außerdem wurden einige Zähne gefunden, die 2—4 Millionen Jahre alt sind. Manche dieser Zähne sind bedeutend graziler und spitziger als die Zähne der erwähnten beiden Kiefer und weisen auf ein omnivores Wesen hin. Bemerkenswert ist, daß wir hier, ähnlich wie in Ost- und Südafrika, zwei Arten des Australopithecus begegnen, von denen die omnivore — ohne Rücksicht auf die Datierung — als progressiver gilt und oft mit Homo erectus in eine unmittelbare Entwicklungslinie gestellt wird.

Dr. J. Jelínek, DSc.,
Moravské museum, Brno.

NEDOŽITÉ SEDMDESÁTINY PROFESORA JIRÍHO MALÉHO

Cesta antropologie na Karlově universitě nebyla vždy klidná a snadná. Profesor Matiegka musel probíjet antropologii vstup na nově zřízenou přírodovědeckou fakultu. Přes všechny nesnáze dosáhl skvělých úspěchů. Bylo to v období mezi oběma válkami, jehož soumrak nastal po vzniku nacistického režimu v Německu. Nepříznivé poměry pro čs. antropologii vyvrcholily v roce 1939 po uzavření vysokých škol okupanty. Nástupce Matiegkův Jirí Malý byl pensionován a ústav přeměněn na Institut für Rassenbiologie. Přejmenování nebylo alespoň zneuctěno klasické označení vědy o člověku, antropologie.

První, kdo vstoupil po našem osvobození v roce 1945 do prostor bývalého Antropologického ústavu v Praze na Albertově byl Jirí Malý. Ihned mě povolal ke spolupráci a spolu s kolektivem posluchačů jsme se dali do obnovy ústavu. V krátké době byl ústav i Hrdličkovo muzeum člověka schopné pedagogického i vědeckého provozu. Prof. Malý měl neobyčejnou energii a nastínil plán rozvoje antropologie do budoucích let osvobozené vlasti. Především měl na mysli modernizovat výuku antropologie a výzkum zaměřit k poznání tělesných vlastností našeho obyvatelstva od narození až do vysokého stáří. Zdůrazňoval přírodovědecký přístup antropologického výzkumu člověka a zavrhoval závěry nepodložené objektivními fakty. Ve své práci „*Tělesné znaky národů slovanských*“, kterou uveřejnil v knize *Obrysy Slovanstva, Orbis 1948*, praví na str. 30: „Kdybychom tak činili, opustili bychom pevnou půdu přírodovědeckého bádání a dostali bychom se na velmi vratkou půdu dohadů a nedoložených tvrzení...“

Již v roce 1947 mě vyslal se skupinou pracovníků na návrh Slezského studijního ústavu v Opavě na antropologický výzkum školní mládeže slezského původu. Byl to první velký antropologický výzkum po druhé světové válce. Další výzkum, který měl zjistit vliv prostředí na člověka, naplánoval ve spolupráci s Výzkumnými ústavu lesnickými na rok 1950 až 1952, a to antropologický výzkum lesních dělníků na celém území republiky. Prof. Malý se těšil, jak provede se svými spolupracovníky tento výzkum lidí, žijících za zcela zvláštních pracovních podmínek a jaké výsledky dosáhne při porovnání s tělesným stavem reprezentativního souboru našeho obyvatelstva. Bohužel, nedočkal se ani zahájení tohoto výzkumu a zemřel náhle 7. července 1950.

Jirí Malý zasvětil antropologii celý svůj život od dob gymnasiálních. Každé prázdniny pomáhal prof. Matiegkovi třídit a uspořádat početné kostrové pozůstatky mělnických občanů ze 14. a 15. století v kryptě kostela sv. Petra a Pavla na Mělníce. Tam se prakticky pod vedením Matiegkovým naučil celou lidskou osteologii. Kostí a lebky řadili do vysokých hranolů, na nichž z lebek vykonstruovali obrysy srdce