

La couleur en complex (peau, cheveux, yeux):

	hommes	femmes
complex foncée	77,5 0/0	71,5 0/0
complex mixte	22,5 0/0	28,5 0/0
complex claire	—	—

RÉSUMÉ

Le travail présente la biométrie d'un groupe de Tziganes d'Užhorod. Ce groupe a établi sa demeure au faubourg de la ville dans son propre hameau, avec son école particulière. Le travail était fait il y a 30 ans, la façon de la présentation correspond aux coutumes et aux niveaux des travaux de recherches de ce temps là. Quand même pour les spécialistes les résultats peuvent être intéressants.

LITTÉRATURE

- FISCHER, F.: Les Tziganes d'Užhorod. *Une communication orale.*
- FRANKENBERGER, Z.: Anthropologická studie ze Slovenska. Bratislava, 1936.
- MAREŠ, J.: La vie des Tziganes. *Une communication orale.*
- MATIEGKA, J.: Všeobecná nauka o plemenech. Praha 1929.
- MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie. Jena 1928.
- PELECH, J.: Les Tziganes d'Užhorod. *Une communication orale.*
- PITTARD, M. E.: Les Tziganes ou bohémiens.
- SIMEK, J.: École des Tziganes à Užhorod. *Une communication orale.*
- STAMPACH, F.: Cikáni v Československé republice. *Československá vlastivěda, díl II., Člověk, 287-293, Praha 1933.*
- STAMPACH, F.: Základy národopisu cikánů v ČSR.

Dr. Marie Nováková, CSc.,

Institut de l'investigation du développement de l'Éufant de la Faculté Pédiatrique de l'Université Charles, Praha.

DIE ATMUNGS-UND ERNÄHRUNGSPROZESSE BEI DEM MENSCHEN UND BEI NIEDRIGEREN SÄUGETIEREN (VERGLEICHSFUNKTION)

In dieser kurzen vorläufigen Mitteilung handelt es sich um eine Vergleichsstudie der lebenswichtigen Atmungs- und Ernährungsprozesse — der phylogenetischen orofazialen Funktionen des Menschen und der entwicklungsmäßig niedrigeren Säugetiere.

Struktur, Form und Arbeit des (passiven) Knochen- und (aktiven) Muskelkomplexes des orofazialen Systems sind durch die phylogenetische Entwicklung gegeben und werden durch Bedingungen, Gründe und Impulsen der ontogenetischen Entwicklung und des individuellen Lebens modifiziert.

Selbstverständlich kommt es nicht nur bei dem Menschen, sondern auch bei allen Säugetieren auf die Größe, Stellung, Form und Struktur der phylogenetisch geformten Kieferbasen ebenso wie auf die Größe, Form, Stellung und Struktur ihres Anbaus — auf die ontogenetisch geformten alveolären Fortsätze, auf die Anordnung des temporomandibulären Gelenks und die Mobilität der Mandibula an. Die alveolären Fortsätze des Kiefers erfahren während des individuellen Lebens der Säugetiere, vor allem des Menschen, morphogene Änderungen, die auf inneren und äußeren Bedingungen beruhen.

Allerdings kommt es auch auf die Entwicklung und das Wachstum der in den Kiefern eingeschlossenen, sich entwickelnden Zahnkeimen der Milch- und Dauerdentition, auf die Art der Zähne, ihre Zahl, Stellung, Anordnung und Verteilung an. Bei dem Menschen tragen zu anomalen morphogenen

Änderungen des orofazialen Systems die vorzeitige Zahnkaries und vorzeitige Verluste vor allem der Milchzähne und der ersten Dauermolaren bei.

Wichtig ist jedoch auch der aktive Muskelkomplex, die oropetale und orofugale, die Antigravitations- (die den vorderen Verschluss der Mundhöhle bildet) und Schluckkomponente (die den hinteren Verschluss der Mundhöhle bildet), die supra- und infrahyoidale -Muskeln. Die grundsätzliche Bedeutung des orofazialen Systems beruht in der Funktion der genannten Muskeln, die einerseits von der phylogenetischen Entwicklung, andererseits von der im Laufe der ontogenetischen Entwicklung gewonnenen Funktionsfähigkeit abhängt, und weiter in der Ausgewogenheit der Arbeit dieser Muskeln, die von dem Gleichgewicht der Antagonisten und Synergisten garantiert wird. Die Ausgeglichenheit der Muskelarbeit oder umgekehrt ihre Disproportionalität und posturale Spannungen der Muskel formen nicht nur die Gestalt und Lage der alveolären Fortsätze, sondern auch die Stellung sowohl der Milchzähne als auch der Dauerdentition.

Die phylogenetischen Funktionen — Atmen, aktives Saugen und der Säuglingstyp des Schluckens — treten sogleich nach der Geburt an. Die Existenz des lebenden Organismus hängt von der Erhaltung dieser und der bedingten im Laufe der Ontogenese und des individuellen Lebens erworbenen Funktionen ab.

Die Arbeit dieses Systems beginnt bei allen Säugetieren, sowie die Frucht zum Säugling wird. Die orofaziale Muskulatur ist also bei der Geburt so reif und arbeitsfähig, daß sie dem Säugling die Unabhängigkeit vom placentären Kreislauf sichert und ihm den Übergang vom intra- zum extrauterinen Leben gerade durch die Einleitung der Atmungs- und Ernährungstätigkeit ermöglicht.

Es ist also die Frage, ob die niedrigeren Säugetiere — sei es Carnivora oder Herbivora — einen ähnlich geformten vorderen und hinteren Mundhöhlenverschluss besitzen wie der Mensch, bezw. wodurch sie sich vom Menschen bei den Atmungs-, Kau- und Schluckprozessen unterscheiden.

Die Carnivora ergreifen die Nahrung mit den Zähnen und ihr Pharynx hebt sich zum Verschlingen der Nahrung. Diese Säugetiere kauen nämlich nicht, sondern reißen die Nahrung und schlucken abgerissene Bissen im ganzen. Bei dieser Arbeit hebt sich mit dem Pharynx auch der Larynx und die Epiglottis zieht sich kaudal über der Larynxöffnung zusammen. Der Larynx wird jedoch nicht durch die Epiglottis sondern durch seine Sphinktere geschlossen. Auf diese Weise schließt sich der nasopharyngeale Raum und es entsteht der hintere Verschluss der Mundhöhle. Der Schluckreflex wird durch die Reizung bestimmter Partien der Speiseröhre ausgelöst. Das Schlucken geschieht rasch und die Atmung wird nur für den Augenblick durch die Tätigkeit der Sphinktere unterbrochen.

Die Herbivora haben gut entwickelte Wangen und im vorderen Abschnitt des Oberkiefers zum Ergreifen der unbeweglichen Nahrung angepaßte Lippen. Die Nahrung wird während des Kauens im Mund gehalten. Die Lippen bilden den vorderen Verschluss der Mundhöhle. Das Beißen und Kauen geschieht durch die Bewegungen des Unterkiefers. Die meisten Herbivora kauen durch Bewegungen des Unterkiefers in transversaler Richtung (z. B. Rinder, Hirsche) oder in sagittaler Richtung (z. B. Tapire, Elefanten). Bei dem Kauen wird die Mundhöhle vorne von den Lippen geschlossen und rückwärts ist der Eingang in den Pharynx und die Nasenwege ebenfalls geschlossen. Die in ventrodorsaler Richtung arbeitende Muskulatur der Zunge übernimmt die Nahrung und übergibt sie den Zähnen zur Verarbeitung. Die durchfeuchtete und zerkaute Nahrung wird dann von der Zungenmuskulatur dorsal verschoben und mit Hilfe der Wangenmuskulatur in den Pharynx gedrängt.

Die oben geschilderten Vorgänge ermöglichen es, daß der Bissen in den Schlund gelangt. Das Schlucken verlängert sich bei den Herbivora auf eine geraume Zeit. Es ist nämlich nicht möglich, daß die Atmung bei jedem Schlucken unterbrochen wird. Um dem Herbivora die Nasenatmung zu ermöglichen — weil er mit dem Riechorgan einerseits die Nahrung aufsucht, andererseits sich gegen Feinde schützt — ziehen sich die mm. levatores palati zusammen und der m. tensor palati hebt sich. Zum Schutz seines Larynx beim Schlucken tragen auch die Falten der Epiglottis bei. Auf diese Weise entsteht der hintere Verschluss der Mund-

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 Verschluss 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 der 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 Säugen 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 suprathyroiden 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 Dauerdentition 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 ähnlichen 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-