

54683

54683c

ACTA ACADEMIAE PAEDAGOGICAE SZEGEDIENSIS
SERIES PAEDAGOGICA ET PSYCHOLOGICA

1999 -05- 19

A
JUHÁSZ GYULA
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI



SZEGED, 1989-90.



**ACTA ACADEMIAE PAEDAGOGICAE SZEGEDIENSIS
SERIES PAEDAGOGICA ET PSYCHOLOGICA**

**A
JUHÁSZ GYULA
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI**

SZEGED, 1989-90.

**TANULMÁNYOK
A PEDAGÓGIA ÉS A PSZICHOLÓGIA
KÖRÉBŐL**

**Szerkesztette
BALOGH TIBOR**

**Technikai szerkesztő
OCSKÓ JUDIT**

**ISSN 0236-7726
Acta. Acad. Paed. Szeged.
Ser. Paed.-Pszech.
1989-90.**



GEORG GERÉB

1923-1982

Prof. Dr. György GERÉB gehörte jenen Bahnbrechern der ungarischen Psychologie an, der nach der Befreiung sowohl die Forschung als auch die Praxis auf dem Gebiet der Psychologie in Gang gebracht haben und damit die ungarische Psychologie im Inland und Ausland zugleich zu Ehren und Bedeutung brachten.

Als drittes Kind einer, unter sehr bescheidenen Verhältnissen lebenden Familie wurde er am 17. Juni 1923 in Komárom geboren. Seine Gymnasialstudien vollführte er 1942 mit Auszeichnung. 1947 erwarb er sich auf der Universität Szeged den Doktorengrad aus Psychologie als Hauptfach das Mittelschullehrerdiplom in Latein, Ungarisch, Philosophie. Bereits als Universitätsstudent war er 1945- 1947 als unbesoldeter Praktikant an der Universität tätig. Seine Lehrerlaufbahn begann 1943 mit seinem Pädagogenamt an einer Lehrlingsschule, nachher unterrichtete er in einer Grundschule. 1948 wurde an der Hochschule für Lehrerbildung der Posten des zugeteilten Mittelschullehrers ihm anerkannt. Dasselbst bekleidete er in der Zeitspanne von 33 Jahren das Hochschullehrer (Professoren) amt und widmete Jahrzehnte der ungarischen Psychologie.

1957 erwarb er erstmals den Kandidatengrad der Pädagogik dann, 1960 den der psychologischen Wissenschaften. 1974 wurde er in der DDR Doktor der Psychologischen Wissenschaften. Dortselbst verteidigte er die Thesen seiner, in deutscher Sprache verfaßten Dissertation: *Versuche aus dem Bereich der Psychologie der Monotonie und der Vigilanz - aus dem Gebiet der Pädagogischen - und der Betriebspsychologie.*

1963 verlieh ihm die Medizinische Fakultät der Kossuth Lajos - Universität Debrecen aufgrund seiner wissenschaftlichen Arbeit in den Grenzgebieten der Medizin und der Psychologie den Doktorgrad der Medizinischen Biologie.

1979 wurde er Titularordinarius der József-Attila-Universität Szeged, mit der Befugnis, Doktorenwürden zu erteilen.

Sein Interesse war weitläufig, sein Interesse erstreckte sich in gleicher Weise auf das Gebiet der Psychologie in Zusammenhang mit der Pädagogik, der Betriebs-/u. der Klinischen Praxis. In allen erwähnten Gebieten entfaltete er eine auf wissenschaftliche - und wie es seine Vorlesungen erweisen auf Praktikum abzielte Tätigkeit.

Seine ersten Arbeiten wurden vom literarischen Interesse gelenkt. („Arany János als Kenner der menschlichen Seele“, *Univ. Szeged Acta* 1949.) „Die Gepflogenheiten der Lektüre bei Schülern höherer Grundschulklassen in Szeged und Umgebung“, (*Jahrbuch der Ungarischen Tiefebene*, 1950), wo er das literarische Interesse von nahezu 7000 Schulkindern prüfte, sowie *Die Reziprozität von Literatur und Psychologie* (1951), zeugen von der Vielseitigkeit seines Interesses.

Dieser Horizont tat sich in seinen Vorlesungen auf, bereichert von Zitaten, Leseproben aus der einheimischen - und der Weltliteratur.

Anschließend folgte der Drang die wissenschaftliche Tätigkeit des Comenius eingehend zu studieren. Er übersetzte die *Magna Didactica* des großen Pädagogen, versah das Buch mit Einleitung und den nötigen Kommentaren. Das 426 Seiten umfassende Buch wurde 1953 von dem Akademischen Verlag veröffentlicht. Das Verdienst dieser Arbeit besteht darin, daß er die Aufmerksamkeit auf die, in der progressiven Pädagogik weltbekannte aber von der ungarischen Pädagogik vernachlässigte Gestalt erweckte. Dieser Umstand ist umso bedenklicher wenn man bedenkt, daß Comenius das weltbekannte Kollegium von Sárospatak unter seiner persönlichen Leitung zu einem Weltruhm brachte und vor der wissenschaftlichen Tätigkeit von Geréb die Kenntnisse über das Pädagogengenie in Ungarn kaum über die lokale Überlieferung hinausging, so daß die „Wiederentdeckung“ von Comenius eine grossess Lücke im pädagogischen Bewußtsein auszufüllen vermochte.

Dieselbe Kulturmission erfüllte er, indem er ein anderes, bedeutendes Werk, den 1669 erschienen *ORBIS PICTUS*, genauer: dessen Text im Ungarischen auf 343 Seiten 1959 im Akadmemieverlag mit dem Titel: *A látható világ* (Die sichtbare Welt) mit Einleitung und Anmerkungen versehen - veröffentlichte. Außer den beiden Werken erschienen zahlreiche Studien und Beiträge aus dem Kreis der Comeniologie in ungarischen Fachzeitingen, wie auch in der Tschechoslowakei, in Polen, in der DDR, Rumänien und in der BRD. *Válogatott bibliográfia Comenius munkásságának tanulmányozásához* (1959) ... *Comenius Janus arca és a feltörő polgárság művelődési igénye*, (1957) ... *Komensky, a haladó polgárság nagy pedagógusa*, 1953 (...)

Als Anerkennung dieser Tätigkeit erhielt er in Prag die Comenius Medaille, und wurde Mitglied des Präsidiums im Comenius - Comité.

Seine Forschungen standen in engem Zusammenhang mit seiner psychologischen Tätigkeit. Von 1948 an arbeitete er in der Saatlichen Psychologischen Station Szeged (heute Psychologisches Institut der Akademie der Wissenschaften) bis 1950, der Liquidierungsperiode der Psychologie, wo den Stationen in der Provinz ebenfalls Einhalt geboten wurde. Er nahm an der Arbeit des 1956 entstandenen Instituts - gegründet für psychische Betreuung von Jugendlichen - teil, wo er auf dem Gebiet der Organisation und der Lenkung eine aktive Rolle spielte. Resultate seiner diesbezüglichen Tätigkeit sind seine - oft mit Mitverfassern geschriebenen Arbeiten über die Entwicklung des Zahlenbegriffs bei geistig retardierten Kindern, über akalkuläre Störungen, über Enuresis, Aphasie, Asthma, Zwangsneurose bei Kindern, veröffentlicht in Ungarn *Orvosi Hetilap*, *Gyermekgyógyászat*, *Egészségtudomány* (*Acta Paediatrica*) im Ausland (*Psychiatrie*, *Neurologie* und *Medizinische Psychologie*). Am bedeutendsten unter ihnen ist die, unter seiner Mitverfasserschaft in Jena erschienen Monographie: *Aphasie-Therapie*. (Die diesbezügliche Tätigkeit

wurde 1963 von der Universität Debrecen mit dem Doktorgrad der Medizinischen Biologie anerkannt.

Der Atlas für Psychologie, veröffentlicht von dem Pädagogischen Verlag (Tankönyvkiadó) dients in erster Linie den Zwecken der Hochschul- u. Universitätsstudenten, ein Werk, das nach seiner ERsterscheinung 1956 bis 1987 9 Neudrucks erfuhr, mit immer neueren Ergänzungen. Die erste Ausgabe faßte 174 Seiten, die sechste hat schon 328 Seiten aufzuweisen. Den, Abbildungen der Grundbegriffe folgen Bilder über den Aufbau der Sinnesorgane, dann werden Experimental- Methoden u. Mittel anschaulich gemacht. Darauf folgen Darstellungen äußerer Kundgebungen seelischer Vorgänge, wie auch Darstellungen im Bild psychischer Funktionen in der Tätigkeit der Kinder. Abschließend sehen Bilder anormalen psychischer Erscheinungen und Erscheinungsformen. Der Atlas bedeutet eine wichtige, didaktische Hilfe denen, die sich das erste Mal mit physiologischen Grundlagen der Psychologie, und mit den Mitteln und Methoden der Psychologie bekannt machen wollen.

Die Überlastung des Schulkindes war bereits 1948 (Embernevelés) Gegenstand seiner Untersuchungen, doch traten die Ermüdung und angeschlossen die Probleme der Monotonie und der Vigilanz erst später in den Vordergrund seiner Forschungsarbeit. Während er sich anfangs mit der Überlastung von Schulkindern der Grund/Mittel/u. Hochschülern beschäftigte, erstreckten sich seine Untersuchungen infolge seiner 1958 begonnenen Forschungen über praktische Arbeitspsychologie auf das Gebiet der Arbeit im Betrieb.

GYÖRGY GERÉB war nämlich nach der Befreiung einer der Bahnprechen durch die *Anwendung der Arbeitspsychologie im Betriebsleben*. 1958 war das Auftaktsjahr der Arbeitspsychologischen Tätigkeit sowohl in der Leinenfabrik Csillaghegy (Budapest) als auch in der Hanffabriköu. Spinnerei (Szeged.) In Szeged schuf GERÉB ein arbeitspsychologisches Laboratorium und verfolgte ausser ordnungsgemässen Tauglichkeitsuntersuchungen - auch Untersuchungen betreffs der Ermüdung. Nach Veröffentlichung der Einzelergebnisse, die in einer Anzahl von Zeitschriften (Pszichológiai Szemle, Pedagógiai Szemle, MTA Psychologische Studien, Zentralblatt für Arbeitswissenschaft), bedeutete die vom Akademischen Verlag 1962 veröffentlichte Monographie „Experimente aus dem Bereich der Ermüdung“, wie auch die Dissertation, die ihm den Doktorengrad der Wissenschaften erbrachte, ihre Summierung.

Die Ermüdung, d.h. deren psychologische Beziehungen untersuchte er mit Experimental-Methoden, unter anderen seinem Konstruktionsplan entsprechenden Apparat „Gefesz“. Der erste Teil der Monographie beschäftigt sich mit der Ermüdung der Schulkinder. Er behandelt die Rolle der Ermüdung aus dem Gesichtspunkt der Effektivität bei der Schularbeit, d.h. die Belastung, besser: Überlastung sowohl bei Grund-wie Mittelschülern die, aus dem Verhältnis von schulischen und häuslicher Lebensform, im Verlauf einer Woche abgemessene

Ermüdung. Es ist ihm gelungen die charakteristischen Typen der ermüdbaren Kinder auszuweisen. Als Abschluß dienen verschiedene Kapitel über Untersuchungsergebnisse von Oligophrenen und taubstummen Kindern.

Die Untersuchung der Erwachsenen verlief in drei Kategorien, an Hauptschülern - anhand dessen untersuchte er auch die Wirkungen der Pharmakone - in der Kategorie von Sportlern und von Betriebsarbeitern ermasste er die, die Arbeitsleistungen beeinfließenden Faktoren, beschäftigt sich mit den, die Arbeitsprozesse beeinträchtigenden, mit den Charakteristika verschiedener Arbeitsschichten, erkundete die verschiedenen Ermüdungstypen, die Ermüdung als persönlichkeitspsychologisches Problem, schließlich die Wirkung der, zur Eliminierung der Müdigkeit eingesetzten Arbeitspausen auf Menschen und Arbeitsleistungen.

Sowohl in seiner Monographie, als in seinen zahlreichen Beiträgen läßt er es nicht bei der Registrierung und Aufklärung der Symptome und deren kausalem Mechanismus bewenden, sondern trachtet einen Hinweis und Ratschlag zur Gestaltung der gesunden Lebensführung zu geben. So synthetisiert sich in seiner Persönlichkeit der Wissenschaftler, der Therapeute und der Pädagoge.

Im Zentrum seiner Tätigkeit stand der *Unterricht*. Seinen Hörern überlieferte er nicht nur die Kenntnisse, sondern erweckte ihr Interesse an wissenschaftlichen Forschungen und - durch seine eigene Persönlichkeit das Streben nach Munität. Seine Mitarbeiter und Schüler verehrten und liebten ihn zugleich. Sie ehrten ihn als Wissenschaftler, schätzten seine stete klar und logisch aufgebauten Vorlesungen, die Exaktheit in der Forschungsarbeit und liebten den Lehrer, der seinen Glauben an Wahrheit, Menschlichkeit und Reinheit am eigenen Leben exemplarisch aufzuweisen vermochte. Dieselben züge erwartete er von seinen Mitarbeitern und Schülern, stellte an sie die Forderung der Aufrichtigkeit, die Offenheit die bedingungslose Innehaltung des gegebenen Wortes unter allen Umständen.

Dem Unterricht galten auch die 5 Lehrbücher, die er 1964 - 1976 teils mit Mitverfassern (JÁNOS BERENCZ, PETER POPPER) schrieb und redigierte. Seine Arbeit im Unterricht beschränkte sich nicht auf die Vorlesungen der Pädagogischen Hochschule, sondern hielt Kollegien den Höhern für Philologie und angehenden Juristen der JATE- Universität Szeged. Aufgrund dessen wurde er 1979 mit dem Ehrentitel Titularordinarius bedacht. Verdienste hat er auch mit seinen popularwissenschaftlichen psychologischen Vorträgen erworben umso mehr, da in einer gewissen Periode diese Wissenschaft überhaupt nicht gekannt, und -was noch schlimmer ist mißerkannt wurde und er durch seine Vorträge eine Kulturmission erfüllte. Die Vermittlung psychologischer Kenntnisse erstreckte sich auf allgemeine psychologische Kenntnisse bis auf Themen der Entwicklungs- Erziehungs- Arbeitspsychologie.

Er mochte nicht das Kämpfen, liebte die Arbeit, wich aber im Interesse der Geltung der Psychologie den ihm aufgezwungenen Kämpfen nicht aus. Im Interesse der Wissenschaft nahm er stets offene Stellung, sollte dies für ihn selbst ungünstige

Folgen zeitigen. Er durchlebte, durchkämpfte die schwere Periode der Psychologie, als die psychologische Tätigkeit genügte, den Argwohn gegen sich zu lenken. Auch damals fand er die Möglichkeit im Trias von Forschung- Unterricht - Praxis fördernd zu wirken. Damit diente er und wird zukünftig auch als Bahnbrecher dienen, als Vorbild der jüngeren ungarischen Psychologen.

Zu diesen Verdiensten gesellt sich als Viertes seine wissenschaftliche Tätigkeit als *Organisator, Propagator und Wegweiser der Psychologie*.

Am wissenschaftlichen, öffentlichen Leben nahm er teil, war Mitglied höchster Fachinstanzen. Er fungierte als Mitglied des Comité's der II. Klasse von MTA, in der Präsidentschaft für Psychologie, in deren Rahmen er Mitvorsitzender der Südungarischen Abteilung war, auch als Mitglied, später Präsident der Ergonomischen Fachgruppe von METESZ. In dieser Qualität organisierte er 1973 die III. Staatliche, Ergonomische Konferenz in Szeged. Als Mitglied des staatlichen Ausschusses der pädagogischen Fachsektionen des TIT entfaltete er eine intensive Tätigkeit. Er war Präsident wissenschaftlichen Ausschusses von JGYTF und Redakteur dessen wissenschaftlichen Beiträgen. Seine 1970 erfolgte seine Ernennung in die Mitgliedschaft der Association for Humanistic Psychology - als Anerkennung seiner Schatzung bis in den Vereinigten Staaten.

Er wurde durch viele Auszeichnungen beehrt. Comenius Gedenkplatte, Vorzüglicher Werktätiger, Vorzugsarbeiter des Unterrichtswesens, Vorzugsarbeiter (Gesundheitswesen), TIT - Gedenkplatte, METESZ - Auszeichnung für hervorragende Arbeit, „Karl Liebknecht Gedenkplatte“ Bronzemedaille der Arbeit, Verdienstplatte für seine Arbeit fürs Vaterland (zuerst in Silber, dann in Gold).

Die letzten Jahre seines Lebens verbrachte er schon schwerkrank. Wenn er nicht genötigt war im Klinikbett zu liegen, setzte er seine Arbeit, seine Vorlesungen fort, lenkte die Organisation seiner Disziplin.

Seine Erinnerung wird nicht nur seine in 10 Sprachen erschienenen 300 Beiträge wachhalten - wir alle, die ihn kannten gedenken des hervorragenden Wissenschaftlers, des hervorragenden Lehrers, des immer hilfsbereiten, wahren Menschen.

GYÖRGY GERÉB (1923–1982)

Le prof. dr. György Geréb fut un des pionniers de la psychologie hongroise qui donnèrent l'essor aux recherches et à la pratique de la psychologie en Hongrie après la libération; il a assumé un rôle important; de fait, les mérites de la psychologie hongroise furent largement reconnus en Hongrie ainsi qu'à l'étranger.

Né le 17 juin 1923 à Komárom, il fut le troisième enfant d'une famille fort modeste. Il termine le lycée avec la mention très bien. En 1947 il présente à l'université de Szeged une thèse de doctorat de psychologie comme matière principale, puis dans la même année, en décembre, il obtient son diplôme de professeur de latin, de hongrois et de philosophie. Encore étudiant, de 1945 à 1948, il avait été admis comme assistant non rémunéré de l'université. Il commence son activité de professeur en 1943, comme éducateur d'école d'apprentissage, après quoi il enseigne dans une école primaire. A partir de 1948 il est nommé professeur et affecté à l'École Normale Supérieure de Szeged. C'est à ce titre qu'il passe 33 ans dans la psychologie hongroise.

En 1957 il présente d'abord une dissertation de candidature ès sciences pédagogiques, puis en 1960 une dissertation de candidature ès sciences psychologiques. C'est en 1974 en Allemagne de l'Est qu'il obtient le titre de docteur ès sciences psychologiques. C'est là qu'il présente sa thèse écrite en allemand *Versuche aus dem Bereich der Psychologie der Monotonie und der Vigilanz – aus dem Gebiete der Pädagogischen – und Betriebspsychologie* (Expériences sur la monotonie et la vigilance, dans le domaine de la psychologie pédagogique et de la psychologie du travail). En 1963, pour son activité dans les domaines interdisciplinaires de la médecine et de la psychologie, la Faculté de Médecine de l'Université Lajos Kossuth de Debrecen lui confère le titre de docteur en biologie médicale; en 1979 il est nommé professeur honoraire de l'Université Attila József, avec droit de présider aux soutenances de thèses de doctorat.

Ses domaines d'intérêt étaient vastes: son activité portait sur la psychologie pédagogique, la psychologie du travail et aussi la psychologie clinique. Dans chacun de ces domaines, il déployait une activité scientifique ainsi qu'une activité pédagogique et pratique.

Ses premiers travaux furent inspirés par l'intérêt qu'il portait à la littérature: „János Arany, connaisseur de l'âme” („Lélekismerő Arany János” – *Université de Szeged, Acta*, (1949) et „L'attitude des adolescents dans les dernières classes du collège à Szeged et dans ses environs à l'égard de la lecture” („Szegedi és Szeged környéki általános iskolák felsőosztályú tanulóinak viszonya az olvasáshoz” – *Alföldi Tudományos Évkönyv* 1950), – dans lequel il examine l'intérêt que portent près de 7000 élèves à la littérature – ainsi que „Les rapports entre la littérature et la psychologie” (*Az irodalom és a lélektan kapcsolata*, 1951). Son intérêt pour la

littérature se manifeste dans ses cours donnés à l'École Normale Supérieure, cours qu'il colorait d'une série d'exemples tirés de la littérature hongroise et mondiale.

Peu après, son intérêt se tourne vers le grand pédagogue Comenius. Il traduit la *Magna Didactica* de Comenius, l'illustre de notes explicatives et y attache une introduction qui fut publié dans un volume de 426 pages en 1953 par Akadémiai Kiadó. Le mérite de ce travail fut d'attirer l'attention de l'opinion publique, et notamment de celle des pédagogues sur cette figure mondialement connue de la pédagogie moderne, à l'époque où Sárospatak était devenu le centre de la pédagogie européenne, mais qui fut pendant des décennies tellement négligée par la conscience pédagogique hongroise qu'elle ne fut mentionnée que comme une tradition locale. Grâce à son oeuvre, György Geréb combla une lacune importante de l'histoire de la pédagogie.

Il accomplit la même mission culturelle en publiant avec introduction et notes l'autre grand oeuvre de Comenius, l'*Orbis pictus* (J. A. Comenius: *A látható világ*, Akadémiai Kiadó, 1959, 343 pages. Outre ces deux travaux, il publie plusieurs études de Coménologie dans des revues spécialisées hongroises, ainsi qu'en Tchécoslovaquie, en Allemagne de l'Est, en Roumanie et en Allemagne de l'Ouest („Bibliographie sélectionnée pour l'oeuvre de Comenius” – *Válogatott bibliográfia Comenius munkásságának tanulmányozásához*, 1959, „Le visage de Janus de Comenius et le désir de culture de la bourgeoisie montante” – *Comenius Janus-arca és a feltörő polgárság művelődési igénye*, 1957, „Komensky, grand pédagogue de la bourgeoisie éclairée” – *Komensky, a haladó polgárság nagy pedagógusa*, 1953, etc.). Ces travaux lui valent de recevoir la Médaille Commémorative de Comenius et d'être élu membre du Comité International de Comenius.

Ses recherches sont étroitement liées à son activité pratique de psychologue. A partir de 1948, il participe au travail de la Section de Szeged de l'Institut National de Psychologie Infantile (actuellement: Institut Psychologique de l'Académie des Sciences de Hongrie) jusqu'à la dissolution des sections régionales en 1950, dans la période de liquidation de la psychologie; il prend part ensuite aux travaux du Curatorium de Neurologie des Jeunes, créé en 1956, dans l'organisation et la direction duquel il assume aussi un rôle important. Ces activités ont résulté des travaux écrits – parfois en collaboration – sur la formation de la notion de chiffre chez les enfants mentalement déficients, sur les troubles d'acalculie, l'énurose, l'aphasie, l'asthme et la névrose d'angoisse des enfants, publiés dans des revues spécialisées hongroises (*Orvosi Hetilap*, *Gyermekgyógyászat*, *Egészségtudomány*, *Acta Paediatrica*) et étrangères (*Psychiatrie*, *Neurologie und Medizinische Psychologie*). L'ouvrage le plus important reste sa monographie dont le titre est *Aphasie-Therapie* (Iéna), écrite en collaboration. (Ce sont ces travaux qui lui valurent en 1963 le titre de docteur en biologie médicale, attribué par l'Université de Debrecen).

Pour aider l'enseignement de la psychologie en université, Tankönyv Kiadó publia un *Atlas psychologique* qui, à la suite de sa première édition en 1956, eut cinq rééditions jusqu'en 1987 et fut costamment remanié et complété. Tandis que la 1^{re} édition comprenait 174 pages, la sixième s'étendait sur 328 pages. Les figures illustrant les notions principales concernant le système nerveux sont suivies de figures illustrant la structure des sens, puis l'oeuvre présente des méthodes et des instruments expérimentaux. La partie suivante contient des figures illustrant les manifestations extérieures des processus mentaux et leurs manifestations dans l'activité de l'enfant. La partie finale présente des figures illustrant des phénomènes et manifestations psychopathologiques. L'atlas constitue un outil didactique très important pour tous ceux qui commencent à approcher les fondements physiologiques de la psychologie ainsi que ses outils et méthodes.

Le surmenage des écoliers du déjà un objet de ses recherches en 1948 („Éducation humaine” - Embernevelés), mais ce n'est que plus tard que les problèmes de la fatigue et, en relation de celle-ci, les problèmes concernant la monotonie et la vigilance passèrent au centre de son activité scientifique. Tandis qu'au début, il ne s'occupe que des charges et de la fatigue des élèves d'école primaire et secondaire et des étudiants des écoles supérieures, c'est dans le cadre de son activité de psychologue du travail commencée en 1958, que son attention fut attirée sur le domaine du travail dans les usines.

En effet, György Geréb fut l'un des pionniers de l'application de la psychologie du travail dans les usines après la libération. En 1958, on commença à étudier la psychologie du travail à l'Usine de Laine, de Csillaghegy, en même temps que dans l'Entreprise de Filature et de Tissage de Szeged. C'est là que György Geréb organise un laboratoire de psychologie du travail et fait, outre les examens réguliers d'aptitude des ouvriers qui commencent à travailler, ses recherches concernant la fatigue. Le bilan de ses recherches, après la publication dans des revues spécialisées de plusieurs résultats partiels, fut dressé dans la monographie „Expériences dans le domaine de la psychologie de la fatigue” (*Kísérletek a fáradtság lélektanának köréből*) publiée en 1962 par Akadémia Kiadó, ainsi que dans sa thèse de doctorat sciences psychologiques.

C'est par des moyens expérimentaux, avec un instrument *Gerfesz*, construit par lui-même qu'il examine la fatigue et ses aspects psychologiques. La première partie de la monographie est consacrée au travail à l'école: le surmenage des élèves à l'école primaire et secondaire, le mode de vie à l'école et à la maison comme sources de la fatigue, les manifestations de la fatigue durant la semaine etc. Il réussit à distinguer les types caractéristiques d'enfants qui se fatiguent vite. A la fin de cette première partie, plusieurs chapitres sont consacrés aux expériences menées sur la fatigue des enfants oligophrènes et sourds-muets.

Ses recherches sur les adultes concernent trois catégories socio-professionnelles: les étudiants (il examine aussi à cette occasion l'effet de certains produits

pharmaceutiques), les sportifs et les ouvriers dans les usines. Dans le cadre de cette dernière catégorie il évalue les facteurs qui ont une influence sur l'efficacité du travail à l'usine, s'occupe des facteurs qui provoquent la fatigue dans certaines phases du travail, des caractéristiques des différents horaires de services du point de vue de la fatigue, des divers types de fatigue, de la fatigue comme problème de la psychologie de la personnalité et finalement de l'influence que les récréations destinées à éliminer la fatigue exercent sur l'individu et son efficacité au travail.

Dans cette monographie et dans ses nombreux articles il ne se contente pas de dévoiler les symptômes de la fatigue et leurs causes, il cherche en plus à donner des conseils pratiques quant à l'élaboration d'un mode de vie adéquat. Ainsi, sa personnalité synthétise le chercheur, le thérapeute et l'éducateur.

Au centre de son activité se trouvait l'éducation. Non seulement il transmet du savoir à ses étudiants, mais il attira leur attention sur les recherches scientifiques et aussi – à travers sa propre personnalité – sur l'humanisme. Ses disciples et ses collègues non seulement le respectaient, mais aussi l'aimaient. Ils respectaient la multitude de ses connaissances scientifiques, la construction claire et logique de ses cours, l'exactitude de ses recherches – et aimaient l'éducateur qui, par l'exemple de sa propre vie, sut leur transmettre sa foi en la justice, l'humanisme et l'honnêteté; mais il entendit aussi que ceux-ci fussent honnêtes, francs et fidèles à ses promesses en toute circonstance – de même qu'il était toujours fidèle à ses promesses.

Il consacra également à l'éducation cinq manuels rédigés et écrits en collaboration (avec János Berencz et Péter Popper) et publiés entre 1964 et 1976 par Tankönyv Kiadó. Son activité d'enseignant ne se limite pas à ses cours de l'Ecole Normale Supérieure, mais s'étendit à la faculté de lettres et de droit de l'Université Attila József. (C'est en reconnaissance de cette activité qu'il fut en 1979 nommé professeur honoraire de l'Université Attila József.)

Il fut également estimé pour ses cours de vulgarisation psychologiques ce qui constitua une importance de mission culturelle à une époque où en Hongrie la psychologie était inconnue sinon – ce qui est pire encore – méconnus. Ces cours, outre qu'ils traitaient de psychologie générale, touchaient aussi à la psychologie pédagogique et la psychologie du travail.

Il ne cherchait pas les conflits, aimait le travail, mais lorsqu'il s'agissait de faire connaître l'importance de la psychologie, il ne reculait jamais devant les débats. Il prit toujours position pour défendre cette profession et cette science, même si cela lui valut des déboires par la suite. Il vécut comme un combat la période dure de la psychologie hongroise, où le fait même de s'occuper de psychologie rendait suspects les représentants de cette profession; et même dans ces temps difficiles il trouva moyen de faire des recherches, d'enseigner et d'apporter une aide directe par un travail psychologique concret. Et c'est en tant qu'individu unissant le chercheur,

l'éducateur et le praticien que, pionnier parmi les psychologues hongrois, il a pu et peut encore servir d'exemple pour les jeunes psychologues.

Le quatrième volet de son activité fut celui d'*organisateur, d'animateur et de vulgarisateur*. Il participa à la vie publique et aux différents forums professionnels: au Sors-Comité d'Historie Pédagogique de l'Académie des Sciences de Hongrie, au Comité Psychologique (puis: Présidentiel) de la II^e section de l'Académie des Sciences de Hongrie, à la direction de l'Association Psychologique de l'Académie des Sciences de Hongrie dans le cadre de laquelle il fut co-président de la Section d'Alföld du Sud de l'Association. Dès sa fondation, il fut membre de la Direction de la Section Ergonomique de l'Association Scientifique d'Organisation et de Direction de l'Association des Sciences de Hongrie en tant que président de la Section Ergonomique du département de Csongrád. C'est à ce titre qu'il organisa à Szeged en 1975 la III^e Conférence Nationale d'Ergonomie. Il déploya une activité importante comme membre du Comité National des Sections de Pédagogie et de Psychologie de la Société de Vulgarisation. Il fut rédacteur des *Rapport Scientifiques* de l'Ecole Normale Supérieure Gyula Gyula. Son activité fut estimée à l'étranger également, comme en témoigne le fait qu'en 1970 il fut élu membre de l'„Association for Humanistic Psychology”, association américaine.

En reconnaissance de son activité, il fut plusieurs fois décoré: Médaille Commémorative de Comenius, Travailleur Eminent, Travailleur Eminent ès Pédagogie, Médaille Commémorative de l'Association de Vulgarisation pour le Bon Travail, Médaille pour l'Activité Sociale de l'Association des Sciences de Hongrie, Médaille Commémorative „Karl Liebknecht”, médaille de bronze du Mérite du Travail, médaille de bronze, puis médaille d'argent Pour le Service de la Patrie.

Il vécut les dernières années de sa vie atteint d'une maladie grave. Mais son énergie, son désir d'agir, d'aider ne diminua pas. Lorsqu'il n'était pas cloué à son lit d'hôpital, il remplissait sa tâche d'éducateur, de chercheur et d'organisateur. Il eut encore des projets – il prévoyait une étude du rôle social du grand-père – mais il n'eut pas le temps de la réaliser.

Son souvenir sera conservé non seulement par ses 300 publications parues en dix langues, mais tous ceux qui le connurent, se souviendront du savant scrupuleux, de l'excellent professeur, de l'homme intègre, toujours prêt à rendre service.

GYÖRGY GERÉB

1923–1982

Professor György Geréb was one of the pioneers of Hungarian psychology who started psychological research and practice after the liberation of Hungary and had a crucial part in making Hungarian psychology respected in the country as well as abroad.

He was born on 17. 6. 1923. in Komárom as a third child in a family with moderate means. He achieved a first class schoolleaving certificate in 1942. In 1947 he took a PHD degree in psychology at the University of Szeged while in December of the same year he gained a secondary-school teacher certificate in Latin, Hungarian literature and linguistics and also in philosophy. While being a student from 1945 till 1948 he conducted research as well.

He started his career as an educator at a school of professional training in 1943, then he became a teacher at a primary school. In 1948 he was appointed secondary school teacher at the Civil Teachers' Training College. He worked 33 years in this capacity in the field of psychology.

After obtaining the in pedagogy in 1957 PHD he achieved the same academic degree in psychology. In 1974 he earned the doctorate in psychological sciences in the GDR. and defended his thesis there which had been written in German: *Versuche aus dem Bereich der Psychologie der Monotonie und der Vigilanz – aus dem Gebiete der Pädagogischen – und Betriebspsychologie.* (Experiments in Monotony and Vigilance in the Field of Pedagogical and Industrial Psychology.) In 1963 he was awarded the medical – biology doctorate by the Medical Faculty of Lajos Kossuth University of Sciences of Debrecen for his research completed on the verge of medical science and psychology. In 1979 he was appointed honorary professor of the Attila József University of Sciences in Szeged and obtained the right of awarding doctorates.

He possessed a wide range of interest. His activity embraced the fields of educational, – industrial, – and clinical psychology. In each of the three fields he continued scientific research as well as educating and actual practice.

His first works were governed by his interest in literature. His works: „János Arany the Psychologist” (*Szeged-i Tudományegyetem, Acta*, 1949. „A lélekismerő Arany János”, *Szegedi Tudományegyetem Acta*, 1949 / János Arany, the psychologist); „Szegedi és Szeged környéki általános iskolák felsőosztályú tanulóinak viszonya az olvasáshoz”, *Alföldi Tudományos Évkönyv*, 1950 (The Upper -school Pupils' Relation to Reading in Szeged and in its Vicinity); *„Az irodalom és a lélektan kapcsolata*, 1951 (Relation between literature and psychology), „The Upper-school Pupils' Relation to Reading in Szeged and in its Vicinity” (*Alföldi Tudományos Évkönyv*, 1950) in which he examined nearly 7000 primary school pupils from the viewpoint of their interest in literature, and „Relation Between Literature and

Psychology" (1951) truly attest the fact. His literary interest was well represented in his lectures in which he often cited examples from Hungarian and world literature to make them vivid.

Then he focused his attention on Comenius, the great educator. He translated and edited Comenius' *Magna Didactica* with footnotes and an introductory study. It was published in 1953 on 426 pages by the Hungarian Academy of Sciences. The merit of this work is that it riveted the attention of the Hungarian educational circles on the worldfamous personality of progressive education in whose time Sárospatak became the centre of European education. The memory of Comenius used to be neglected by Hungarian pedagogy and was kept alive only as a local Sárospatak tradition. By this work György Geréb made the memory of Comenius again a part of Hungarian educational heritage.

He achieved the same cultural mission by the trilingual publication of Comenius's other great work: *Orbis Pictus* (J. A. Comenius: *A látható világ*, Akadémiai Kiadó, 1959. p. 343.) (originally published in 1669) with footnotes and introduction. Apart from the above mentioned two works he published several studies dealing with Comenius' works in Hungarian scientific journals, in Czechoslovakia, Poland, GDR, Roumania and in the GFR. (*Válogatott bibliográfia Comenius munkásságának tanulmányozásához*, 1959 (Selected Bibliography to the study of Comenius' works); *Comenius Janus arca és a feltörő polgárság művelődési igénye*, 1957 (Janus face of Comenius and the cultural demand of rising bourgeoisie); *Komensky, a haladó polgárság nagy pedagógusa*, 1953 (Komensky, the great educator of progressive bourgeoisie). As a reward he was presented the Comenius Commemorative Medal in Prague and he was elected member of the chairmanship of the International Comenius Committee.

His research was in close connection with his practice as a psychologist.

Since 1948 he took part in the work of the Szeged Branch of State Institute for Child Psychology (today Psychology Institute of the Hungarian Academy of Sciences) until it was dissolved in 1950 together with other country branches. Later on he worked for the Youth Neurological Nursing Home (established in 1956) in the organisation and coordination of which he undertook an active role. The results of his research were elaborated in several studies (sometimes written in cooperation with contributors) such as his works about the numerical concept-formation of mentally retarded children, acalculial disorders, enuresis, aphasia, asthma and the oppressive neurosis of children, which were published in Hungarian (*Orvosi Hetilap*, *Gyermekgyógyászat*, *Egészségtudomány*, *Acta Paediatrica*) and foreign (*Psychiatrie*, *Neurologie und Medizinische Psychologie*) journals. The most important of them is the *Aphasie-Therapie* published in Jena in which he was a contributor. (His research completed in this field was rewarded by the doctorate in medical biology of the Debrecen University of Sciences in 1963.

The *Psychology Atlas*, first published by Tankönyvkiadó in 1956, was reprinted nine times until 1987, regularly revised and updated. This work has mainly proved to be useful for those university students who studied psychology. While the first edition contained only 174 pages, the sixth had 328. The illustrations of basic characteristics of the nerve system are followed by illustrations of the structure of sense organs, then he deals with methods and means of experimenting. These are succeeded by the illustrations of the external appearances of mental processes, the effects of mental processes on child activity and finally the pictures of abnormal psychic phenomena. The atlas offers important aid from the viewpoint of didactics for all those who study the physiological foundations of psychology and the means and methods of it for the first time.

He already examined the *mental overload of school children* in 1948 and it was in connection with this that the problema of monotony and vigilance got in the forefront of his research later. While first he focused his interest on the overload and exhaustion of primary, secondary school pupils and university students in his research programme begun in 1958, later he included practical industrial psychology in the project.

After the liberation György Geréb was the first psychologist to make use of *industrial psychology in actual circumstances*. In 1958 industrial psychology was introduced simultaneously at Csillaghegy linen goods factory and the Szeged hemp weaving and spinning factory. György Geréb set up industrial psychology laboratories at these factories and apart from the aptitude test of new employees, completed his examinations aimed at monotony and vigilance. His partial results which were published in several journals („Pszichológiai Szemle”, „Pedagógiai Szemle”, „MTA Pszichológiai Tanulmányok”, „Zentralblatt für Arbeitswissenschaft” ect.) were summed up in his *Kísérletek a fátadság lélektanának köréből* (Experiments in the Field of Psychology of Monotony and Vigilance) published by the Hungarian Academy of Sciences. This work was his dissertation.

He studied *exhaustion* and its psychological associations with experimental methods and he even constructed a device called *Gerfesz* to serve his purpose. The first part of the monograph deals with the exhaustion of schoolchildren. He considers the role of exhaustion in the learning of children, the mental load and overload in the case of both primary and secondary school pupils, the sources of exhaustion inherent in the way of life at home and at school and the weekly trend of exhaustion. He was successful in disclosing the characteristic types of easily tired children. In addition at the end of this part there are separate chapters dealing with examinations of easily tired oligofren and deaf-and-dumb children.

He examined three categories of adults: college students (in their case he also examined the effects of certain pharmacons), sportsmen and factory workers. In the latter case he measured those factors of industrial labour which exert a great influence on output. He also examined the factors which cause exhaustion in each

work phase, the characteristics of the different shifts from the viewpoint of exhaustion, the different types of fatigability, exhaustion as a problem of personalistic psychology. He tried to define how to eliminate the cause of exhaustion with short intervals between work phases and he surveyed the effects of these intervals on man and output.

As well as in his great many scientific articles, in this monograph he reveals not only the symptoms and causes of exhaustion, but he is eager to provide the reader with pieces of advice to form the right way of life. So, in this way the researcher, the therapist and the educator form a unity in his personality.

The centre of his activity was teaching. He not only imparted his knowledge to his students, aroused their interest in scientific research and – with his own example – the human element. His students and colleagues not only honoured, but liked him, as well. They respected his scientific knowledge, his clear, logical, lectures, the exactness of his research. They esteemed the educator who handed over his belief in truth, humanity and morality with his life's work to them. And he expected the same from his students and colleagues. He required sincerity and openness, keeping the given word in all circumstances just like as he himself was always faithful to his word of honour.

The purposes of teaching were served by five textbooks (published by Tankönyvkiadó between 1964–1976) which were written and edited by him and contributors (JÁNOS BERENCZ and PÉTER POPPER). His teaching activity was not confined to his lectures held at the Teachers' Training College, which was his main vocation, but it ranged over the teaching of the students of the József Attila University's Arts and Law Faculty as well.) In acknowledgement of this part of his work he was appointed honorary professor of JATE in 1979.)

He gained imperishable merits by his educational lectures which, in a period when psychology in Hungary was not known or was misinterpreted, had a cultural mission. Apart from communicating general knowledge about psychology, these lectures ranged over the themes of growth, educational and industrial psychology.

He preferred work to rivalry, but for the cause of psychology he never avoided the debates which were imposed on him. In the interest of science and his profession he always took sides openly even if the consequences were unfavourable for him. He went through the hard times of Hungarian psychology when being a psychologist in itself was suspicious. Even in those times he always found the opportunities of research, teaching and the use of actual psychological practice to help. With the unification of the triad of research, teaching and practice he may and will be an example for the future generations of young psychologists; in this sense he is unique among Hungarian psychologists.

His fourth field of activity was *organisation and coordination of research and giving scientific lectures for the general public*. He took an active part in public life and in professional circles: in the History of the Education a Subcommittee of

Hungarian Academy of Sciences, in the Second Department (later Secretariat) of Hungarian Academy of Sciences, i.e. the Committee of Psychology, in the directorate of the Psychological Society of Hungarian Academy of Sciences and as a member of the latter he was cochairman of the society's subbranch in the southern area of the Great Hungarian Plain. Since its formation he was a member of the Management Scientific Society's Ergonomics Department as a chairman of the Ergonomics Department in Csongrád shire. In this capacity he was the organizer of the third Hungarian Ergonomics Congress in Szeged in 1973. He was also a member of the Educational and Psychological Department of the Scientific Society. He was the chairman of JGYTF's Scientific Committee and the editor of JGYTF's Scientific Publications. In acknowledgement of his life-work he was elected member of the American Association for Humanistic Psychology in 1970. A great many distinctions were conferred upon him: Comenius Commemorative Medal, Eminent Worker of Education, For Outstanding Work in Public Health, Scientific Society Commemorative Medal, Decoration for Voluntary Work, Karl Liebknecht Commemorative Medal, the Bronze Grade of Work Honour, silver, then later gold grade of „For the Service of the Fatherland”.

During his last years he was seriously ill. But his energy, activity did not diminish. Until he was confined to bed he performed his educational, research and organisation duties. He still made plans; he wanted to elaborate the social role of the grandfather, but he was unable to fulfill this task.

His memory will be treasured by not only his 300 publications published in ten languages, but those who knew him personally will always remember the conscientious scholar, the eminent educator, the honest man, who was always ready to help.

GERÉB GYÖRGY munkássága 1947–1982-ig

A személyi bibliográfia Geréb György 1982. december 31-ig megjelent publikációit gyűjti össze teljességre törekvően. Célja a pedagógusok, pszichológusok szakirodalmi eligazítása az alábbi szerkesztési szempontok szerint.

A szerkesztés alapja a kiadványokban való tájékozódás leggyorsabban és legegyszerűbben lehetővé tevő kronológiai csoportosítás. Az egyes éveken belül a rendszerező elv és műfaji elkülönítés a következő:

Magyar és idegen nyelvű munkák:

Gyűjteményes kiadványok, cikkek, kisebb vitacikkek, hozzászólások, magyar és idegen nyelvű ismertetések. A periodikákat a címszók első szavának betűrendjébe soroltuk föl. Igen sok mű társszerzős, a társszerzők neveit az annotációkban tüntettük fel.

A folyóiratcímeket nem rövidítettük a gyorsabb tájékozódás érdekében.

Rövidítések

Akadémiai	= akadémiai	MTS OT	= Magyar Testnevelési
átd.	= átdolgozott		Sporthivatal Országos
bev.	= bevezette		Tanácsa
bőv.	= bővített	no	= nomer
edit.	= editura	nr.	= numerus
évf.	= évfolyam	p.	= pagina
fasc.	= fasciculus	sz.	= szám
ford.	= fordította	szerk.	= szerkesztő, szerkesz-
ism.	= ismertetés		tette
Jahrg.	= Jahrgang	t.	= térkép
kiad.	= kiadás	TIT	= Tudományos Isme-
kny.	= különnyomat	retterjesztő Társulat	
köt.	= kötet	tom.	= tomos
MTA	= Magyar Tudományos	vál.	= válogatta
	Akadémia	vol.	= volumen

A földolgozott periodikák jegyzéke

Arbeit und Leistung	Köln
Československá Hygiena	Bratislava
Csongrád Megyei Hírlap	Szeged
Csongrád Megyei Pedagógiai Tájékoztató	Szeged
Délmagyarország	Szeged
Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift	München
Egészségnevelés	Budapest
Embernevelés	Budapest
Egészségtudomány	Budapest
Élet és Tudomány	Budapest
Ergonómia	Budapest
Fáklya	Budapest
Felsőoktatási Munkavédelmi Közlemények	Budapest
Felsőoktatási Szemle	Budapest
Fogorvosi Szemle	Budapest
Für-Orr-Gégegyógyászat	Budapest
Gyermekgyógyászat	Budapest
Gyógypedagógia	Budapest
Ideggyógyászati Szemle	Budapest
Ipargazdaság	Budapest
Internationale Zeitschrift für Angewandte Physiologie	Dortmund
Jetnotná Skola	Bratislava
Köznevelés	Budapest
Lehrer der Welt	Berlin
Len- Kenderipari Műszaki Tájékoztató	Budapest
Magyar Pszichológiai Szemle	Budapest
Módszertani Közlemények	Budapest
Munkaügyi Szemle	Budapest
Műanyag és Gumi	Budapest
Népegészség	Budapest
Orvosi Hetilap	Budapest
Pamiętnik Slowiański	Wroclaw
Pedagógiai Szemle	Budapest
Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie	Göttingen
Psychiatria und Neurologie	Jena
Psychiatria, Neurologie und Medizinische Psychologie	Leipzig
Revista de Psihologie	Bucuresti
Schule und Nation	Bratislava
La Scuola in Azione	Milano

Školski Život	Subotica
Die Sprachheilarbeit	Schwelm
Szocialista Nevelés	Bratislava
Testneveléstudomány	Szeged
Textil-Praxis	Stuttgart
Tiszatáj	Szeged
Voproszi Pszihologii	Moszkva
Wissenschaftliche Zeitschrift der Pädagogischen Hochschule	Potsdam
Zahnärztliche Welt	Heidelberg
Zeitschrift für Heilpädagogik	Hannover
Zentralblatt für Arbeitwissenschaft	Köln

Geréb György irodalmi munkássága 1947–1982-ig
Bibliográfia

1947

1. *A lélekismerő Arany János* (Mit tanulhat a pszichológus Arany Jánostól?), Szeged, 103. p. (Doktori disszertáció, Kézirat)

1948

2. „Az iskolás gyermekek túlterhelése” *Embernevelés*, Bp. 4. évf. 10. sz. 465–470. p.
3. „Egy nevelő forradalma – Makarenkó; Az új ember kovácsa” *Tiszatáj*, Szeged, 1948. 2. évf. 4. sz. 122–123. p.
4. Berzeviczy Gizella „Egy egész nép tanul”, *Tiszatáj*, Szeged, 2. évf. 5. sz. 195–196. p.

1949

5. „A lélekismerő Arany János” *Arany János lélekismerete*, Szeged, 65 p.
6. *Arany János forradalmisága*, Szeged, 25 p. (Kálmány Lajos Kör Füzetei, 4.)
7. „A pszichológia kritikus pontjai”, *Acta Universitatis Szegediensis, Sectio Philosophica*, Szeged, Tom. 2. Fasc. 1. 1–30., 260–280 p. (Az *Embernevelés* című folyóirat 1949 júniusi számában megjelent cikk bővített és kiegészített lenyomata.)
8. *Szocialista hang 1941-ben a fasiszta iskolapolitikáról* – Jegyzetek Vincze László „Politika és iskola” című munkájához, Szeged, 4 p. (Tiszatáj Füzetei, 33.)

9. „Teremtsünk könyvtárakat!” *Köznevelés*, Bp. 5. évf. 1–2. sz. 29.p.

1950

10. „A szegedi és szegedkörnyéki általános iskolák felső osztályú tanulóinak viszonya az olvasáshoz”, *Alföldi Tudományos Gyűjtemény*. (Az Alföldi Tudományos Intézet évkönyve). Szeged, 3. évf. 2. sz. 36 p.
11. *Az irodalom és a lélektan kapcsolata*, Az esztétikai nevelés kérdéséhez, Szeged, 18 p. (Újraközlés, részlet, *Tiszatáj*, Szeged, 5. évf. 3–4. sz. 179–191.p.)
12. „Makarenko nyomdokain.” E. N. Medinszkij, „Makarenko élete és pedagógiája”, *Tiszatáj*, Szeged, 5. évf. 2. sz. (ism.)

1953

13. Comenius (Jar. Amos Komensky) Ámos János, *Nagy Oktatástana*. (Magna Didactika), Bp., Akad. Kiadó, 427. (Ford., bev. és jegyzetekkel ellátta – VARGHA MIKLÓS)
14. *Komensky, a haladó polgárság nagy pedagógusa*. Bp., Akad. Kiadó, 132 p.
15. „Komensky Ámos János magyarországi munkásságáról”, *Köznevelés*, Bp. 9. évf. 0. sz. 217–218.p.
16. „Komensky Ámos János a magyar kulturális fejlődés előfeltételeiről”, *Tiszatáj*, 7. évf. 1.sz. 42–45. p.
17. „Megjegyzések a pedagógia és a pszichológia kapcsolatához I.P. Pavlov, tanításának tükrében”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 3. évf. 5-6.sz. 515–525. p.
18. „Rousseau pedagógiai nézeteiről”, *Délmagyarország*, Szeged, július 3., 2. p.
19. „Die Behandlung der akalkulischen Störung mittels Aufbaus eines bedingten Reflexes”, *Psychiatrie und Medizinische Psychologie*, Leipzig, Hirzel-Verlag, 5. Jahrg. Heft 8. 282–284. p.

1954

20. „Csernisevszkij pedagógiai nézetei”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 4. évf. 2-3. sz. 243–255. p.
21. „Komeniusz, az újkori természettudományos nevelés úttörője”, *Élet és Tudomány*, Bp., 9. évf. 19.sz. 579–581. p.
22. BERCZKI SÁNDOR és CSIKÓS MIHÁLY, *A szegedi gimnáziumok növendékei 1930–1940 között* (Adalék a szegedi iskolák történetéhez), Szeged, 24 p. (Csongrádmegyei Füzetek, 10.)
23. „A fáradtság pszichológiai vizsgálata” *Testneveléstudomány*, Bp., 1. évf. 2. sz. 165–172. p.

24. „A felső idegműködés tanának jelentősége pszichológiai oktatásunkban”, *Módszertani Dolgozatok*, 3., Szeged, Szegedi Pedagógiai Főiskola, 12–15. p.
25. FORGÁCS PÁL „A mozgásreakció látens időszakának mérései”, *A Magyar Testnevelési Főiskola Évkönyve 1954*, Bp., Tankönyvkiadó, 201–217. p.
26. „Az Orbis Pictus mint Komensky didaktikai törekvéseinek tükré”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 5. évf. 5-6. sz. 493–511. p.
27. „Az Orbis Pictus mint egyik első illusztrált gyermekkönyvünk”, *Tiszatáj*, Szeged, 9. évf. 1. sz. 50–63. p.
28. „Pavlov tanainak jelentősége a pedagógusok munkáiban”, *Köznevelés*, Bp., 11. évf. 16. sz. 374–376. p.

1956

29. *Comenius didaktikai nézeteinek főbb vonásai*, Szeged, 251. p. (Kandidátusi disszertáció, Kézirat)
30. *Pszichológiai atlasz*, Bp., Tankönyvkiadó, 174 p. 2. bőv. kiad.: 1960. 220 p., 3. bőv. kiad.: 1961. 222 p. 4. bőv. kiad.: 1966. 263 p., 5. bőv. kiad.: 1972. 326 p. 6. bőv. kiad.: 1977. 328 p. 7., 8., 9. bőv. kiad.: 1981–1987. 328 p.
31. „Hogyan működik képzeletünk?” (Elhangzott a lélektani előadássorozat keretében január 5-én), *TIT Filozófiai Szakosztály*, Bp., 26 p.
32. „Adalékok Komensky didaktikai törekvéseihez magyarországi munkásságának tükrében”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 37–53. p.
33. VARGHA MIKLÓS „Eljárás gyengeelméjű gyermekek számfogalmának kialakítására”, *Gyógynevelés*, Bp., 2. évf. 1-2. sz. 54–67. p.
34. „Komensky Ámos János a magyar kulturális fejlődés előfeltételeiről”, *Fáklya*, Bp., 6. évf. 4. sz. 42–45. p.
35. VARGHA MIKLÓS „Therápiás kísérletek gyengeelméjű gyermekek számfogalmának kialakítására”, *Gyermekgyógyászat*, Bp., 7. évf. 1. sz. 10–18. p.
36. „Orbis Pictus ako zrkadlo Komenského didaktických snáh”, *Jednotá Skola*, Bratislava, Slovenská Akadémia, Vied, Ročník 11, číslo 1. 63–88. p.
37. „Therapeutische Versuche zur Ausbildung des Zahlenbegriffes bei schwachsinigen Kindern” *Zeitschrift für Kinderpsychiatrie*, Basel 23. Jahrg. Heft 1. 11–24. p.

1957

38. „Comenius Ianus-arca és a feltörekvő polgárság művelődési igénye”, *Acta Universitatis Szegediensis, Sectio Paedagogica et Psychologica*, 3. Szeged, 17–27. p. (Vita Comenius világnézetéről. Vö. TETTAMANTI BÉLA: „Comenius világnézetéről és ismeretelméleti állásfoglalásáról” u.o. 3–15. p.)

39. „Comenius didaktikájának pszichológiai alapjai”, *A szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 41–52. p.
40. „A fáradtság kérdése fiziológiai és pszichológiai szempontból”, *Népegészségügy*, Bp., 38. évf. 1-2. sz. 38–41. p.
41. „Fáradtságvizsgálatra szerkesztett pszichológiai készülékeink és kísérleteink”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 267–274. p.
42. „Comenius in Ungarn”, *Schule und Nation*, Schwelm, 4. Jahrg. Heft 3. 6 p.
43. VARGHA MIKLÓS „Az aphasia új módszerű kezelése”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp. 1. köt. 289–302. p.
44. „A comeniologia újabb eredményei és mai állása”, *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*, Bp., Akad. Kiadó, 325–343.p.
45. „Comenius didaktikai alapelvei” (A nemzetközi Comenius-év tiszteletére), *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 31–53. p.
46. „Comenius didaktikai nézeteinek főbb vonásai”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 8. évf. 10. sz. 1013–1019. p. (Kandidátusi értekezés tézisei)
47. „Comenius magyarországi munkásságának alapmotívumai”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 8. évf. 2. sz. 157–166. p.
48. „Comenius Orbis pictusa”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 8. évf. 10. sz. 948–960. p.
49. „Comenius magyarországi munkássága”, *Szocialista Nevelés*, Bratislava, 3. évf. 4. sz. 100–103. p.
50. BÁCSKAI JÓZSEFNÉ „Komplex-munka szükségessége a gyermekek neurológiai és pszichológiai gondozásában”, *Orvosi Hetilap*, Bp., 99. évf. 29. sz. 977–981. p.
51. JÁSZ TIVADAR „A fáradékonyság pszichológiai vizsgálata I. éves főiskolai hallgatókon” *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 55–81. p.
52. „A prágai Nemzetközi Comeniológiai Konferencia munkájáról”, *Köznevelés*, Bp., 14. évf. 1. sz. 3–4. p.
53. „Orbis Pictus a koncepcje pedagogiczne J. A. Komenskiego”, *Kwartalnik Pedagogiczny*, Warszawa, Nr. 1. (7). Rok III. 152–156. p.
54. „Prispevek k didaktickým snahám J. A. Komenského v zrcadle jeho činnosti v Uhrách”, *Acta Comeniana*, Praha, 17. évf. 2. sz. 184–204. p.
55. „Vyznam Pavlového Učenia v psychológia a v pedagogike”, *Sbornik Vysoké Školy Pedagogické v Olomouci*, Praha, 5–15. p.
56. „Újabb csehszlovák Comenius-kiadványok”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 8. évf. 10. sz. 1020–1023.p. (Ism.)

1959

57. Johannes Amos Comenius: *A látható világ*. Orbis sensualium pictus. (Az 1669-ben megjelent háromnyelvű kiadás magyar szövege alapján és fametszeteivel közzétette, bevezette és jegyzetekkel ellátta –). Bp., Magyar

- Helikon, 343. p. (Kny. Az Orbis sensualium pictus 1959. évi magyar nyelvű kiadásából.)
59. *Válogatott bibliográfia Comenius munkásságának tanulmányozásához.* (Ausgewälte Bibliographie zum Studium der Tätigkeit von Comenius), Szeged, 23. p. 3 t. (A Szegedi Egyetemi Könyvtár Kiadványai, 44.)
 60. „Az általános iskolai tanulók fáradtságának tünetei és forrásai” *Pedagógiai Szemle*, Bp., 9. évf. 11. sz. 1044–1057. p.
 61. „Általános iskolai tanulók fáradékonyságának vizsgálata”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 163–193. p.
 62. „Az enuresis psychotherapiás befolyásolása ingertársítás kapcsán. (Enurograph)”, *Gyermekgyógyászat*, 10. évf. 12. sz. 382–384. p. (Előzetes közlemény)
 63. „Gyermekek fáradékonyságának pszichológiai vizsgálata”, *Gyermekgyógyászat*, Bp., Medicina Kiadó, 10. évf. 5. sz. 129–139. p.
 64. LOVÁSZ TIBOR, „Oligofrén gyermekek fáradékonyságának lélektani vizsgálata”, *Gyógypedagógia*, Bp., 4. évf. 5. sz. 129–135. p.
 65. „Pulzációs artikulozkópunk, s a vele való kísérletek a süketnémák beszéd-tanításának szolgálatában”, *Gyógypedagógia*, Bp., Művelődésügyi Minisztérium, 4. évf. 5. sz. 154–155. p. (Előzetes közlemény)
 66. „Reflexometriás vizsgálatok fáradékonysági tényezők pszichés hatásának kimutatására”, = *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp., 2. köt. 29–42. p.
 67. NAGYMAJTÉNYI LÁSZLÓ „A süketnéma gyermekek kérgi dinamikájának lélektani vizsgálata”, *Gyógypedagógia*, Bp. 1959. Művelődési Minisztérium, 4. évf. 2-3. sz. 69–73. p.
 68. BÁCSKAI JÓZSEFNÉ „Szempontok az iskolai érettségi pszichológiai megítéléséhez”, *Népegészségügy*, Bp., 40. évf. 9. sz. 247–249. p.
 69. VARGHA MIKLÓS „Aphasie-Therapie”, *Psychiatrie und Neurologie*, Jena, Gustav Fischer Verlag, Heft 18. 38.p.
 70. „Der Plan, "alle in allen" zu unterrichten,, *Lehrer der Welt*, Sondernummer, 2–24. p.

1960

71. „Comenius didaktikai nézeteinek főbb vonásai”, A didaktika fogalma és szerepe Comenius értelmezésében, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, 1. rész: A pedagógia elmélete és gyakorlata. Szeged, 249–304. p.
72. „Mentalhygiènes vizsgálatok Szeged iskoláiban”, *Egészségtudomány*, Bp., 4. évf. 4. sz. 331–347. p.
73. „A módszer értelmezése Comenius didaktikájában”, *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*, (A MTA Pedagógiai Bizottságának gyűjteménye). Bp., Akad. Kiadó, 467–484.p.

74. „Munkalélektani kísérletek fáradtsági szint műszakok közti váltakozásának megállapítására”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp., 3. köt. 367–388. p.
75. „Munkalélektani vizsgálatok reflexometriás és tremometriás eljárás alkalmazásával”, *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp., 17. köt. 2. sz. 164–170.p.
76. MOSONYI KÁLMÁN „A műveleti készség és fáradékonyság alakulása a 10–14 éves gyermekeknél, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 305–314. p.
77. „A pszichológiai oktatás helyzete általános iskolai tanárképzésben”, *Köznevelés*, 16. évf. 11. sz. 343–344. p.
78. „A serdülő gyermek belső forrongása”, *Csongrádmegyei Hírlap*, Szeged, 17. évf. 96. sz. április 24. 8. p.
79. SOMOGYI ISTVÁN „Experimentelle Untersuchung der Müdigkeitsfaktoren und eine daraus entwickelte neue Typen-Bestimmungsmethode”, *Psychiatria*, (Neurologie und Medizinische Psychologie), Leipzig, Hirzel-Verlag, 12. Jahrg. Heft 10. 371–375. p.
80. „Über die psychoterapeutische Beeinflussung der Enurese durch Reizassoziiierung (Enurograph),” *Acta Paedopsychiatrica*, 27. Jahrg. Heft 5. 174–177.p.

1961

81. MOSONYI KÁLMÁN „Fáradékonysági tényezők befolyása egyszerű számolási feladatokra oligofrén gyermekeknél”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 193–198.p.
82. SOMOGYI ISTVÁN „Fáradtsági tényező vizsgálata és új típusmeghatározási módszere”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 199–208. p.
83. „Középiskolás tanulók megterhelésének és pihenésének vizsgálata”, *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*, 1960. (A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának gyűjteménye.) Bp. Akad. Kiadó, 561–578. p.
84. VIRÁGH LÁSZLÓ „Munkaműveletek fárasztó hatásának pszichológiai vizsgálata kenderfonógyári munkásoknál”, - *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp. 18. köt. 3. sz. 294–306. p.
85. VEKERDI ZSUZSANNA „Süketnémák beszédjavítása artikuloscopos eljárással”, = *Gyógypedagógia*, Bp. 6. évf. 1. sz. 6–7. p.
86. TÍMÁR ANDRÁSNE „Tanárjelöltek pályaválasztási motívumainak pszichológiai elemzése”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 209–217. p.
87. TÍMÁR ANDRÁSNE „A tanárjelöltek pályaválasztási motívumainak vizsgálata” = *Pedagógiai Szemle*, Bp., 11. évf. 9. sz. 814–820. p.
88. „Arbeitspsychologische Untersuchungen bei Anwendung eines Reaktionszeit- und Tremometerverfahrens”, *Internationale Zeitschrift für angewandte Physiologie einschliesslich Arbeitsphysiologie* 18. Jahrg. 444–451. p.

89. NAGYMAJTÉNYI LÁSZLÓ „Beiträge zur physiologischen Untersuchung der cortikalen Dynamik taubstummer Kinder”, *Zeitschrift für Heilpädagogik*, Hannover, Heft 4. 169–176. p.
90. „Psychologische Ermüdungserscheinungen bei Kindern. Zweck der Untersuchung und das experimentelle Verfahren”, *Acta Paedopsychiatrica*, 28. Jahrg. Heft 2. 60–71. p.
91. „Johannes Amos Comenius: A világ útvesztője”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 11. évf. 12. sz. 1147–1149. p. (Ism.)
92. „Új könyv a dadogás terápiajában komplex jellegéről. HEESE, GERHARD: Zür Verhütung und Behandlung des Stotterns”, Carl Marhold Verlag, Berling, 1960. 48. p. *Gyógypedagógia*, 6. évf. 1. sz. 27–28. p. (Ism.)

1962

93. *Kísérletek a fáradtság lélektanának köréből*, Bp., Akad. Kiadó, 215. p.
94. SZABÓ ZOLTÁN „Eljárásmód a félelem motívumainak lélektani vizsgálatára különböző korú általános iskolai tanulónál”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 169–181. p.
95. TÍMÁR ANDRÁSNE „Gyermekmegfigyelési feladatok szerepe pszichológiai oktatásunkban”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 183–191. p.
96. „A komplex pedagógiai műveltség néhány kérdése”, *Az általános iskolai tanárképzés reformproblémái Szeged*, 165–174. p. A Szegedi Állami Pedagógiai Főiskola 1962. május 4-én és 5-én tartott ankétjának anyaga.
97. VIRÁG LÁSZLÓ „Munkateljesítmény a fáradtság néhány lélektani kérdése”, *Ipargazdaság*, Bp. 14. évf. 1. sz. 13–14. p.
98. „Néhány megjegyzés a „reakcióidő” és a „cselekvési idő” kérdéséhez”, *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp., 19. köt. 2. sz. 233–235. p.
99. „Osztályszerkezet kohéziójának és megbomlásának pszichológiai vizsgálata”, *A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, Szeged, 153–168. p.
100. „Pszichológiai eljárásmód a gyermeki közösség dinamikájának feltárására”, *Módszertani Közlemények*, Szeged, 2. évf. 4. sz. 72–77. p.
101. VIRÁG LÁSZLÓ „Szünet hatásának pszichológiai vizsgálata kenderfonógyári dolgozóknál”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp., 4. köt. 267–279. p.
102. „Arbeitspsychologische Versuche zur Feststellung der Veränderung des Ermüdungsniveaus in den einzelnen Arbeitsschichten”, *Zentralblatt für Arbeitswissenschaft*, Köln, Bartmann-Verlag, 16. Jahrg. Heft 6. 81–86. p.
103. „Experimentelle Untersuchungen über die psychische Ermüdung bei Kindern. (Mit 3 Abbildungen)”, *Psychiatrie, Neurologie und Medizinische Psychologie*, Leipzig, Hirzel-Verlag, Heft 11. 403–408. p.

104. „Psychologické študie SAV 3.”, *A Szlovák Tudományos Akadémia Pszichológiai Tanulmányai*, 3. köt., Bratislava, 1961. Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied, 283. p. *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp., 19. köt. 3. sz. 385–386. p. (Ism.)
105. *A fáradtság és pihenés néhány lélektani kérdése*, Bp., Gondolat Kiadó, 164. p.
106. SZABÓ ZOLTÁN „Az álmok élménytartalmának lélektani elemzése különböző korú iskolai tanulóknál”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Közleménye*, Szeged, 249–279. p.
107. TÍMÁR ANDRÁSNE „Általános- és középiskolai tananyag maradvány főiskolai hallgatóink tudásszintjében” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos közleményei*, Szeged, 281–298. p.
108. „Gondolatok a közösséget formáló egyik erőről” Szeged, 3. évf. 3. sz. 146–147. p. (Hozzászólás ZSÁMBÉKI LÁSZLÓ „A közösségi nevelés két kérdése” című cikkéhez.)
109. „A megoszló figyelem és kézügyesség együttes vizsgálata különböző termelési szintet elért dolgozóknál”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp., 5. köt. 361–384. p.
110. VEROK ISTVÁN „Pályaválasztási indítékok lélektani vizsgálata sajátos városi és tanyai települési viszonyok között élő általános iskolai tanulóknál”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 299–306. p.
111. SZABÓ ZOLTÁN „Ein Verfahren zur psychologischen Untersuchung der Motive der Angst bei Elementarschülern verschiedenen Alters”, *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*. Göttingen, 12. Jahrg. 4. 146–151. p.
112. „Gleichzeitige Untersuchung der Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit von Arbeitern mit unterschiedlichen Leistungsvermögen”, 1. Teil, *Textil-Praxis*, Stuttgart, 18. Jahrg. Heft 7. 693–696. p., 2. Teil: 18. Jahrg. Heft 8. 782–785. p.
113. „Primenenie reflekszometriczeszkogo i tremometriczeszkogo metodov v psihologii truda”, *Voproszi Pszihologii*, Moszkva, No. 4. 135–142. p.
114. VARGHA MIKLÓS „Rhythmus und Musikalität in der Aphasietherapie” *Die Sprachheilarbeit*, Berlin, 8. Jahrg. Heft 4. 117–118. p.

1964

115. BERENCZ JÁNOS *Általános pszichológia*. Bp., Tankönyvkiadó, 216. p.
116. TÍMÁR ANDRÁSNE „Általános és középiskolai tananyag megőrzése főiskolai hallgatóinknál” *Pedagógiai Szemle*, Bp. 14. évf. 10. sz. 909–923. p.
117. „A hallgatók tanulmányi munkájának lélektani kérdései”, *Felsőoktatási Szemle*, Bp. 13. évf. 9. sz. 520–523. p.

118. SZABÓ ZOLTÁN „Középiskolai tanulók félelmi motívumainak pszichológiai vizsgálata” = *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleménye*, Szeged, 1964. 285–308. p.
119. „Különböző évfolyamú ipari tanulók teljesítményének mennyiségi és minőségi alakulása munkapróbák tükrében”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp., 6. köt. 119–138. p.
120. VEROK ISTVÁN „Pályaválasztási indítékok lélektani vizsgálata gimnáziumi tanulóknál” (2. rész) *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 321–326. p.
121. TÍMÁR ANDRÁSNE „Szempontok a középiskolai érdemjegyek realitásának kérdéséhez”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 309–320. p.
122. „Die Müdigkeit als individual-psychologisches Problem im Industriebetrieb”, *Arbeit und Leistung* Köln, 18. Jahrg. Heft 11. 201–203. p.
123. JUROVSKY, ANTON, *Dusevny život v spoločenských podmienkach*. Bratislava, 1963. 325. p. in. *Módszertani Közlemények*, Szeged, 4. évf. 5. sz. 394–395. p. (Ism.)

1965

124. „Egyszerű műveletek monotóniát kiváltó hatásának vizsgálata általános iskolai tanulókon”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp. 8. köt. 101–120. p.
125. „A fáradtság körében végzett pszichológiai vizsgálatok néhány üzemi vonatkozása”, *Munkaügyi Szemle*, 9. évf. 6. sz. 237–241. p.
126. „A fáradtság lélektani kérdéseinek vizsgálata” *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp. 12. köt. 3–4. sz. 421–427. p. (Hozzászólás az MTA Pszichológiai Bizottság 1964. október 26-án tartott ülésén).
127. SÁRKÁNY ANGYAL „A figyelem és a manualitás együttes vizsgálata egészséges és beteg dolgozóknál”, *Népegészségügy*, Bp. 46. évf. 6. sz. 180–185. p.
128. „A főiskolai hallgatókon végzett pszichológiai vizsgálatok néhány tanulsága és ezek konzekvenciái a tanárképzésben”, *A tanárképzés pedagógiai kérdése* (A Szegedi Tanárképző Főiskola 1965. március 22–27. között rendezett tudományos ülésszakának anyaga). Szeged, Szegedi Tanárképző Főiskola, 13–34. p.
129. SZABÓ ZOLTÁN „Kételyek és remények a középiskolások álmaiban”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*. Szeged, 337–352. p.
130. „Kutatásaink és célkitűzéseink a fáradtság lélektanának köréből” Bp. január 28–29., 7–9.p. A munkalélektan alkalmazása az iparban című konferencia anyaga. Kézirat.

131. TÍMÁR ANDRÁS NÉ „A manualitás terén mutatkozó eltérések elsőéves humán és reál szakos hallgatóknál”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 353–360. p.
132. SZABÓ ZOLTÁN „Módszertani elgondolás 10–14 éves tanulók szorongásos álmainak értelmezésére”, *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp. 22. köt. 3-4. sz. 465–474. p.
133. „A monotónia területén végzett kísérleteink néhány tanulsága”, *Magyar Pszichológiai Tudományos Társaság II. Tudományos Nagygyűlés*, Szeged, 30–31. p. (Előadáskivonatok)
134. „Vizsgálati célkitűzéseink és kutatásainak néhány tanulsága a fáradtság lélektanának köréből”, *Ideggyógyászati Szemle*, Bp., 10. sz. 305–319. p.
135. „Obiectivele si unele concluzii ale cercetarilor noastre in domeniul psihologie oboselii si monotoniiei”, *Revista de Psihologie*, Bucuresti, Tom. 12. Nr. 1. Academiei Socialiste Romania, 77–78. p.
136. „Über den Zusammenhang zwischen der Ermüdung der Schüler und ihren Leistungen in der Schule”, *Wissenschaftliche Zeitschrift der Pädagogischen Hochschule*, Potsdam, Jahrg. 9. Heft. 4. 439–445. p.
137. „Vyskum senzomotoriky pracujucion v textilnom priemysle”, *Studia Psychologica*, Bratislava, Vydavatelstvo Slovenskej Akadémie Vied, 7. évf. 3. sz. 214–220. p.
138. BRAMBORA, JOSEF „Svetové oslavy jubilei Jana Amose Komenského 1956–1958. Praha, 1961. Státni pedagogické nakladatelství, 130. p. in *Módszertani Közlemények*, Szeged, 5. évf. 2. sz. 155. p. (Ism.)

1966

139. BARTHA LAJOS és CSIRSZKA JÁNOS *Pszichológiai alapfogalmak kis enciklopédiája* Bp., Tankönyvkiadó, 4. átd. és bőv. kiad.: 1978. 208.p.
140. SZABÓ ZOLTÁN „Az álmok élménytartalmának pszichológiai vizsgálata elsőéves főiskolai hallgatóknál”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 163–179.p.
141. „Bepillantás egy pszichológiai laboratórium munkájába” *Len-Kenderipari Műszaki Tájékoztató*, Bp. Könyvüipari Minisztérium, 14. évf. 7-8. sz. 49–55.p.
142. VASKOR ANDRÁS „A megoszló figyelem és manualitás ”sztereotometer”-rel történő vizsgálatának finomítása matematikai módszerrel,, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 181–186.p.
143. „Modell-kísérletek néhány módszertani tanulsága a monotónia tanulmányozására” *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp. 9. köt. 563–579.p.
144. „Pszichológiai vizsgálatok a monotónia jelenségköréből”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 153–161. p.

145. „Hauptprobleme unserer Untersuchungen auf dem Gebiet der Psychologie der Müdigkeit und der Monotonie”, - *Arbeit und Leistung* Köln, Jahrg. 20. Heft 11. 203–206. p.
146. *Psychologické štúdie /Pszichológiai Tanulmányok/* (Vidaveľstvo Slovenskej Akadémie Vied Bratislava, 5. 1963. 243.p. 6. 1964. 192. p.), *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp., 23. köt. 1-2. sz. 269–271.p. (Ism.)
147. „Selbsterkenntnis und Menschenbeurteilung bei Schülern”, *Arbeitstagung Psychologische Grundlagen der Schülerbeurteilung in der sozialistischen Schule an der Pädagogischen Hochschule Potsdam, vom 28–30. September, Potsdam-Sanssouci*, 209–217.p. (Tagungsbericht)

1967

148. SZABÓ ZOLTÁN „Adalékok a boldogságnak mint élményforrásnak fejlődéslektani vizsgálatához”, 1. *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 179–191. p.
149. „Eljárás mód a tanulók önismeretének és emberismeretének kísérletes vizsgálatára”. = *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 167–178.p.
150. „A kimerült gyermek pszichológiai jellemzése”, *Školski Život*, Subotica, Godina 6. Broj. 4. 16–23.p.
151. „Megterhelés, elfáradással, pihenéssel és a munkaközi szünettel kapcsolatos kérdések”, *Ergonómiai konferencia*, Szeged, 95–103. p.
153. „A monotónia területén végzett kísérleteink néhány tanulsága”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp., 10. köt. 403–407. p.
154. VASKOR ANDRÁS „Változó időritmusú információk megterhelő hatásának vizsgálata ”sztereotometer” segítségével,, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 193–203. p.
155. „Vyznam faktorú únavy a monotónnosti z hlediska pedagogického procesu”, *Ceskoslovenská Hygienika*, Bratislava, 12. évf. 5. sz. 267–270.p.
156. HERTELENDI MAGDOLNA és HENCZ AURÉL és ZALÁNYI SÁMUEL, *A dolgozó ember védelme Magyarországon*, Irodalmi áttekintés és bibliográfia, Bp., Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 546.p. *Módszertani Közlemények*, 1967. 7. évf. 5. sz. 377–378.p.

1968

157. SZABÓ ZOLTÁN „Adalékok a boldogságnak, mint élményforrásnak fejlődéslektani vizsgálatához” 2., *Series Paedagogica et Psychologica*, Szeged, 241–260. p.

158. TÓTH KÁROLY „A fogorvosjelölteken végzett pszichológiai felvételi vizsgálatok tanulságai”, *Felsőoktatási Szemle*, Bp. 17. évf. 5. sz. 267–273.p.
159. TÓTH KÁROLY „A fogorvosjelölteken végzett pszichológiai felvételi vizsgálatok néhány tanulsága” *Fogorvosi Szemle*, Bp. 61. évf. 4. sz. 97–104.p.
160. „Az általános iskolai tanárképzés pedagógiai problémái”-hoz. Eger, 60–64. p. *A tanárképző főiskolák megalapításának 20. évfordulóján rendezett tudományos ülésszak előadásai és hozzászólásai.*
161. „Intenzív igénybevételt jelentő tevékenység és egyhangú cselekvés kölcsönhatásának pszichológiai vizsgálata”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp. 11. köt. 335–355. p.
162. „Az iskola negatív ”pszichés klímája” elsőéves tanárjelöltek emlékképeiben”, *A tanárképzés módszertani problémái*, Szeged, 61–68. p. (A Szegedi Tanárképző Főiskola 1967. október 25–28. között rendezett nemzetközi tudományos ülésszakának anyaga.)
163. „Kimerülés, figyelmetlenség és monotonia”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 217–225.p.
164. „Kísérletek a monotonia állapotának vizsgálatára”, *Zbornik Pedagogické Fakulty v Nitre*, Bratislava, Ročník 13. Slovenské Pedagogické Nakladateľstvo, 27–43. p.
165. „A pseudoexhaustios jelenségek néhány sajátossága”, *Az emberi munkaerő megelőző védelme*, Bp. MTS OT Tömegtestnevelési és Sportosztálya, 28–31. p.
166. „Pszichológusi tapasztalatok az iskola légköréről”, *Pedagógiai Szemle*, Bp., 18. évf. 5. sz. 435–440. p.
167. TÓTH KÁROLY „Pszichológiai vizsgálatok validitásának ellenőrzése végző fogorvoshallgatókon”, *Fogorvosi Szemle*, 61. évf. 11. sz. 324–329. p.
168. KISS FERENC „Tanárjelöltek alkalmassági vizsgálatának néhány pszichológiai kérdése”, *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 227–239. p.
169. „A tanulók egészséges életritmusának néhány lélektani kérdése”, *Tanuljunk egymástól* Bp., 47–61. p. (A Pedagógusok Szakszervezete Központi Vezetőségének tapasztalatcsere kiadványsorozata.)
170. „Alcuni problemi psicologici della stanchezza e della monotonia”, *La Scuola in Azione*, Milano, San Donato Milanese, luglio 7. 153–178. p.
171. SZABÓ ZOLTÁN ÉS OESTREICH GISELA „Angstvorstellungen ungarischer Mittelschüler”, *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, Göttingen, 17. Jahrg. Heft 2. 59–70. p.
172. „Über einige psychologische Probleme der Monotonie und der Belastung”, *Studia Psychologica*, Bratislava, Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied, Ročník 10. 313–324. p.

173. „Vyčerpanost, nepozornost a monotónost”, *Psychológia a patopsychológia dietata*, Bratislava, Slovenské Peagogické Nakdatel'stvo, Ročník 3. Zväzok 5-6. 535-546. p.
174. KELEMEN LÁSZLÓ A pedagógiai pszichológia alapkérdései, Bp., 1967. 391. p. in. *Pedagógiai Szemle*, Bp., 18. évf. 4. sz. 367-369. p. (Ism.)

1969

175. JÁSZ TIVADAR „Akarati tényezők motiváló szerepe 10-14 éves általános iskolai tanulók elfáradásában” *Összefoglaló Szeged megyei jogú Városi Tanács Egészségügyi Intézményeinek tudományos munkásságáról*, 2., Szeged, 365-372.p.
176. VARGHA MIKLÓS „Az aphasia új módszerű kezelése”, *Tanulmányok a logopédia köréből* Bp., 131-144. p.
177. „Artimiásan adagolt információk terhelő hatásának ”sztereotometer”-rel történő vizsgálata és matematikai módszerrel való finomítása”. *Ergonómia*, Bp. 4. sz. 5-10. p. (KGM Ipargazdasági Szervezési és Számítástechnikai Intézet.)
178. OSTVÁTH PÁL ÉS MÁRKUS VERA, „Asthmás gyermekek reactio-készségének vizsgálata terhelés hatására experimentalis pszichológiai módszerekkel” *Gyermekgyógyászat*, Bp. 20. évf. 3. sz. 360-368. p.
179. „Eljárásmód és térszemlélet vizsgálatára” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 219-232. p.
180. KISS FERENC „A képzelet és gondolkodás néhány pszichológiai kérdése” *Csongrád Megyei Pedagógiai Tájékoztató*, Szeged, 3. évf. 14. sz. 15. p.
181. „A megterhelés, az elfáradás és a monotónia néhány kérdése” *Ipargazdaság*. Bp. 21. évf. 5. sz. 17-21. p.
182. „Über die psychologische Untersuchung der belastungsbedingten Änderung der Reaktionsbereitschaft asthmatischer Kinder” *Acta Paediatrica Academiae Scientiarum Hungaricae*, Bp., Vol. 10. (3-4). 223-233. p.

1970

183. POPPER PÉTER Bevezetés a pszichológiába Bp., Tankönyvkiadó, 164. p. *Állam- és Jogtudományi Karok (Egységes jegyzet)*
184. Az iskola pszichés klímájáról, Bp., Tankönyvkiadó, 90. p. (*A Pedagógia Időszzerű Kérdései Hazánkban*)
185. „Huzamos időn át végzett egyhangú tevékenység mozgásviszonyainak alakulása modellkísérletek kapcsán” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 229-249. p. (Series Paedagogica et Psychologica)

186. „Intenzív tevékenység és monoton állapot kölcsönhatásának vizsgálata általános iskolai tanulónál”, *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp. 12. köt. 249–266. p.
187. „Modell-vizsgálatok a monoton munkavégzés néhány sajátosságának megállapítására” *A Magyar Pszichológiai Tudományos Társaság 3. Tudományos Jubileumi Nagygyűlése*, Bp., november 3–4. Akad. Kiadó, 48–49. p.
188. „Műanyagipari modellen végzett vizsgálatok az egyhangú tevékenység tanulmányozására” *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp., 27. köt. 4. sz. 603–611. p.
189. „Pszichológiai alapfogalmak, mint a műveltség középsiskolai tartozéka a pedagógusképzés megindulásakor” *Korszerűség és nevelés a tanárképzésben* (A Szegedi Tanárképző Főiskola 1970. március 24–25. rendezett IV. Felsőoktatás-pedagógiai Tudományos Ülésszak anyaga). Szeged, 165–167. p.
190. „A pszichológiai kutatómunka távlatai a pedagógusképző főiskolán” *Felsőoktatási Szemle*, Bp., 19. évf. 10.sz. 586–589.p.
191. SZABÓ ZOLTÁN ÉS OESTRECH GISELA, „Erlebnisgehalte von Träumen ungarischer Schüler” *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 19. Jahrg. Heft 8. 300–316. p.
192. Valeurs durables de la psychologie et pédagogie de Komensky, Praha, 283–288. p.

1971

193. Pszichológia (Szerk.) Bp., Tankönyvkiadó, 430. p. (*Tankönyv a Tanárképző Főiskolák Részére*)
 2. fejezet: *A magasabb idegműködés alaptörvényei és elvei*. 21–31. p.
 3. fejezet: „*A figyelem, emlékezet, a képzelet*” 49–76. p.
 4. fejezet: „*Az érzelem*” 89–95. p.
 6. fejezet/4. rész: „*A fáradtság pszichológiai értelmezése*” 109–111. p.
194. Comenius Ámos János válogatott írásai (Ford.: –, KÁLMÁN VIKTÓRIA, STROMP LÁSZLÓ stb. Bukarest, Kritérion, 137. p.
195. „Fröccsöntőgép modelljén végzett pszichológiai vizsgálatok a monotonia jelenségének tanulmányozására” *Műanyag és Gumi*, Bp., 8. évf. 2. sz. 41–46. p.
196. „Az iskola pszichés légkörének néhány sajátossága” *Az egészséges ifjúságért* (A Fodor József Iskolaegészségügyi Társaság Vándorgyűlése, Szolnok, 1971. szept. 16–17-ig.) 213–233. p.
197. „Középsiskolások térszemléletének kísérletes vizsgálata” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 277–285. p.
198. „Monoton-állapot, vigilitás és érzelem a kutatások mai állásának tükrében” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 263–275. p. (Series Paedagogica et Psychologica)

199. „Die Grundmotive des Wirkens von Comenius in Ungarn” *Pamiętnik Slowiański*, Bratislava, 21. évf. 227–248. p.
200. „Neuere Modell-Untersuchungen zur Erforschung einiger Eigenschaften der monotonen Arbeitsverrichtung” *Studia Psychologica*, Bratislava, Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied, 13. évf. 4.sz. 293–300. p.

1972

201. „Alkoholfogyasztó körzethez tartozó általános iskolai tanulók néhány mentális funkciójának vizsgálata” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 181–188. p.
202. „A „didaktogén ártalom” néhány sajátossága a terhelő határok tükrében” *Módszertani Közlemények*, Szeged, 12. évf. 4. sz. 191–195. p.
203. „Eljárásmód az éberségi szint vizsgálatára általános iskolai tanulónál” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 167–180. p.
204. „Az iskola pszichés légkörének néhány sajátossága” 1. rész Gyermekvédelem az iskolában. Szerk. TAKÁCS JÁNOSNÉ. *Csongrád Megyei Gyermekvédelem*, Szeged, 119–133. p.
205. „Modell-vizsgálatok a monoton munkavégzés néhány sajátosságának megállapítására” *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, Bp., 13. köt. 387–395. p. (Vö. 186. tétel)
206. PAPP PIROSKA és TÓTH KÁROLY „Über einige psychologische Fragen im Zusammenhang mit operativen Eingriffen in der Mundhöhle” *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*, München, Carl Hanser Verlag, 27. Jahrg. Heft 1. 68–74. p.

1973

207. TÖRÖK LÁSZLÓ „Eljárás az ifjúság önértékelésének pszichológiai vizsgálatára az osztályzatok tükrében” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 305–317. p.
208. „Főiskolai hallgatók éberségi szintjének kísérletes vizsgálata” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 287–304. p.
209. „Modell-kísérletek az éberségi szint változásának vizsgálatára stressz-helyzetben” *A 3. Ergonómiai Konferencia Előadásai*, Szeged, december 11–13., 245–252. p.
210. „Munkahelyi alkalmasság, beilleszkedés, rehabilitáció problémái” 2. *A 3. Ergonómiai Konferencia Előadásai*, Szeged, december 11–13., 155–162. p.
211. PAPP PIROSKA és TÓTH KÁROLY „A műtéti beavatkozás néhány pszichológiai kérdése”, *Orvosi Hetilap*, Bp. 114. évf. 39. sz. 2342–2344. p.

212. „Az osztályzatok tanulói értékelésének pszichológiai vizsgálata” *Pedagógiai Szemle*, Bp. 23. évf. 7-8. sz. 711–716. p.
213. „A pszichológia szerepe a pedagógusképzésben” *Az általános iskolai tanárképzés 25 éve*. Bp. 131–138. p. (Jubileumi kiadvány)
214. „Naše vyskumy v oblasti monotónie a vigilancie” *Psychológia a škola*. (Zborník štúdií z medzinárodného sympózia katedier psychológia pedagogických fakúlt SSR, usporiadaného v dnoch 20–22. júna 1972. Pedagogickou fakultou v Nitre) Bratislava, 17–22. p.
215. Versuche aus dem Bereich der Psychologie der Monotonie und der Vigilanz (aus dem Gebiet der Pädagogischen- und Betriebspsychologie.) Szeged, 22. p. (*Thesen zu der Dissertation*)
216. Iskolaérettségi vizsgálatok és a korrekciós I. osztályok működésének tapasztalatai. *A Fővárosi Pedagógiai Intézet kiadványa*. (Szerk. PAPP JÓZSEFNÉ, SZABÓ PÁL) Bp., 1972. 114. p. *Módszertani Közlemények*, Szeged, 13. évf. 291. p. (Ism.)
217. ERLEBACH, – HOFF, – IHLEFELD, – ZEHNER, Schülerbeurteilung. (A tanulói értékelés korszerű módszere) Berlin, 1972. 279. p. in. *Módszertani Közlemények*, Szeged, (Szegedi Tanárképző Főiskola Szakszervezeti Bizottsága) 13. évf. 3. sz. 203–204. p. (Ism.)

1974

218. Versuche aus dem Bereich der Psychologie der Monotonie und der Vigilanz (aus dem Gebiet der Pädagogischen- und Betriebspsychologie). Potsdam, 524. p. (*Dissertation*)
219. „A „didaktogén ártalom” néhány sajátossága a terhelő hatások tükrében” *Összefoglaló a Szegedi Megyei Városi Tanács Egészségügyi Intézmények tudományos munkásságáról*. 4. Szeged, 115–120. p.
220. RUDAS LENKE és TÓTH KÁROLY „A fájdalom érzelmi elviselése beteg gyermekeknél” 1. Érzelmi trauma elviselésének vizsgálata siketnéma gyermekek fogászati beavatkozásakor *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 313–329. p.
221. PAPP PIROSKA és TÓTH KÁROLY „A fájdalom érzelmi elviselése beteg gyermekeknél” 2. Fogeltávolítás érzelmi hatása idióta gyermekeken *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 331–337. p.
222. „Kísérletek a monotónia és a vigilancia köréből (az üzemi és a pedagógiai pszichológia területén”, Doktori értekezés tézisei *Magyar Pszichológiai Szemle*, 31. köt. 1. sz. 85–93. p.
223. „Különböző ritmusú ingerhalmaz hatása az éberségi szintre főiskolai hallgatók erős érzelmi megterhelésénél” *A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos közleményei*, Szeged, 453–469. p.

224. „Der stomatologische Eingriff als psychisches Trauma bei normalen, taubstummen und oligophrenen Kindern” *Zahnärztliche Welt/Reform*, Heidelberg, 83. Jahrg. Heft 18, 824–826. p.

1975

225. „Általános iskolai tanulók vigilancia-nívójának változása iskolai terhelés hatására” *A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 195–205. p.
226. „Munkalélektani kísérletek főiskolai hallgatók éberségi szintjének vizsgálatára” = *Magyar Pszichológiai Szemle*, 32. köt. 1. sz. 56–66. p.
227. DOMJÁN KÁROLY és KISS LAJOS *Pszichológia*. (Geréb György) Bp., Tankönyvkiadó, 446. p. (*Tanárképző Főiskolai Tankönyvek*)
228. HEGEDŰS GYÖRGY *Pszichológia – mentálhigiéne*. Bp. Tankönyvkiadó, 122. p. (*Tanárképző Főiskolák jegyzetei*)
229. „A hallgatók megterhelésének és egészséges életritmusának néhány pszichológiai kérdése” *Felsőoktatási Munkavédelmi Közlemények*, Bp. 1. sz. 28–39. p.
230. „Az iskola pszichés légköre” *A Csongrád Megyei Egészségügyi Intézmények Tudományos Közleményei*. Szeged, 291–294. p.
231. BERENCSI GYÖRGY „Kísérlet az orvosegyetemi oktató-nevelő tevékenység pedagógiai kérdéseinek az elemzésére” *Felsőoktatási Szemle*, Bp. 25. évf. 2. sz. 108–113. p.
232. „A megterhelés és a szorongás néhány pszichológiai kérdése iskoláskorban” *Egészségnevelés*, Bp., 17. évf. 5.sz. 226–230. p.
233. „A pedagógus személyisége” *Módszertani Közlemények* Szeged, 16. évf. 3. sz. 146–147. p. (Hozzászólás a Módszertani Közlemények 15. éves jubileumán)
234. FARKASINSZKY TERÉZ és VEKERDI ZSUZSANNA „A Szegedi Ifjúsági Ideggondozó Intézet működésének vázlatos áttekintése” *A Csongrád Megyei Egészségügyi Intézmények Tudományos Közleményei*, Szeged, 273–277. p.
235. „Az üzemi balesetek orvoslásának munkajogi, társadalombiztosítási és szociálpolitikai eszközei” című Nemzetközi Kollokvium, Szeged, 1976. november 24–26-án tartott vitája” *A Szegedi József Attila Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kara Kiadványai*, 2. sz. 146–148. p. (Hozzászólás)
236. „A vigilancia-nívó szerepe általános iskolai tanulók egyszerű számolási feladatának alakulásában” *A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 189–203. p.
237. TÖRÖK LÁSZLÓ „Psychologische Untersuchungen zur Selbsteinschätzung der Schüler im Spiegel der Zensuren” *Potsdamer Forschungen der Pädagogischen Hochschule „Karl Liebknecht”*, Potsdam, Reihe C. Heft 25. 31–47. p.

1977

238. „A figyelmi jelenségek megközelítésének újabb lehetséges kísérleti modellje” *A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 149–162. p.
239. „A megterhelés pszichológiai problémái a „gyorsuló időben” A gyorsuló időben *Közlemények a Békés megyei pedagógusok oktató-nevelő tevékenységéből*, Békéscsaba, 10. sz. 5–20. p.
240. Az öregkorú ember pszichológiai sajátosságai és a művelődés. = *Művelődés – pszichológia*. (A TIT Szegedi Nyári Egyetem előadásai) Szeged, 6. 269–292. p.
241. „Über den Einfluss des psychischen Klimas in der Schule auf die gesunde Entwicklung der Kinder” *Pädagogische Hochschule „Karl Liebknecht”*, Potsdam, Jahrg. 21. Heft 4. 615–622. p.

1978

242. Pszichológiai alapfogalmak kis enciklopédiája. Szerk. BARTHA LAJOS, 4. átd. és bőv. kiad., Bp., Tankönyvkiadó, 22–26. , 99–103. p.
243. Psychická klima v škole (Translation: STEFAN IVANICS) Bratislava, *Slovenské Pedagogické Nakladateľstvo*, 99. p. (Vö. 183. tétel „Az iskola pszichés klímájáról”, Bp., 1970. Tankönyvkiadó, 90.p.)
244. BENKŐ KATALIN „Figyelemzavarban szenvedő gyermekek szomatopszichológiai vizsgálata kazuisztikai anyagunk tükrében” *A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 161–176. p.
245. „A monotonállapot és a vigilitás néhány elméleti kérdése” *Ergonómia* Bp., Kohó- és Gépipari, Szervezési, és Számítástechnikai Intézet, 11. évf. 1. sz. 20–32. p.
246. „A vigilancia-nívó változása különböző megterhelések hatására főiskolai hallgatóknál” *Magyar Pszichológiai Szemle*, Bp. 36. köt. 5. sz. 425–435. p.
247. „Ako môžu niektoré záporné stránky osobnosti učiteľa. Poškodzovali zdravý rozvoj žiaka”. *Osobnosť učiteľa základnej školy*, Zborník materialov z vedeckej konferencie konanej pri príležitosti 25. výročia založenia Pedagogickej fakulty na východnom Slovensku v Prešove v dňoch 25. a 26. septembra, 1974. Bratislava, Slovenské Pedagogické Nakladateľstvo, 71–79. p.
248. „Experimente from the domain of monotony and vigilance” *Studia Psychologica*, Bratislava, Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied, Ročník 20. Sešit 1. 35–45. p.

1979

249. BENKŐ KATALIN „Figyelemzavarban szenvedő gyermekek dominánsan pszichés eredetű zavarainak vizsgálata” *A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 159–172. p.
250. „Pszichológia a gyakorlati tanárképzésben” *Gyakorlóiskolánk fél évszázados pedagógiai törekvései 1929–1979* Szeged, 41–47. p.
251. „Pszichológiai vizsgálatok az ”éberségi szint” tanulmányozására és a figyelem jelenségének újabb megvilágítására” *Módszertani Közlemények*, Szeged, 19. évf. 1. sz. 17–20. p.
252. Pszichológiai szöveggyűjtemény 1. (Általános pszichológia) Vál. és szerk. – Bp., Tankönyvkiadó, 309. p. (*Tanárképző Főiskolák*)
253. Pszichológiai szöveggyűjtemény 3. (Mentálhigiéne) Vál. és szerk. – Székely Lajos. Bp., Tankönyvkiadó, 131. p. (*Tanárképző Főiskolák*)
254. Some actual problems of research on vigilance Bp. Akad. Kiadó, 479–489. p. (*Separatum*)

1981

255. „Előterben a gyakorlati pszichológiai feladatok” *Köznevelés* 37. évf. 33. sz. 10–11. p.
256. BENKŐ KATALIN „Néhány pszichológiai összefüggés a pavor nocturnus értelmezésében a Szegedi Ideggyógyászati és Lélektani Gyermekgondozó Intézet anyagából” *A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 155–164. p.
257. „Neurózis és pedagógiai tevékenység” *Módszertani Közlemények*, Szeged, 21. évf. 4. sz. 221–226. p.
258. „A vigilanciát befolyásoló neurotikus jegyek vizsgálata főiskolai hallgatókon” *A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei*, Szeged, 149–159. p.

1982 (halála után megjelent munkák)

259. „Az idősebb korosztály pszichológiai sajátosságai és a nevelés” *Módszertani Közlemények*, Szeged, 22. évf. 4. sz. 204–209. p.
260. „A pedagógus-személyiség néhány pszichológiai aspektusa” *Módszertani Közlemények*, Szeged, 22. évf. 2. sz. 73–76. p.

Geréb György munkásságának jegyzékét összeállította: *Takács Károlyné dr.*

Lektorálta: *Dr. Mader Béla*

Az idegen nyelvű összefoglalókat fordította:

Gécseg Zsuzsanna, Selők Ferenc, Singerné dr. Heksch Ágnes

TANÁRJELÖLTEK INTERPERSZONÁLIS KAPCSOLATAI MINT A HIVATÁSHOZ VALÓ MINTAKÖVETÉSES KÖTÖDÉST SEGÍTŐ TÉNYEZŐK

DOMBI ALICE

A tanári habitus, a pedagógus magatartás, a hivatáshoz való viszony alakulása sok tényező függvénye. Alapvető befolyásoló hatásmechanizmusnak tekinthetjük a mikrokörnyezetet, amely a pályorientáció és a pályaidentifikáció folyamatában meghatározó. Számos vizsgálódás igazolja a szülői ház és az iskolai mikrokörnyezet pályaválasztást meghatározó szerepét (RITOÓKNÉ 1972., ZAKAR A. 1985.), és ugyanakkor a kutatások a tanárképzés hivatás – alakító tevékenységeinek vizsgálatával vonnak le a gyakorlat számára hasznos következtetéseket. (RÓKUSFALVY P. 1981., SZILÁGYI K. 1987., VASTAGH. Z. 1980., 1987., VÖLGYESY P. 1976.) Innen már csak egy lépés annak a pedagógiai közegnek a feltérképezése, hatásfolyamatainak feltárása, amelyben a tanárjelöltek élnek, a képzés négy éve alatt, amelyben alakul személyiségük, pedagógus hivatáshoz való viszonyuk. Természetesen ez a hatásfolyamat többirányú, hiszen a nevelési tényezők egész sorával kell számolnunk: a gyakorló iskola pedagógiai atmoszférájával, a pszichológia, pedagógia, a szakmódszertan és a szaktárgyak hatásával, az oktatók, gyakorló iskola szakvezetők pedagógus – személyiségének alakító tendenciáival, és természetesen a kortárs csoport szerepével.

Ebből a sokirányú kapcsolatrendszerből tettük vizsgálat tárgyává 10 tanulmányi csoport személyközi kapcsolatait, amelyeket elsősorban a pedagógiai rétegződés, a tanári mintakövetési sajátosságok szempontjából elemzünk.¹

A 10 tanulmányi csoport (humán, reál, és készség szakosok) útját végigkövettük elsőévestől negyedéves korukig, a csoportalakulástól a teljesen, vagy részben összeforrt csoportalakzat kifejlődéséig. Ebből 4 csoport fejlődését mutatjuk be.

Célunk a csoportszerkezet dinamikájának és a hivatáshoz való kötődés összefüggéseinek feltérképezése volt, azaz annak feltárása, hogyan alakítja, segíti a tanárképző főiskolán a tanulmányi csoportokban kialakuló kapcsolatrendszer a pályaidentifikációs folyamatot a pedagógiai gondolkodás, illetve a tevékenység szintjén.

¹ A vizsgálatot 1984–88-ban folytattuk a Juhász Gyula Tanárképző főiskola hallgatói körében egy longitudinális kutatás részeként, amely a pedagógussá válás folyamatában a tanári mintakövetés sajátosságainak feltárását tűzte ki céljává. A minta nagysága: 165 fő.

A csoportlétszám alakulása

csoport	I. évfolyam		IV. évfolyam	
	fiú	lány	fiú	lány
1.	4	12	2	10
2.	–	16	–	14
3.	5	9	4	8
4.	1	13	–	10

Feltételeztük, hogy:

1. Összefüggés van a csoportlétkör és a pedagógiai irányultság között.
2. A csoportra jellemző pedagógiai gondolkodásmód, pedagógiai aktivitás, kreativitás, amely kifejeződik a pályaaazonosulás szintjében, a csoport középpontjában levő tanárjelöltek pedagógushivatáshoz való viszonyának függvénye.
3. A szoros kapcsolódású csoportok összetartása a pedagógus szerep elsajátítási folyamataiban, mintakövetés tudatosításában és megvalósításában is segítő tényező.

Az interperszonális viszonyok alakulását rokonszenvi választások segítségével próbáltuk nyomon követni. Kérdéseink a pedagógiai problémamegoldásban való együttműködési készség szintjére, a pedagógiai gondolkodásmód csoportlétkör – alakító hatására, a pedagógiai tevékenységben való társválasztás jellemzőire és az együttműködés képességére vonatkoztak.²

A rokonszenvi választások indoklásai rendkívül értékes anyag birtokába juttattak bennünket, ezek a csoportstruktúra alakulása mellett a leendő tanári személyiségben bekövetkezett változásokról is tudósítottak.

A tanulmányi csoportok összetételének alakítása véletlenszerű. Ebben az adott közegben kell tehát megfigyelni a csoportstruktúra fejlődését, a változás tendenciáit, és a csoporttagok személyiségének alakulását a különböző nevelési tényezők hatásá-

² Kik azok a csoporttársai, akiknek a véleményét elfogadja emberi és pedagógiai kérdésekben? Kik azok a csoporttársai, akiket leginkább elfogadna pedagógiai tevékenysége bírálójaként? A csoporttársak közül kivel oldana meg együtt szívesen pedagógiai problémahelyzetet.

ra. Ezek között a tényezők között rendkívül fontosak a csoportlégkör spontán és tudatos hatásai, a csoporttagok egymást alakító kapcsolatai.

Négy év alatt az említett négy csoportban négyszer megismételt szociometriai vizsgálattal rögzítettük a csoportszerkezet belső átrétegződését. Minden csoport fejlődésében a sok eltérő vonás mellett azonos jellemzőket is megfigyelhettünk.

1. Naiv, tájékozódó fázis – hivatásérzet megléte

A hivatással való előzetes értéktapasztalatok összevetése, közös álláspont kialakítása. Emocionális vagy intellektuális pályaindítatás. Elsődleges mintakövetési igény.

A csoportszerkezet jellemzője:

laza kapcsolódású kisebb csoportok, amelyek többnyire tekintélyelv alapján fogadják el a pedagógiai tényeket. Általában az elsőévesekre jellemző időszak.

2. Reálisabb pályaismeret – hivatászeretet kialakulása

Erőteljesebb emocionális kötődés, határozottabb intellektuális és erkölcsi tartalom. Pedagógusmodellek elemzése, tanári minták adaptálása.

A csoportszerkezet jellemzője:

határozottabb, aktívabb alakzat, amely dinamikusan változik, néhányan azonban kívül rekednek. Nekik nincs kölcsönös kapcsolatuk, esetleg egyedi választásuk sem. Ebbe az érési szakaszba az említett csoportok másod-harmadéves korukra jutottak el.

3. Tudatos önalakító – önfelkészítő fázis – hivatástudat funkcionálása

Az értéktapasztalatok és az emocionális, intellektuális indíttatás együttesen dominál. A mintakövetés, és az egyéni nevelési stílus összhangjára való törekvés jellemző a csoport tagjaira.

A csoportszerkezet jellemzője:

erőteljesebb kötődés egymáshoz, az élmények, az együttes pedagógiai – tevékenység összetartó ereje dominál.

Az említett négy csoportból kettő, azaz az 1. sz. humán, és a 3. sz. reál szakos csoport jellemzésére térek ki részletesebben.

A 16 humán szakos tanárjelöltből álló csoport létszáma negyedéves korukra 12-re csökkent. Ez alatt az idő alatt azonban sok változás történt a csoport életében. A kezdeti ismerkedő periodus után viszonylag gyorsan alakult ki szoros kötődésű struktúra. Bizonyos kettősség azonban megmaradt mindvégig a csoport formális struktúrája és informális szerkezete között. A formális vezető (tanulmányi csoportvezető) szociometriai státusa változó volt. Az informális vezető (jó pedagógiai érzéssel rendelkező, halk szavú, de határozott egyéniségű lány) kompetenciáját pedagógiai kérdésekben senki sem kérdőjelezte meg. Körülötte alakult ki egy olyan szoros kötődésű csoport, amely további „holdudvarként” igyekezett maga köré gyűjteni a kissé távolabb került csoporttársakat.

2. táblázat.

A csoportszerkezet, a pedagógiai indíttatás és a hivatáshoz való kötődés összefüggései

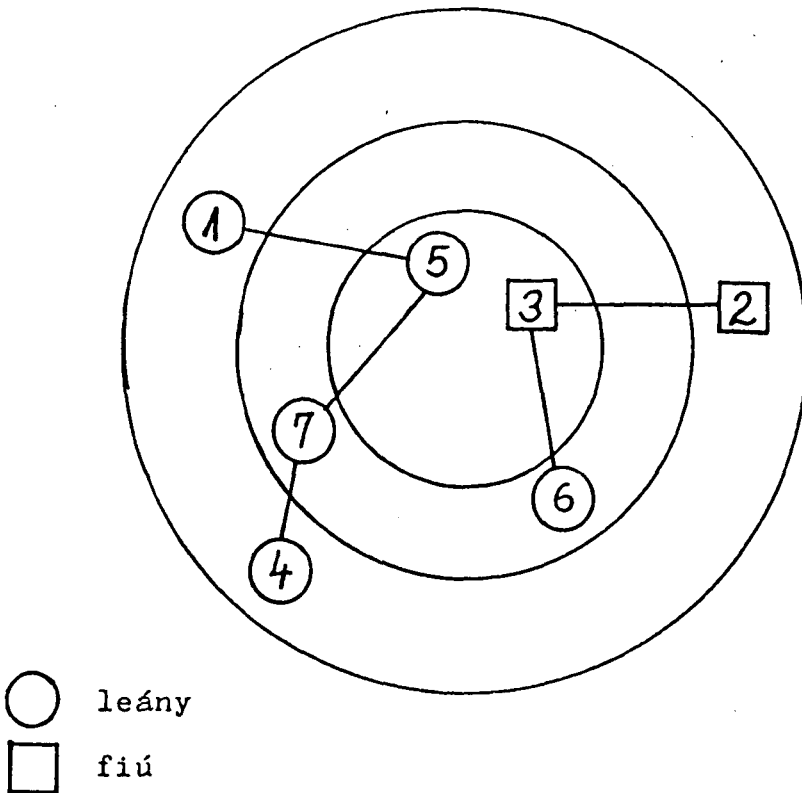
Fázis	A hivatáshoz való viszony alakulása	Személyiségjellemzők	Pedagógiai indíttatás	Csoportszerkezet
tapasztalás	hivatásérzet	alapvető beállítódás, spontán tanári minta hatása	emocionális v. intellektuális indíttatás	laza, önálló szerkezet, beilleszkedési szándék
tudatosítás	hivatásszeretet	beleélés, azonosulás, mintakövetés	pedagógusminták hatása	zártabb, különálló alakzatok rendszere
tevékenység	hivatástudat	tudatos önfeljlesztés, önalakítás, modellkövetés	emocionális és intellektuális indíttatás összhangja	aktív, dinamikus rendezettségű, szorosabb kapcsolódású tömbalakzat

Érdekes összehasonlítani a rokonszenvi társválasztás első évi és negyedik évi kölcsönös kapcsolatait. Az ábrák jól mutatják a csoportszerveződés útját. Az első év összegező szociogramja az 1., 5., 7., 4., számú tanárjelölt, továbbá a 2., 3., 6. számú hallgató kölcsönös választottsági láncalakzatát mutatja. Több kölcsönös kapcsolat nincs, a kifelé mutató választások viszonzatlanok. Egyedül a 13. számú hallgató peremhelyzetű. Nincs sem kölcsönös kapcsolata, sem egyedi választottsága.

Negyedéves korra a csoportszerkezet viszonylag stabillá vált. A harmadéves helyzethez képest annyi a változás, hogy két, korábban kölcsönös kapcsolattal nem rendelkező tanárjelölt is bekerült a 10 hallgatót összefogó láncba. Negyedévre csupán a csoport két tagja esik kívül a kapcsolódási láncon, egyikük teljesen elutasított tagja a csoportnak, semmilyen helyzetben nem választják.

1. ábra.

Kölcsönös kapcsolatok (I. évf.)
(humán szak)

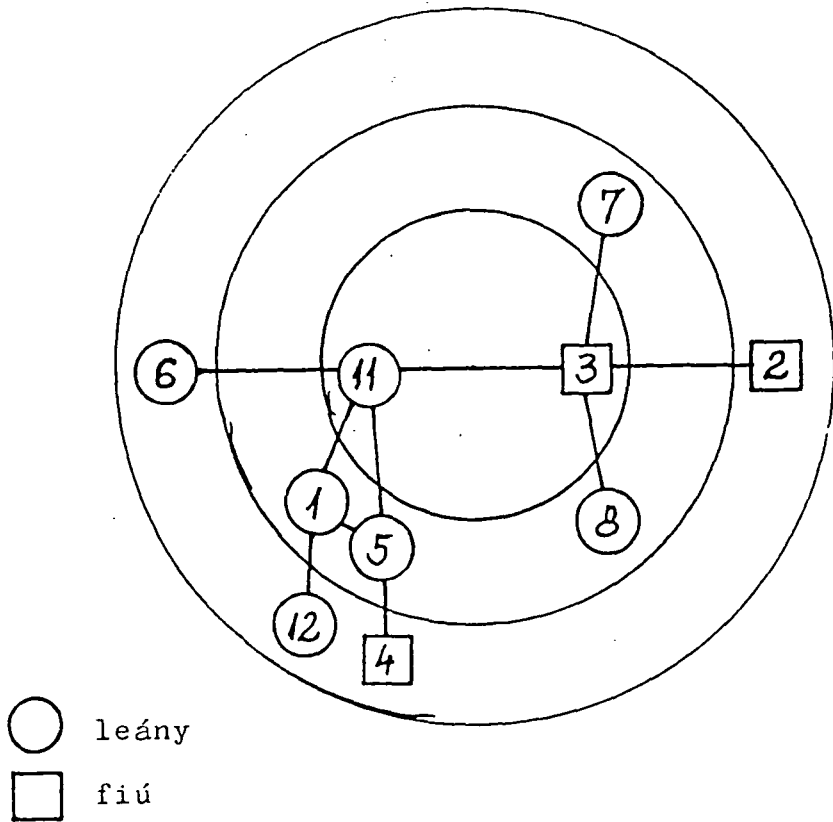


Az ábrán jól látható, hogy a láncalakzathoz hogyan kapcsolódnak a csoport többi tagjai, s a vezéregységnek szerepe is nyilvánvaló. (11. 3.)

Ebben a csoportalakulási folyamatban figyelemre méltó, hogyan válik vezéregyéniséggé az a 11. számú tanárjelölt, akinek első és második évben még nem volt kölcsönös kapcsolata. A csoport hivatással kapcsolatos értékrendszerének átstrukturálódását jelezte az általa képviselt elvek középpontba kerülése, az empatikus hozzáállás, a fluencia, flexibilitás jellemezte.

2. ábra.

Kölcsönös kapcsolatok (IV. évf.)
(humán szak)



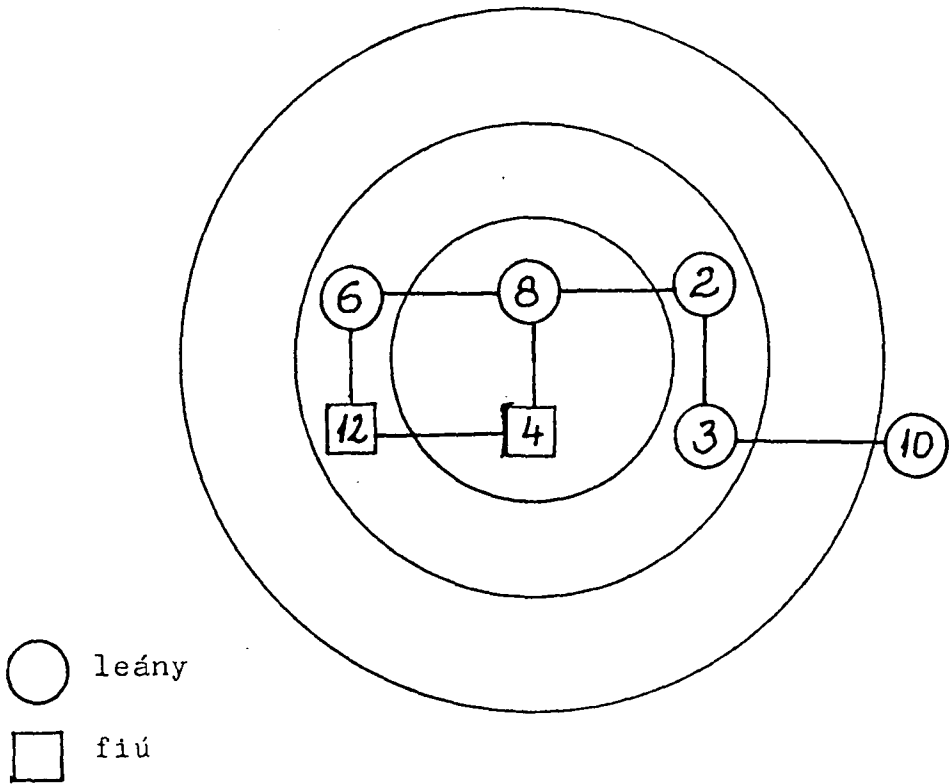
A 3. sz. reál szakos csoport alakulása jellemző módon mutatja a pedagógiai tapasztalatszerzési élmények csoportot összefogó szerepét.

Az első szociometriai felvétel alkalmával hat kölcsönös választás és számos viszonzatlan választás mutat a csoporttagok egymáshoz való viszonyára. A szerkezet

laza kapcsolódású, a kölcsönös választottság viszonylag nagy aránya a közös középiskolai élményekből táplálkozik.

3. ábra.

Kölcsönös kapcsolatok (I. évf.)
(reál szak)



Fordulópontot jelentettek a csoport életében a harmadik félévben szerzett intenzív pedagógiai tapasztalatok. Ekkor került sor ugyanis az egyéni pedagógiai és pszichológiai gyakorlat keretében a „saját élményű” tanárszerep kipróbálására. Ennek során a tanárjelöltek a kezdeti szemlélődő helyzetből lassan feloldódva egyre

bátrabban vállaltak feladatokat, próbáltak azonosulni a különböző tanári szerepekkel. Szárnypróbálgatásaik kezdetben bizonytalanok voltak, majd egyre határozottabbá váltak.

„Először nem is láttam a gyerekeket. Azt hittem, vége a világnak, én ezt az órát nem tudom megtartani. Aztán, amikor az első padban az a kislány rám mosolygott, és szinte a szemébe bátorított, magamra találtam.” (II.

121. F.)

Az első tanítási élmény komoly hatással volt a csoport egészére. Ekkor kezdték élvezni a pedagógiai problémák megbeszélését, s a szimulált helyzetek megkívánta szerepjátékba belejátszottak a gyakorlati iskolai életből ellesett problémamegoldási metódusok. A megbeszélések során tudatosítottuk, hogy a helyesnek ítélt szerepelemekben milyen tanári minta követésének igénye (nem tudatos vagy esetleg tudatos) fedezhető fel.

Ezt követően egy hónappal került sor újólapon a szociometriai vizsgálatra. A 12. sz. tanárjelölt, aki már első évtől kezdve központi szerepet játszott, méginkább megerősítette státusát, az előbb említett tanítási élmény s az ezt követő megbeszélés eredményeképpen. A csoporttársak 57%-a őt érzi kompetensnek a pedagógiai kérdések, problémaszituációk megoldásában, véleményét nemcsak elfogadják, hanem követni is próbálják.

Csoportunk negyedéves korára zárt, összefüggő alakzatot alkot. A szoros kapcsolódású központ mellett ketten vannak perifériusabb helyzetben. Csoporttól való különállásuk indoka: magánéletük alakulása miatt kevésbé tudnak részt venni a közös élményt nyújtó gyakorlatokon, foglalkozásokon. A csoport középpontjában lévő 5., 6., 12.sz. interakciós csoport képezi a 12 hallgató között az igazi összetartó erőt.

A csoporttagok egymásról alkotott véleményében a rokonszenvi társválasztás indítékai között valamennyi csoportban a pedagógiai kompetencia szerepelt legfontosabb motívumként.

A legkedvezőbb struktúra a negyedik csoportban alakult ki. A kölcsönösségi koefficiens (42,6) is mutatja ezt. Ugyanakkor a harmadik csoportnál ez rendkívül alacsony (16,5), és magas a viszonzatlan választások száma. A második csoport (magyar-orosz szakosok) jellemzője viszont, hogy csillag, ill. zárt négyzet alakú kapcsolódási csoportjai egymástól teljesen elszigetelve tevékenykednek.

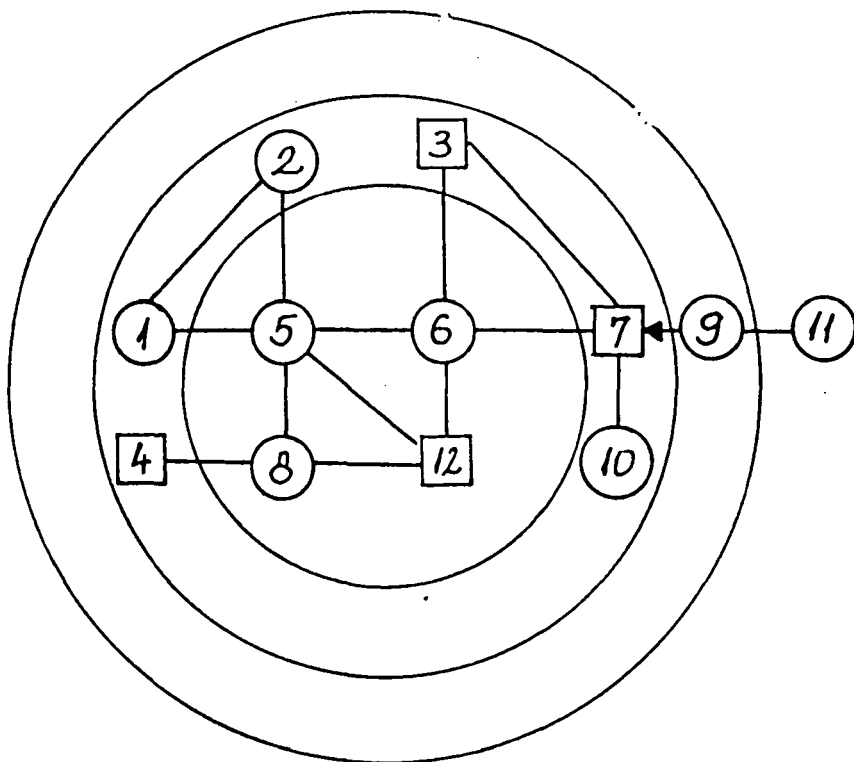
Kontrollként a csoport életével összefüggő egyéb rokonszenvi választásokra is nyílt alkalmuk hallgatóinknak.³ Ennek tendenciái a következők. A csoport átstrukturálódása itt is megfigyelhető. Első évben a csoport interperszonális viszonyait jelző általános és pedagógiai töltésű választások nem esnek egybe. A

³ Kik azok a csoporttársai, akikre leginkább számíthat? Csoporttársai közül kit választana legszívesebben kirándulásra partnerül?

csoportszerkezet változásának dinamizmusa a pedagógiai beállítottság⁴ csoporttagok vezető szerepének elfogadottsága felé mutat. Ez egyes csoportokban úgy zajlott le, hogy harmadéves korukig nagyjából párhuzamosan, de egymás felé közelítve alakult a pedagógiai indíttatású rokonszenvi és az általános emberi – rokonszenvi választottság struktúrája. Negyedéves korokra viszont ez egy csoport kivételével egybeesett. A csoporttagok egymásról alkotott véleménye világosan jelezte a szerkezetváltozást. A csoport középpontjába a pedagógiai helyzetekben aktívan közreműködő, a pedagógiai hatás helyességét szem előtt tartó tanárjelöltek kerültek. Önálló véleményük értéktartalma utalt egyre szilárdabbá váló pedagógiai beállítódásukra, hivatáshoz való kötődésük jellemzőire. Problémaérzékenységüket tekintve, originalitásra törekvésük alapján mintául szolgáltak társaiknak.

4. ábra.

Kölcsönös kapcsolatok
(IV. évf. reál)



⁴ A pedagógiai beállítottságú csoportközponttal bíró tanulmányi közösségek összetartozás-érzése is erőteljesebb, ugyanakkor kisugárzó hatásuk is jelentős. (Kollégiumi közösségek irányában pl.)

A pedagógus magatartást elemző foglalkozásokon a felidézett tanári mintákban⁵ felfedezték azokat az értékeket, amelyek a tanítványokra nagy hatást gyakorló pedagógus egyéniségek jellemzője. E tekintetben is fejlődést figyelhettünk meg. A tanárjelöltek viszonya tanári mintáikhoz egyre reálisabb lett. Kezdeti mintakövetési elképzeléseik a csoportban kialakult pedagógiai eszmecserék, viták, szituációjátékok és nem utolsósorban a csoport pedagógiai középpontjában levő tanárjelöltek véleményének hatására egyre inkább egy olyan modell⁶ – alakot öltöttek, amelyek elemei fellelhetőek voltak a kísérleti mikrohelyzetek megoldásában és gyakorló tanításaik során a különböző pedagógus szerepekkel való azonosulásuk folyamatában.

A tanári minták elemzése és a tanárjelöltek egyéni nevelési stílusának összevetése határozottan segítette pedagógus hivatáshoz való kötődésüket. E kötődés emocionális alapokon nyugodott (a kedvenc tanár alakjának felidézése), de egyre inkább előtérbe került az intellektuális és értéktudati oldal. Pedagógus hivatással kapcsolatos értéktételezéseik a maradandó értékek körére (pl. gyermekszereretet, tudás, módszertani kulturáltság), továbbá a pedagógus szerepből következő személyiségtulajdonságokra vonatkoztak (pl. empátia). A következőkben a tanárjelöltek által bemutatott pedagógus minták és nevelői próbálkozásaik közötti összefüggést mutatjuk be.

A tanári minta és a hallgatói nevelési stíluselemei közötti összefüggés

<i>preferált tanári mintaelemek</i>	<i>hallgatók nevelési stílusának jellemzői</i>
meleg, megengedő nevelési stílus	empatikus útkeresés
kreatív, flexibilis megoldások	fluencia, szentivitás
hatékonyság, egyéni ötletek alkalmazása	eredetiségre törekvés
céltudatos tevékenység	határozott következmény-tudat
kissé merev, de korrekt megoldások	szabályokhoz, tanult formákhoz való ragaszkodás

Megjegyzés: a bemutatott összefüggések az adott csoportokra érvényesek. A tanári minta és a tanárjelölt nevelési stílusának összehasonlítása a legjellemzőbb jegyek alapján készült.

⁵ A tanári minta értelmezésünkben a pedagógus magatartás azon elemeinek összessége, amelyben kifejeződnek a hivatásbeli sajátosságok, s amely a példaadás erejével bír.

⁶ A pedagógus modell mintaelemek összessége, amelyben benne foglaltatnak a modellt követni kívánó egyéniség alapvető személyiségdiszpozíciói is.

Összegezve pedagógiai gyakorlatunk számára az alábbiakat fogalmazhatjuk meg.

1. A tanulmányi csoportok interperszonális kapcsolatainak megismerése alapvető feltétele a hivatásalakító tevékenységek hatékony megvalósításának.
2. A pedagógiai élmények kedvezően befolyásolják a csoportkohéziót, tehát fontos a pedagógiai érzékenységet fejlesztő élmények biztosítása.
3. Az előzetes pedagógiai élmények, tanári minták hatásának tudatosításában is nagy szerepe van a megfelelő pedagógiai látásmóddal, érzékenységgel bíró „csoportmag”-nak.
4. A pedagógiai beállítottságú csoportközponttal bíró tanulmányi közösségek összetartozás-érzése is erőteljesebb, ugyanakkor kisugárzó hatásuk is jelentős. (Kollégiumi közösségek irányában pl.)
5. A pedagógiai tevékenység sugallta feladathelyzetekben kialakult magatartás meghatározója az egyén választottságának és a csoportlétkör milyenségének.
6. A pedagógiai kooperatív tevékenység gyakorlására azok a csoportok képesek igazán, amelyeknél a pedagógiai választottság és az általános emberi rokonszenvi választottság egybeesik.

IRODALOM

- RITÓÓK P.-né., 1972. *A pályaválasztási döntés helye az életút alakításában.* In: Tanulmányok a pályaválasztás köréből. OPOTI Bp.
- RÓKUSFALVY P. et alii, 1981. *Pedagógus személyiség és tanárképzés.* Tankönyvkiadó, Bp.
- SZILÁGYI K., 1987. *Pedagógusnak készülni.* Pályaválasztás 1. sz. 29-34. p.
- VASTAGH Z., 1980. *Mikrocsoportok az iskolai osztályokban.* Akadémiai Kiadó, Bp.
- VASTAGH Z. et alii, 1987. *Pedagógiai szituációk a Tanárképzésben.* Tankönyvkiadó, Bp.
- VÖLGYESY P., 1976. *A pályaválasztási döntés előkészítése.* Tankönyvkiadó, Bp.
- ZAKAR A., 1985. *A gimnáziumi tanulók pályaelektívájának személyiségi tényezői.* Kandidátusi értekezés. Kézirat. Szeged.

INTERPERSONALLE BEZIEHUNGEN VON LEHRAMTSKADIDATEN ALS HILFSFAKTOREN IN VERBINDUNG ZUM BERUF

ALICE DOMBI

Die Autorin untersucht die interpersonellen Beziehungen in den Studiengruppen der Pädagogischen Hochschule „Gyula Juhász”. Die Beziehungen werden mit Blick auf die pädagogische Schichtung und auf die Eigentümlichkeiten der Nachfolge des Lehrers als Vorbildes analysiert. Ihre Feststellungen beziehen sich auf das Niveau der Mitarbeit der Lehramtskandidaten in der Lösung von pädagogischen Problemen, auf die pädagogische Mentalität, die die Atmosphäre in den Studiengruppen günstig beeinflusst, auf die Eigenarten der Partnerwahl in der pädagogischen Tätigkeit und auf die Bereitschaft zu der Zusammenarbeit.

A METEOROPÁTIA LÉNYEGE ÉS PSZICHOLÓGIAI VONATKOZÁSAI

KISS ISTVÁN

I. BEVEZETÉS

A *meteoropátia* vagy *időérzékenység* létezéséről ifjúkoromban szereztem tudomást. Mint tanárképző főiskolai és egyetemi hallgató, tanúja voltam egy olyan vizsgának, amelyen a felsőbb évfolyamú hallgató szinte magába roskadva arra kérte a vizsgáztató LITKE AURÉL professzort, hogy engedje el őt egy elégtelennel, mert úgy érzi: most nem tud semmit ... A fülledt levegőjú délutánon a professzort is kínozni kezdte a reumája, de uralkodva magán mosolyogva mondta: „Üljön csak le kedves, majd meglátjuk, egyébként az elégtelen is osztályzati jegy, azért is meg kell dolgozni.: S a vizsgázóhoz tett kérdései bátorítón nyugodtak voltak, a vizsgázó hamarosan visszanyerte önbizalmát, kielégítően felelt, s nagy örömmel „jó” érdemjeggyel távozott. LITKE professzor tapasztalt, idős és tudós pedagógus volt, ismerte az időérzékenység tényét, tudta, hogy a *zivatar kitörése előtti időjárás a kimerült idegrendszerű ifjú emberre nagyon súlyosan hatott, s tudatában a kétségbeesítő csökkentértékűség érzését, gondolatát váltotta ki.* A jelek azt mutatták, hogy LITKE professzor maga is időérzékeny volt.

Tapasztalat, hogy az időérzékenység gyakran rövid ideig tartó bizonytalankodásban, ritkábban az önbizalom teljes hiányában is mutatkozhat. Az elmondottak is indítottak arra, hogy 1931 óta a meteoropátia problémakörével szívós kitartással foglalkoztam.

Régi tapasztalat, hogy az időjárás változásai olykor feltűnően befolyásolják az ember hangulatát, s még feltűnőbben az állatok eső előtti viselkedését. A légköri változások az életfolyamatokra hatnak, s ez többnyire a pszichológiai jelenségekben is tükröződik. E feltűnő jelenségeket a meteorológia és a meteorobiológia *időérzékenység* vagy *meteoropátia* kifejezésekkel illeti. Mivel az időérzékenység bizonyos jelei a növényvilágban is észlelhetők, javasoltam a meteoropátia fogalmának kiterjesztését az egész élő világra. Korábban (11) e fogalmat így határoztam meg:

„... *tágabb megfogalmazásban az időérzékenység az életjelenségekben bekövetkező feltűnő és hirtelen változások összessége, amelyek többnyire jól meghatározható időjárási helyzetekkel esnek egybe, illetve állanak összefüggésben.*” Az élőlények adott természetük szerint bizonyos mértékben *előre* jelzik az időjárás közeli megváltozását.

A régi pásztorok és földművelők komoly érdekből állandóan figyelték az időjárási változásokat, s az azokra reagáló állatok viselkedését. Ezek a régi néphagyományok éppen azért reálisak, mert a *jószágot és termést féltő aggodás szelektáló*

tényező volt, s csak azok a hagyományok maradtak meg és jártak szájról-szájra, amelyek komoly valóságalappal rendelkeztek. Ezek közül számos „regula” még ma is ismert. Bárki megfigyelheti, hogy eső előtt a legyek kellemetlenebbek, a lovak és szarvasmarhák ilyenkor különösen „legyesek”, a madarak élénkebbek, a fecskék igen alacsonyan, „földetszántóan” repkednek, az emberek „kedvetlenebbek”, „aluszékonnyabbak”, hamar elfáradnak, s az öregeket a reumás bántalmak fokozottabban kínozzák. A régi öregek arról is beszéltek, hogy időváltozás előtt a halálesetek és az öngyilkosságok is gyakoribbak. Az időérzékenység tényét a régi gondolkodó tudósok is ismerték. HIPPOKRATÉSZ, az orvostudomány egyik ókori megalapozója már több mint kétezer esztendővel ezelőtt tanította, hogy a „szelek járása” befolyással van bizonyos betegségek fellépésére és lefolyására.

Az időérzékenységre vonatkozó régi tapasztalatokat, az „*öregek tudományát*”, s magát HIPPOKRATÉSZT is hosszú időn át sokan megmosolyogták vagy kigúnyolták. Ma viszont már bizonyosan tudjuk, hogy e hagyományokban nagyon komoly tapasztalatok sűrűsödnek, mert ezeket a valóságból vonták ki a letűnt évezrek élesszemű névtelenjei...

Az időérzékenység jelenségeinek tudományosan alapú értékelésében döntő szerepű volt a meteorológia kifejlődése. A fizikus GUERRICKE feltalálta a légsúlymérőt, megállapította, hogy a levegő nyomása gyakran jelentősen változik, s felismerései alapján 1660-ban, elsőként a meteorológia történetében, vihar-előrejelzést is tehetett. GOETHE, a nagy német költő a tudományok terén is széles tájékozottságú volt. A meteorológia iránt különösen érdeklődött, s határozottan állította magáról, hogy „időérző”, előre megérzi az időjárás változását. Nagy drámai művében, a Faust-ban mondja, hogy a levegő nyomásváltozásainak játékszerei vagyunk. HOWARD LUKE, angol légkörkutató tiszteletére költeményt is írt.

Az orvostudománynak napjainkban egyik erősen fejlődő tudományága a *meteoropatológia*, amely az időjárás élettani hatásait, különösen a betegségek és az időjárás közötti összefüggéseket kutatja. Eszerint *meteoropata* az olyan egyén, akinek egészségére, élettani állapotára az időjárás nagy befolyást gyakorol. Kimutatták, hogy a meteoropátiát kiváltó időjárási helyzetekben az izgató élvezeti anyagok (koffein, nikotin) erősebb hatásúak. Ilyen légköri helyzetekben az egyéni sikertelenségek és lelki megrázkódtatások is sokkal súlyosabban hatnak, s néha öngyilkossággal végződnek. Ez a lélektani katasztrófa régen is ismert volt, s ezt PETŐFI, a *Téli világ* c. költeményében érdeklődést keltő céllal így fejezte ki: „Megölte valaki magát, / Az hozta ezt a rút időt.” – A „rút” idő kifejezés a meteoropátiát kiváltó légköri helyzetet jelenti.

Problémakörünkben élénk merednek a kérdések: melyek az időérzékenységet kiváltó légköri helyzetek, mik ezeknek a hatótényezői, milyen tünetekben nyilvánul az időérzékenység, s e tünetek milyen élettani folyamatok eredményei. Ezek rövid ismertetése után szólhatunk a meteoropátia pszichológiai vonatkozásairól, a fáradtság kérdéséről, s az időérzékenységet enyhítő műszeres próbálkozásokról.

II. A METEOROPÁTIÁT KIVÁLTÓ LÉGKÖRI HELYZETEK ÉS EZEK HATÓTÉNYEZŐI

Az időjárási helyzetek időbeli és térbeli kialakulását a meteorológiai jelzések alapján meg lehet állapítani, s ezekben keresni kell a meteoropátiát kiváltó kémiai vagy fizikai hatótényezőt, a *biotrop faktort*.

1. A meteoropátia légköri helyzetei

Az időérzékenység jelenségeit kiváltó légköri helyzetek a légtömegek mozgása révén jönnek létre. A *légtömegek* vagy *légtestek* horizontális kiterjedése nagy, átmérőjük az ezer kilométert is meghaladhatja, s felfelé belenyúlhatnak a sztratoszférába is. Egy-egy légtestben a fizikai sajátságok kb. azonosak, tehát bennük az időjárás is kb. azonos. A különböző sajátságú légtömegek egymás mellett keveredés nélkül elmozdulnak, s ebből az időjárási *ciklon* alakul ki, az ún. időjárási *frontokkal*. A ciklon elülső oldalán a meleg légtömeg-komponens, a melegszeletor felsiklik a hidegebb levegő lapos lejtőjén, s ennek földfelszíni határvonalát *felsiklási frontnak* vagy *melegfrontnak* nevezzük. A ciklon közeledését cirrusz felhők képződése jelzi, amelyek a látóhatártól felénk vonulnak, s felettünk áthaladnak. Ezután jönnek a lepelfelhők, majd a réteges felhők, s közben megered az eső, amely a felsiklási front áthaladásakor megáll. Ezt követően a melegszeletor mögötti hideg levegő betör a meleg levegő alá, azt a magasba emeli, s ez újabb esőzést eredményezhet. A ciklon hátsó oldalán levő földfelszíni határvonal a *betörési front* vagy *hidegfront*. Ha erősen fejlett, akkor *zivatarfrontnak* vagy *böe-frontnak* nevezzük. Ritkábban észlelhetők a *stacionárius* vagy *veszteglő-ingázó*, valamint az *okkluziós* vagy *záródott frontok*. Még ritkább a *magaslati frontátvonulás*, amikor a kétféle levegőkomponens a magasban ütközik össze.

A frontokhoz hasonló légmozgások még a *főn*, a *szabad főn* és a *szirokkó*. A *főn* vagy *bukószél* hegyvidéken (Alpok) gyakori. Az áramló levegő a hegyoldalon felsiklik (luv oldal), párája kicspódik, a levegő szárazabbá válik. A hegygerincen túli lejtőn a levegő lesiklik (lee oldal), s hőnyeresége révén feltűnően meleg, száraz, napsütéses időjárást okoz. A *szabad-főn* vagy *lesiklőfelület* síkvidéken jön létre, ezért síkvidéki főn is a neve. Anticiklonális helyzetű területek peremén jelentkezik, s főn-jellegű időjárást okoz. A *szirokkó* prefrontális délies légáramlás, amely szubtrópusi meleg és nagy páratartalmú levegőt szállít hozzánk. A ciklon előoldalán főként ősszel és tavasszal jelentkezik. Ismeretes, hogy frontok nélküli légtömegei is hatásosak lehetnek.

2. A légköri helyzetek hatótényezői

Eleinte a frontelmélet kialakulása nyomában az időérzékenységet egyszerűen a frontok hatására vezették vissza, s a meteoropátia kifejezés helyett gyakran a *frontopátia* elnevezést használták. Ennek alapján a felsiklási front átvonulása előtti ún. prefrontális időszak élettani tüneteit összefoglalóan prefrontális hatásokra vezették vissza. A betörési front átvonulása utáni posztfrontális időszak fiziológiai jelenségeit pedig a posztfrontális hatásoknak tulajdonították. *A frontok közvetlen hatását azonban mindezekig nem sikerült bebizonyítani, s a közvetlen fronthatás létét kétségessé teszi még az is, hogy frontok nélküli légtömegekben is észlelhetők időérzékenységi tünetek.* E felismerés odavezetett, hogy konkrét kémiai és fizikai hatótényező feltárására indult a kutatás.

a) A kémiai hatótényező keresése

KESTNER elmélete a *nitrogén-oxidok* szerepére vonatkozik. KESTNER a főn-érzékenységben a nitrogén-oxid (NO) és a dinitrogén-oxid (N₂O) élettani hatását tételezte fel. E gázokat a felsőbb légrétegekben kétségtelenül ki is mutatták. Szerepük eleve ma sem tagadható, de általános hatásukat eddig nem sikerült kimutatni.

Az aran-elmélet felállítása CURRY nevéhez fűződik. CURRY a fronthatásokat az ózonhoz (O₃) hasonló, erősen oxidáló hatású anyaggal próbálta magyarázni. Ezt az anyagot *aran* néven különböztette meg. Szerinte a felsiklási frontot kicsiny, a betörési frontot nagy aran-koncentráció jellemzi. A felsiklási frontra és kis aran-koncentrációra érzékeny egyéneket W-típusúaknak (*warmfrontempfindlich*), a betörési frontra és nagy aran-koncentrációra érzékenyeket pedig K-típusúaknak nevezte (*kaltfrontempfindlich*). Szerinte az érzékenységbeli különbség tipológiailag is mutatkozik: a W-típusú egyének inkább piknikus, a K-típusúak pedig inkább aszténias jellegűek. Az elméletben több kérdés tisztázatlan maradt, s az aran kémiai azonosítása sem sikerült.

b) Fizikai hatótényező keresése

A légnyomás, a levegő hőmérséklete, páratartalma közvetlen hatásával az időérzékenység jelenségei nem magyarázhatók, viszont a levegő *elektromos* viszonyaira vonatkozó kutatások nagy sikerre vezettek. Röviden áttekintjük azt az utat, amelyen napjainkra kiterelblyesedett az időérzékenység légköri *ionos* vagy *aeroinos* magyarázata.

A légköri ionok keletkezése és szerepük felismerése

A légköri ionok semleges atomokból *keletkeznek* elektron kiválás vagy elektron beépülés révén. Elektronkiválással a semleges atomból *pozitív aeroion*, elektronbeépüléssel *negatív aeroion* keletkezik. A szükséges energia a légkör villamos kisüléseiből, esetleg kozmikus sugárzásból vagy radioaktivitásból származhat. A

különböző töltésű aeroionok egymást vonzzák, az azonos töltésűek egymást taszítják. Bolygónk negatív töltésű, ezért a pozitív aeroionokat vonzza, a negatív töltésűeket taszítja. Így a földfelszíni levegőben nyugodt időjárásakor a pozitív aeroionok száma valamivel mindig nagyobb. A kétféle légköri ion számarányát az *unipolaritási* tényező fejezi ki, amely a pozitív és a negatív légköri ionok hányadosa. Ez a legalsó légrétegben kiegyensúlyozott viszonyok között egynél nagyobb, felfelé haladva folyton kisebb lesz.

Az utóbbi néhány évtized kutatásai alapján ma az a vélemény, hogy az *időérzékenység kiváltásában legnagyobb szereplők a kisméretű légköri ionok*. Régi volt az a vélemény, hogy a gyógyhelyek kedvező klímája a légköri ionizáció következménye. A légköri ionizációt SZOKOLOV már századunk elején gyógytényezőnek tekintette. Megállapította, hogy *az emberre azoknak a területeknek a klímája kedvező, amelyeknek levegőjében a negatív légköri ionok vannak túlsúlyban*. Korábbi megállapítás volt az is, hogy *a főn levegőjében túlsúlyra jutnak a pozitív légköri ionok, s elsősorban ennek következménye a kellemetlen főn-hatás*. Ez utóbbi megismerések indították a kutatókat az aeroionizáció alaposabb tanulmányozására.

A légköri ionizáció kutatása terén CSIZSEVSZKIJ (2, 3), VASZILJEV (16), ISRAEL (8) és KRUEGER (14) értek el nagy eredményeket. CSIZSEVSZKIJ hangoztatta, hogy az élő szervezetek légzése, a biológiai oxidáció negatív aeroionokat kellő mértékben tartalmazó levegőt igényel. Kimutatta, hogy a pozitív aeroionok belégzése acidózist, a vér pH-értékének csökkenését, s az alkáli tartalék részbeni eltűnését okozza; negatív légköri ionokkal ellentétes hatást észlelt. Azok közé tartozott, akik aeroion-generátorokat is szerkesztettek. VASZILJEV (16) alapvető megállapítása volt, hogy a légköri ionok a tüdön keresztül fejtik ki hatásukat. Be is igazolódott, hogy az aeroionok részben a tüdőben az idegvégződéseket ingerlik, részben a vérpályába kerülve adják át töltéseiket a test sejtjeinek. ISRAEL (8) a szabad légkör ionizálódását kutatta. Szerinte a légkörben lefelé irányuló elektromos áramlás létezik, ami leginkább az egyenlítő környéki erős zivatarokra vezethető vissza. *A zivatarok sok légköri iont termelnek*, ami halmozódva lefelé áramlik, s a troposzféra legalsó rétegében időérzékenységet okozhat. KRUEGER (14) állatokkal és növényekkel végzett aeroionizátoros kísérleteket, s eredményei a légköri ionoknak az enzimekre gyakorolt hatása szempontjából úttörően alapvető jelentőségűek. KRUEGER eredményeiről a továbbiakban még több vonatkozásban is részletesen szólnunk.

III. IDŐÉRZÉKENYSÉGI JELENSÉGEK ÉS ÉLETTANI ALAPJAIK

A következőkben röviden áttekintjük azokat a tüneteket, amelyek határozottan az emberi időérzékenység jelenségkörébe tartoznak. A továbbiakban ezeket kell magyarázni az élettannak a légköri ionizáció terén eltért legújabb kutatási eredményeivel.

1. Az ember időérzékenységi jelenségeinek áttekintése

Az emberi időérzékenység nagyon sokféle formában nyilvánulhat, s ezeket kezdő fokon történő megközelítésre a következő két csoportba célszerű sorolni: a) Külső, viselkedésbeli jelenségek, b) A szervezet életfolyamataiban végbemenő történések, tünetek.

a) Külső viselkedésbeli jelenségek

Az emberi viselkedés személyiség szerinti változatosságában a légköri történések menete sokszor jól felismerhetően tükröződik. A teljesítőképesség, a figyelem, a gondolkodás, az akarat, az emlékezés, az érzelem és a képzelet azok a pszichológiai kategóriák, amelyekben az időjárási változások sora eléggé tanulmányozható. A felsiklási front átvonulása előtti prefrontális időszakban és a fön-járás idején a teljesítőképesség erősen csökken, a figyelem elernyed, a gondolkodás nehézkes, az akarat a szokottnál jóval gyengébb, az emlékezőképességben sok a „kihagyás”, a képzelet ellanyhul, „kifakul”, s az érzelemvilág szélsőségesen csapongóvá válhat. Az előbbieken felsorolt külső viselkedésbeli jelenségekről a pszichológiai és pedagógiai-pszichológiai-vonatkozások elemzésekor még részletesen szólnunk.

b) Az időérzékenység tünetei az életfolyamatokban

Az időérzékeny ember életfolyamatainak nyomonkövetésében a meteorobiológia és a meteoropatológia még csak a kezdet fokáig jutott. Ennek egyik jelentős oka az, hogy az ember élettani és pszichológiai történéseit az időjárással, tehát a szabad légkör történéseivel kell egybevetni, s ez nemcsak áldozatos kutatómunkát, hanem eléggé bonyolult szervezőtevékenységet is igényel. A másik jelentős okot abban kell látnunk, hogy alapvető kísérleti vizsgálatok többnyire csak állatokon végezhetőek.

Az emberélettani folyamatok menetét eddig elsősorban az időjárási frontokkal vetették egybe. Hazánkban e téren KÉRDŐ ISTVÁN orvostanár végzett áldozatosan megfeszített kutatómunkát (10). Kiterjedtebb vizsgálatok a két leggyakoribb frontfajtára, a felsiklási és a betörési frontra vonatkozóan történtek. Erről röviden az 1. táblázat nyújt áttekintést. Ez a szakirodalomból általánosítható kép, ezért az időérzékenységi ritka eltéréseket nem veheti figyelembe. Ezért itt megjegyezzük, hogy az emberek túlnyomó többségére az a kedvező légköri állapot, amelyben a negatív légköri ionok túlsúlyban vannak. Ritka kivétel, hogy egyes emberekre az olyan időjárási helyzet kedvező, amelyben a pozitív aeroionok jutnak túlsúlyra.

Már több alkalommal is (1, 11) rámutattam arra, hogy az időjárás változásával párhuzamosan többféle élőszervezetet kellene vizsgálni. Ezzel lenne eldönthető, hogy a változatos időérzékenységi jelenségek milyen időjárási helyzetekben jelentkeznek. Ezért 1955–56-ban az élővilág két oldalának és egyben az organizációs szintek két

végletének egyidejű vizsgálatát valósítottuk meg. BENKŐ SÁNDOR és CSAPÓ GÁBOR orvostanárok a szegedi Orvostudományi Egyetemen az emberi eozinofil sejtek számbeli ingadozását vizsgálták, magam pedig az egysejtű növényi mikroszervezetek tömegtermelésének kialakulását kutattam. Kitűnt, hogy frontjárásos időszakokban az eozinofil sejtek száma gyarapodott, s az egysejtű algák tömegtermelési is jelentkeztek, vagy kialakulásuk megkezdődött. E vizsgálatokból (1) kitűnt, hogy helyes PETERSEN és BERG (15) még 1933-ban közölt megállapítása, miszerint az időjárási tényezők a leukocita-, illetve az eozinofil-sejtek számában jelentős ingadozásokat hoznak létre. A szegedi I. sz. Belgyógyászati Klinikán 1955–56-ban végzett vizsgálatok arra az érdekes eredményre vezettek, hogy a felsiklási frontokhoz kapcsolódva az eozinofil sejtek száma nagyobb mértékben gyarapodott, mint a betörési frontok nyomában. *A sejtszámgyarapodás nemcsak a frontjárásos időszakokban volt észlelhető, hanem a szirokkó-jellegű beáramlás és a szabad fön (lesiklófelület) alkalmával is.* Megjegyezhetjük még, hogy az 1. táblázat szerint a felsiklási front hatásai ellentétesek a betörési front hatásaival. Persze egyéni különbségek ritkán előfordulhatnak.

2. Az időérzékenység magyarázása a légköri ionizáció kutatási eredményeivel

Viszonylag régóta ismert, hogy a fön-időszak levegőjében túlsúlyra jutnak a pozitív légköri ionok. A felsiklási frontok levegőjére ugyancsak a pozitív aeroionok túlsúlya jellemző, a betörési frontok levegője viszont több negatív légköri ionot tartalmaz. CSIZSEVSZKIJ közlése nyomán ismert, hogy a pozitív aeroionok belélegzése acidózist, a vér pH-értékének csökkenését idézi elő, vagyis a felsiklási front és a fön hatására acidózis kezdődik. Ez összhangban áll STRASSBURGER észlelésével, amely szeint a fön kitörése előtt a tengerimalac vizelete savanyú kémhatású, a fön elmúltával lúgossá válik. A fön idején a vérben acidózis lép fel, s így a kiválasztott vizelet is savanyú kémhatású.

Felmerül a kérdés: miként idézi elő a légköri ionizáció az időérzékenység jelenségeit az embernél, az állatoknál és a növényeknél? Minden élőlény a maga természete szerint időérzékeny, az élővilág azonban egységes származású, így az élő test biokémiai és biofizikai történései nem különbözhetnek nagyon egymástól. Ezért többet lehet mondani az élővilág egyes nagy csoportjait összekapcsoló megegyezésekről, mint azokról az eltérésekről, amelyek azokat egymástól szétválasztják. Az élőlények alapvető vegyületei a *fehérjék*, amelyek *aminosavakból* épülnek fel. A *triptofán* nevű aminosav növényben, állatban, emberben egyaránt előfordul. Az életfolyamatok végbemenetelét nagyhatású biokatalizátorok, az *enzimek* segítik elő. Minden élőlény átöröklését irányító *nukleinsavak bázisvegyületeinek* száma összesen 5.

A felsiklási és betörési frontok emberélettani hatásai

Sor- szám	Az élettani jelenség vagy élettani folyamat megnevezése	Időjárási frontok	
		Felsiklási (meleg) front	Betörési (hideg) front
1.	Az élettani hatás jelentkezési ideje	Felsiklási front átvonulása előtt: prefrontális hatás	Betörési front átvonulása után: posztfrintális hatás
2.	Az ideg ingerlékenység mértéke	fokozódik	csökken
3.	A vegetatív idegrendszer működési iránya	eltolódás szimpatikus irányban	eltolódás paraszimpatikus irányban
4.	Pulzusszám	nagyobbodik	csökken
5.	Vérnyomás	nagyobbodik	csökken
6.	Az anyagcsere üteme	fokozódik	csökken
7.	A vér pH-értéke	csökken (acidózis)	növekedik (alkalózis)
8.	A vér Ca^{++} szintje	emelkedik	süllyed
9.	A vér K^+ szintje	süllyed	emelkedik
10.	A vérsejtsüllyedés sebessége	fokozódik	csökken
11.	A fehérvérsejtek száma	nagyobbodik	csökken
12.	Az eozinofil sejtek száma	többnyire igen nagy	többnyire kisebb
13.	Gyulladás hajlam	fokozódik	csökken
14.	Görcshajlam	csökken	fokozódik

Az időérzékenység és a légköri ionizáció közötti összefüggésre vonatkozóan az elsődleges kérdés ez: *miként hat az aeroionizáció az enzimek működésére?* Helyünk szűk volta miatt erre csak a szempontunkból legfontosabb vegyület, a szerotonin kísérleti vizsgálata kerül ismertetésre.

A szerotonin vagy 5-hidroxi-triptamin (5-HT) alkaloid-jellegű vegyület, a triptofán aminosav származéka. Az emberi szervezetben és az állatvilágban egyaránt megtalálható, néhány növényből is kimutatták. Nagyhatású biogén amin, neurohormon, az idegrendszer működésében alapvető jelentőségű. Bioszintézise az agyban megy végbe, a középgyag alsó része jelentős mennyiségben tartalmazza. Szerepének összefoglalása a következő:

1. Az agy működése meghatározott szerotonin-koncentrációt igényel. Mennyiségének jelentős csökkenése szellemi fáradtságot idéz elő. 2. Közreműködik az idegi impulzusok átadásában. 3. Befolyásolja az alvást. A szerotonin mennyiségi ingadozása az alvásban, mint a központi idegrendszer alapvető működési állapotában zavarokat idéz elő. 4. A szerotonin az érzelmi állapotot is befolyásolja. 5. A szerotonin érszűkítő hatása is. A vérsavó tőle nyeri érszűkítő hatását; vérárvadáskor a vérlemezkék szétesnek, s a szerotonin felszabadul.

A szerotonin alapvető idegrendszeri szerepét használta fel KRUEGER (14) annak a titoknak a feltárására, hogy a légköri ionok hogyan képesek hatni valamely enzim működésére. Munkatársaival állatokon végeztek kísérleteket. Kitént, hogy *a levegő kisméretű pozitív ionjainak túlsúlya esetén a szervezetben nagyobbodik a szerotonin mennyisége, a légkör negatív ionjainak túlsúlya pedig a szerotonin szintjét jelentősen csökkenti. E csökkenéssel párhuzamosan észlelték, hogy nagyobbodott az állatok vizeletében az 5-hidroxi-indolecetsav mennyisége, amely a szerotonin oxidációs végtermékeként képződik. Ismerték azt is, hogy a szerotonin bontását az élővilágban eléggé elterjedt monoamino-oxidáz (MAO) enzim végzi, amely azt oxidatív dezaminálással hidrox-indolecetsavvá alakítja. Ez utóbbi pedig a növényvilágban nagyszerepű növényi hormon, az auxin egyik változata. E kísérletek alapján KRUEGER feltételezte, hogy a monoamino-oxidáz hatását a negatív légköri ion-túlsúly serkenti, a pozitív légköri ionok túlsúlya pedig gátolja. Ez hosszadalmas kísérletek során be is igazolódott. Ezeket a nagyjelentőségű eredményeket KRUEGER „Az ion-hatás szerotonin hipotézise” elnevezéssel foglalta össze.*

KRUEGER másik két kísérlete is bizonyítja, hogy a légkör negatív ionizációs túlsúlya az oxidációs életfolyamatokat elősegíti. Éspedig: *1. A nagy negatív légköri ionkoncentráció hatásának in vitro kített szövet-homogenizátumokban a borostyánkősav fumársavvá való átalakulása fokozódott, vagyis a negatív aeroionok az un. citrát-ciklusnak vagy Szentgyörgyi-Krebs-féle oxidációs körfolyamatnak egy lépését elősegítik. Ez a körfolyamat pedig az egész élővilágban a legfontosabb energiát nyújtó történés. 2. A citokróm-c redukált formájának negatív légköri ionokkal való kezelése meggyorsította annak oxidált formájává való átalakulását.*

IV. AZ IDŐÉRZÉKENYSÉG PSZICHOLÓGIAI VONATKOZÁSAI

Az előbbieken láttuk, hogy mai ismereteink szerint az időjárás helyzetek hatótényezői között a légköri ionizáció az a fizikai tényező, amely az időérzékenység esetében az életfolyamatokat legdőntőbben befolyásolja. Már a régebbi meteorológiai észlelések megállapították, hogy az *idegingerlékenységre* a két leggyakoribb időjárás front ellentétes hatású. A *felsíklási front* alkalmával az idegingerlékenység fokozódik, gyorsabban ver a szív, nagyobb a pulzusszám. A *betörési front* hatására viszont az idegingerlékenység csökken, a szív nyugodtabb lesz, kisebb a pulzusszám. A főn, s a mi vidékünkön gyakori rokona, a *szabad- főn* jelentkezése kb. olyan

hatású a szervezetre, mint a felsiklási front előtti prefrontális időszak. *Zivatar kitörése* előtt az idegingerlékenység ugyancsak fokozott, az idegéletteni állapot kb. megegyezik a felsiklási front, illetve a főn és a szabad-főn időszakában tapasztalattal. *Ezeket az idegéletteni állapotokat az váltja ki, hogy a levegőben túlsúlyra jutnak a pozitív légköri ionok, ez pedig gátlóan hat a szervezet monoamino-oxidáz enzimjére, az nem képes bontani a szerotonint, amely az agyban tovább szintetizálódva hamar felhalmozódik a szervezetben, s az időérzékeny embernél ideges feszültséget vált ki. A ciklonban azonban a felsiklási frontot hamarosan követi a betörési front, amely hozza a maga negatív ion-túlsúlyát, amely viszont a monoamino-oxidáz enzim működését serkenti. A MAO-enzim a felesleges mennyiségű szerotonint 5-hidroxi-indolecetsavvá oxidálja, ez mint salakanyag a veseműködés révén a szervezetből kiürül, s az idegéletben kellemes megnyugvás válik uralkodóvá.* Ehhez kapcsolódva a szív működés nyugodtabb lesz, a pulzusszám kisebbé válik, a vérerek tágulnak, a vegetatív idegrendszer működése paraszimpatikus irányban tolódik el. Ezekhez kapcsolódnak a lélektani hatások, amelyek az időérzékeny embernél ugyancsak feltűnőek.

Arra vonatkozóan, hogy az életfolyamatok miként függnek össze a lélektani jelenségekkel, legcélszerűbb a *figyelem mibenlétét, változásait* elemezni. A figyelem változásai ugyanis feltűnők, jól szemléltethetők, s ami ugyancsak fontos: műszeresen, encelográfias felvételekkel is jól ellenőrizhetők. A figyelem nagy fontossága abban rejlik, hogy a tudat értelmi, érzelmi és akarati működését egyaránt átszövi, a külvilág ingereiből szelektálva a legszükségesebb információkat felveszi, azokat feldolgozza, s ezáltal a tudat működését egy meghatározott jelenségre vagy tárgyra irányítja. *Az időjárás helyzet legfontosabb hatótényezői: a légköri ionizáció gyakori változásai nagymértékben befolyásolhatják azt, hogy a figyelem miként létesít kapcsolatot a tudat és a tárgy, a megismerő alany és a valóság, az emberi személyiség és a környezett között.*

A légköri ionizáció pozitív vagy negatív túlsúlya nagy befolyást gyakorolhat a figyelem élettani alapjára, amelyet ma *kölcsönös indukció* kifejezéssel szokás jelölni. Az agykéreg ingerületi gócnak sejtjei energiát vonnak el a mellettük levő sejtektől vagy sejtcsoportoktól, ezáltal tevékenységük fokozódik, az energiában szegényebbé váló sejtek csoportjai pedig tevékenységükben alábbhagynak, vagy teljes mértékben gátlás alá kerülnek. Hogy ez az energiaelvonás hogyan és mikor történik, abba a felsiklási front pozitív ionizációs túlsúlya, illetve a betörési front levegőjét uraló negatív ionizációs túlsúly nagymértékben beleszólhat. Az ingerületi góccok fokozott működése fokozott energiafogyasztással jár, az utóbbi pedig fokozódó anyagcserét, fokozott lebontást, nagymérvű disszimilációs folyamatot igényel. A fokozódó disszimiláció pedig szaporább légzéssel, azaz nagyobb mérvű oxigénfogyasztással jár. Ezt a fokozott oxidációs folyamatot a negatív légköri ion-túlsúly jelentősen segíti, a nagyobbodó pszichológiai tevékenységhez kellő mértékben energiafelszabadulás

nyújt. Mindez nagy jelentőségű a *formáció retikulárisra* nézve, mivel ez az idegrendszer egyik legfontosabb tónus-szabályozó centruma.

A figyelem működését keltő ingerület nemcsak az agyvelőt, hanem a gerincvelőt és a vegetatív idegrendszert is befolyásolja. A *vegetatív idegrendszer* a belső szerveket idegzi be, a vegetatív szabályozást végzi. Benne a *szimpatikus idegrendszer* feladata a belső miliő állandóságának biztosítása a *paraszimpatikus idegrendszer* pedig működésével a szervezet energiatartalékait halmozza, tárolja, s a szervezetet óvja a túlzott igénybevételtől. Ismeretes, hogy a szimpatikus idegrendszer és a paraszimpatikus idegrendszer a legtöbb szerv esetében antagonistá hatást fejt ki. Kérdés, hogy ezt az antagonizmust mennyiben befolyásolhatja a légköri ionizációban jelentkező ellentét: a pozitív légköri ionok, illetve a negatív légköri ionok túlsúlya. A figyelem erősödése olyan izgalmat kelt, amely az agykéreg alatti részekre is áterjedhet. Ezt a légzés meggyorsulása, a nagyobb pulzusszám, a gyorsabb vérkeringés jelzik. Többnyire jelentkezik a gyomor fokozottabb működése és a belső kiválasztás gyorsulása is. Ez utóbbiak a felsiklási front átvonulásakor észlelhetők.

A figyelem *erőssége és tartóssága* általában egyénekenként jellemző sajátosság. Azokat az egyéneket, akik egy-egy tárgyra vagy jelenségre erősen és tartósan képesek figyelni, a pszichológiában *koncentrált* figyelmű embereknek nevezzük. Az ún. *dekoncentrált* figyelmű emberek erre nem képesek. Olykor azonban a koncentrált figyelmű egyéneknél is változás következhet be, különösen az *időjárás megváltozása* előtt. A *felsiklő front átvonulása előtti prefrontális időszakban* vagy *szabad-főn jelentkezése alkalmával a koncentrált figyelmű, de időérzékeny emberek ideiglenesen dekoncentrált jelleget mutathatnak, mert ilyenkor az agykéreg ingerületi gócaiban az energiával való ellátottság kisebb fokú. Erre vezethető vissza az a jelenség, hogy időjárás frontokkal megzavart időszakokban a nem időérzékeny és gondosan cselekvő emberek figyelme is nagyon ingadozóvá válhat. Ilyenkor az időérzékeny emberek esetleg „megfeledkezhetnek” még arról is, hogy az előző másodpercekben mit és hogyan cselekedtek. Az ún. „szórakozottság” is gyakran időérzékenységi jelenség.*

Az időérzékenység jellegzetes eseteként említem még 1932 tavaszáról. Tudományos témáiban elgondolkozva haladt munkahelyére egy szegedi professzor. Vele szemben délies szél fújt, rá akart gyújtani, de a szél a lángot kétszer is elfújta. Hátat fordított a szélnek, így a rágyújtás sikerült. Gondolataiba belemélyedve haladt tovább *előre*... Gondolataiból akkor ébredt fel, amikor lakása elé érve felesége elcsodálkozva fogadta. „Persze...persze” – mentegetőzött. „Rágyújtáskor a szélnek hátat fordítottam.” A délies szél prefrontális szirokkó lehetett, s ez az eléggé időérzékeny professzornál erős feledékenységet okozott.

Az ember *értelmi, érzelmi, és akarati* világára az időjárás változásai különböző hatásokat gyakorolhatnak. E hatások a frontátvonulásokkal megzavart ciklonális-depressziós időjárás helyzetekben az időérzékeny embernél igen feltűnően jelentkeznek, de a nem időérzékeny embernél is bizonyos jelek olykor észlelhetők. Az *értelmi világból* főként a *gondolkodás* és az *emlékezet* jelenségei említendőek. A *gondolkodás* bármennyire is az emberi megismerés legmagasabb rendű formája, az időváltozás kezdetekor, pontosabban: a felsiklási front átvonulása előtti prefrontális

időszakban, az időérzékeny embernél lassú és nehézkes, a fogalmi különbségtétel vagy a következtetés felületes, bizonytalan. Viszont a betörési front átvonulása utáni posztfrontális időszakban a gondolkodás könnyedebb, a fogalmi különbségtételben és a következtetésben bizonytalankodás kevésbé mutatkozik. Időváltozás előtt az emlékezet is a gondolkodáshoz hasonlóan alakul. A felsiklási front átvonulás előtt, részben az átvonulás alatt is az emlékezet nehézkes, gyakran „kihagy”, viszont a betörési front átvonulása utáni posztfrontális időben normálisan működik. Arra lehet következtetni, hogy az ún. emléknyom, az engram, amely a konkrét észlelés alkalomával az idegrendszerben mint szerkezeti változás keletkezik, a ciklon előtti prefrontális időszakban nem teszi lehetővé az emlékkép megjelenését, a betörési front után viszont az emlékkép valamilyen módon jelentkezik.

A felsiklási front átvonulása előtti időszakban a gondolkodásban és az emlékezésben egyaránt zavarok jelentkeznek, a betörési front átvonulása utáni posztfrontális időszakban zavarok nincsenek. Mi lehet mindennek az oka? Mai ismereteink szerint e jelenségek meteorobiológiai és energetikai alapokon azzal magyarázhatók, hogy a felsiklási front levegőjében a pozitív légköri ionok vannak túlsúlyban, s ez akadályozza a szervezetben a biológiai oxidációs folyamatokat. Akadályozza pl. a monoamino-oxidáz enzim működését, miáltal ez az enzim nem képes oxidálni a szerotonint, így energia nem juthat az idegműködés számára. A betörési front átvonulása utáni posztfrontális időszak levegőjében a negatív aeroionok túlsúlya található, s ez a túlsúly a monoamino-oxidáz enzim működését segíti. Megvalósulhat tehát a szerotonin oxidációja, s ez az oxidációs folyamat energiát juttat a pszichológiai folyamatok részére, a gondolkodáshoz és az emlékezéshez egyaránt.

Az emberi érzelmvilág történései a lélek minden működési területét átszövik, s alapvetően motiváló, cselekvésre készítő szerepűek. GERÉB GYÖRGY szerint (6) „Az érzelem a személyiség szubjektív állapotát és a környezethez, az őt körülvevő veltséghez való viszonyát fejezi ki, alapvetően közvetlen átélés formájában.” Ismeretes, hogy az emocionális folyamatok azáltal jönnek létre, hogy az idegingerület az agykéreg alatt levő központokra áterjed. Az érzelmek kialakulásában a vegetatív idegrendszer és a belső elválasztású mirigyek is szerepelnek. Az *érzelmek csoportosítása* több szempontól történhet. A pszichológiában néhány kutató *magasabbrendűnek* tekinti a következő érzelmeket:

1. *Intellektuális érzelmek.* Jóleső érzelmekkel tölthet el bennünket egy-egy új felfedezés, vagy egy új összefüggés felismerése.

2. *Esztétikai érzelmek.* A szépség érzelmét keltheti bennünk egy természeti táj, egy képzőművészeti alkotás vagy szépirodalmi mű.

3. *Erkölcsei-morális érzelmek.* Erkölcsi értékek felismerése, terjesztése, különösen azok átélése morális érzelmeket keltenek. Pl a közösség érdekeinek az egyéni érdekek fölé helyezése. Jelentéktelennek látszó mindennapi példa: Az úttest zebra-csikján magunk előtt átengedünk egy zsúfolásig telt autóbust. Hasznos azért is, mert így az autóbusz kevesebb benzint fogyaszt, kevesebb égéstermékkel rontja városunk levegőjét. Ezzel is alávetjük magunkat a sokaság érdekeinek.

Az érzelmi állapotok szerint megkülönböztethetők a hangulat, a szenvedély és az indulat.

1. *A hangulat.* jelentős mértékben függ az idegrendszer állapotától és típusától, s nagymértékben befolyásolhatja az időjárás milyensége is. A folyton dörgő égiháború a körülöttünk csattogó villámokkal, vagy szép csendes nyári estén a csillagos ég káprázata a végtelen Világmindenség létezésére, s egyben parányvontunkra emlékeztet, figyelmeztet ... De a légkör fokozott ionizációja is nagymértékben befolyásolja ilyenkor az időérzékeny vagy nem időérzékeny idegrendszerünket.

2. *A szenvedély.* Erős, tartós érzelem és akarat vezeti. Magasrendű szenvedélynek nevezhető pl. a hivatás szeretete, lealacsonyító és nagyon káros viszont a makacs alkoholizmus.

3. *Az indulat.* Főként az agykéreg alatti részek aktivizálódása révén a gyors, túlfűtött érzelmi történések jellemzik, s az indulatos egyént meggondolatlan tevékenységhez vihetik. Az időjárás helyzet, s különösen a légköri ionizáció pozitív vagy negatív túlsúlyának gyors változatossága nagy befolyást gyakorolhat az idegrendszerre. Különösen vonatkozik ez az emberi pszichikumnak arra a jelenségcsoportjára, amelyet *vérmérsékletnek* nevezünk. Ezért erről részletesebben kell megemlékeznünk.

Az indulat és az általa kiváltott viselkedés vagy cselekvés jellemzi az emberi pszichikumnak azt a sajátosságát, amelyet vérmérséklet, temperamentum kifejezéssel illetünk. Már az ókori gondolkodók, tudósok, különösen GALENOSZ és HIPPOKRATÉSZ megfigyelték, hogy az érzelmi élet irányította viselkedés és cselekvés olykor feltűnően különbözik, s e különbségeket a testi nedvek (sárga és fekete epe, nyál, vér) eltérő keveredési arányával magyarázták. HIPPOKRATÉSZ valószínűleg gondolt arra is, hogy ezek a feltűnő érzelmi-indulati jelenségek a „szelek járásával”, az időjárás változásaival kapcsolatban állanak. A sértésig erős kifakadásokat ma is „epés” jelzővel illeti a népies szóhasználat, s az is megfigyelhető, hogy az ilyen indulatos kifakadások különösen az időjárás frontokkal megzavart időszakokban gyakoriak.

Időjárás vonatkozások említésével röviden jellemezzük a ma is megkülönböztetett vérmérsékleti típusokat.

1. *Kolerikus típus.* A gyors érzelmi reakciók, a felfokozott és tartós indulatosság jellemzi. Lelkesedése és haragja egyaránt tartós. Érzelmait, indulatait olykor meggondolatlan cselekedeteivel is kifejezi, levezeti. Általában türelmetlen. E kedvezőtlen sajátosságai különösen időváltozás előtt, a felsiklási front átvonulása előtti prefrontális időszakban nagyon feltűnőek. A „nehéz” emberek közülük kerülnek ki.

2. *Szangvinikus típus.* Érzelmi reakciói általában gyorsak, de nem tartósak. A sikereknek könnyen, olykor elragadtatással örül, a kudarcok hamar, néha a felháborodásig elkeserítik. Az öröm vagy a bánat nála nem tart sokáig. E típusra szokásos a „szalmaláng” jellemzés. E szélsőséges jellegek ugyancsak időváltozás előtti prefrontális időszakban fokozottak.

3. *Melankolikus típus.* Zárkózott, visszahúzódó, gyakran lehangolt, szomorúságra hajlamos lelkületű. Érzelmi reakciói általában lassúak és tartósak. Úgy látszik, hogy lehangoltságuk főként a felsiklási front átvonulása előtt jelentkeznek. Egy önmagát figyelő ember elmondta nekem, hogy gyakran búskomor, s ez a búskomorsága időváltozás előtt szinte az „önutálatig” fokozódik. (E szokatlan kifejezést ekkor hallottam először.)

4. *Flegmatikus típus.* Érzelmi élete szegénynek mondható. Kevésbé tud örülni, s kevésbé bánkódik. Érzelmek lassan alakulnak ki, nem válnak erőssé és nem is tartósak. Arcán sem öröm, sem feldúltság nem látható, eléggé egykedvű, s gyakran unatkozik. Általában zárkózott. A szinte feltűnően csendes egykedvűség e típusnál is elsősorban időváltozás előtt jelentkezik.

A pszichológiában az a vélemény alakult ki, hogy a temperamentum négy ismertetett típusa között sokféle átmenet létezik, tiszta típus nincs, s többnyire csak valamelyik típus túlsúlyáról lehet beszélni. A temperamentum a személyiséggel összefügg, a személyiség fejlődésével a temperamentum is változik. Az is tapasztalható, hogy a vérmérséklet ifjúkorban bizonyos mértékig szangvinikus, időseddel pedig a melankólia felé hajló. DOMJÁN KÁROLY (5) azt is említi, hogy a temperamentum bizonyos határokon belül kapcsolatban áll a földrajzi és éghajlati tényezőkkel is. Eszeint „... a déli népek között több a szangvinikus, az északiak között több a melankolikus.” A természetes kiválogatódás alapján ez is lehetséges. Az pedig bizonyos, hogy a konkrét légköri állapot, az időjárás helyzete bizonyos temperamentum-jellegek fokát alapvetően befolyásolja. *A kolerikus és a szangvinikus egyének érzelmi-indulati reakciói felsiklási front, illetve a fön és a szabad-fön idején erősen felfokozódnak, ami enyhébb esetben nagyfokú izgalomban, türelmetlenségben, szélsőséges esetben már bűncselekményben is végződhet.* Erre vonatkozóan DALMADY ZOLTÁN orvosprofesszor írja 1929-ben (4) „... a fön-járta vidékek joggyakorlata a fön idején esett deliktumokat megkülönböztetve bírálja.” A fön-jellegű szelek mindenütt sok kellemetlenséget okoznak. Ilyenek az Egyesült Államokban a Sziklás-hegység területén, főként a keleti lejtőkön a *chinook*, Egyiptomban és Izraelben a *khamzin*, a *sharavc*, a Földközi tenger és az Adria mentén a *szirokkó*, amely olykor hazánkban is érzéti hatását.

Korábról is ismert volt, s az 1. táblázatban is szerepel, hogy a felsiklási front idején az ideg ingerlékenység fokozódik. Hasonló, de még erősebb hatásúak a *fön* és a fön-jellegű szelek. Mai ismereteink szerint e hatások azzal magyarázhatók, hogy a felsiklási front és a fön-jellegű szelek levegőjében túlsúlyra jutnak a pozitív légköri ionok. A pozitív aeroionok túlsúlyra jutása pedig a biológiai oxidációban szereplő enzimek működésére gátlóan hat, az energiát nyújtó disszimiláció erősen csökken, ezért a folyton termelődő szerotonin erősen felszaporodik, s ez az idegletben nagy feszülteket okoz.

V. A FÁRADTSÁG ÉS AZ IDŐJÁRÁS

Az időjárás az ember munkavégzésére is nagy hatást gyakorol, a fáradtság érzése kiváltásában gyakran szerepel. A fáradtság lényegét GERÉB GYÖRGY (7) így határozza meg: „Fáradtságon általában olyan élettani állapotot értenek, amely valamilyen fizikai vagy szellemi tevékenység következtében lép fel, az energetikai anyagok nagymértékű felhasználásával jár; eredményeképpen az ember munkavégző képessége, ennek megfelelően teljesítőképesége is csökken.” Ez a meghatározás az energetikai anyagok szerepének hangsúlyozása révén korszerű, s a további megismeréseknek is elősegítője. Az energetikai anyag *szero-tonin* néven már napjainkban is ismeretes.

A szerotonin, kémiai nevén 5-hidroxi-triptamin (5-HT) néhány növényből is ismert, s az előbbiekben láttuk, hogy az ember és az állatok szervezetében sok élettani szerepet tölt be, nagyhatású biogén amin. Bioszintézise az agyban történik, így visszapótlódása megfelelő körülmények között mindig biztosított. Ismételt hangsúlyozzuk: *az agy működése meghatározott szerotonin-koncentrációt igényel. Ha mennyisége nagymértékben csökken, akkor szellemi fáradtság jelentkezik.*

Az időjárás és a fáradtság összefüggésére az előbbiek alapján könnyen válaszolhatunk. Láttuk, hogy a ciklon hátsó oldalán kialakuló betörési front levegőjében túlsúlyra jutnak a negatív légköri ionok. Ennek hatására aktiválódik a monoaminoxidáz (MAO) enzim, s ezáltal a szerotonin 5-hidroxi-indolecetsavvá alakul, amely mint salakanyag a vesén keresztül kiválasztódik. Így a szerotonin mennyisége az agyban csökken. Ha ez bizonyos határon túl is folytatódik, akkor a szellemi fáradtság jelei mutatkoznak.

Az időjárás változások azonban az előbbi folyamatok ellenkezőjét is előidézhetik. A ciklon elülső oldalán jön a felsiklási front, amelynek levegőjében a pozitív légköri ionok vannak túlsúlyban, amely gátlóan hat a monoaminoxidáz enzim működésére, így az oxidációs folyamatok csökkennek, energiahány miatt szellemi fáradtság jelei észlelhetők. Viszont a szerotonin rohamosan tovább szaporodik, s az ingerlékenységet, idegfeszültséget okoz. Az időjárás frontokkal megzavart időszakokban tehát az agy szerotonin-tartalma jelentősen ingadozik, s ez a fáradtságot követően idegfeszültséget, kedvetlenséget okoz.

Beszélni szokás *fizikai* és *szellemi* fáradtságról. Nagyjából ez megkülönböztethető, néha azonban e kettő elválaszthatatlanul összefonódik. A hosszú gyaloglás nemcsak a lábakat fárasztja ki, hanem a figyelmet, a gondolkodást és az akaratot is gyengíti. Az időjárás állapot a fáradtság mindkét fajtáját befolyásolja. Borult időjárásakor a rövid sétálás is nehezebb, s a gondolkodás is fárasztóbb, napfényes időjárásakor többnyire könnyebb, kevésbé fárasztó. De csak többnyire ... Ritkán megtörténhet ugyanis, hogy ragyogóan napfényes időjárásban minden tevékenység, még az unalom is fárasztóan hat. Ez a *szabad-főn* időszakára jellemző. Ilyenkor a

magasban légtömeg-lesiklás következik be, a pozitív légköri ionok túlsúlyra jutnak, vagyis nagyjából olyan hatások alá kerülünk, mint a felsiklási front idején.

A fáradtság halmozódása bizonyos fokon túl kimerüléshez vezet. Ezt mindig el kell kerülni, mert az idegrendszer károsodik, s a súlyos károsodásból már nincsen visszaút... A fáradtság jelei figyelmeztetnek: *pihenés* szükséges, amely a szervezetet regenerálja. Pihenéssel az agy szerotonin-szintje egyensúlyba kerül. Ez nemcsak az érzelmi-akaratú működést állítja helyre, hanem a rendszeres nyugodt *alvást* is elősegíti, s további regenerálódást biztosít.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a *fáradtság* elsősorban az agy, az agykéreg, az idegrendszer kifáradását jelenti, s ebben az időjárás ismertettét változásai általában jelentős szerepűek. Ezért az ember minden jelentősebb tevékenysége lehetőleg az időjárás viszonyokhoz hangolódjék. Az időjárás hatását lebecsülni sohasem szabad.

VI. A METEOROPÁTTIA ENYHÍTÉSE AEROIONIZÁTOR ALKALMAZÁSÁVAL

Az a felsimerés, hogy a klimatikus gyógyhelyek gyógyító tényezői között a negatív légköri ionok döntő szerepűek, arra készítette az orvostudományt, hogy klinikák, kórházak gyógyító tényezői közé a légköri ionizációval történő kezelést is beiktassa. Ma már az *aeroion-terápia* gyorsan terjed az egészségügy szolgálatában.

Az aeroion-terápia megvalósítására leginkább a főn-jellegű időjárás helyzetek elleni védekezés készítette az orvostudományt. KRUEGER és REED tanulmánya (14) kiemeli F. G. SULMAN jeruzsálemi professzor munkásságát, aki munkatársaival az ottani száraz szelek, a *sharav* vagy *khamszin* egészséget károsító hatását tanulmányozta. Az ilyen időjárás helyzetek a lakosság 30 %-át betegítik meg. *Kimutatták, hogy a káros légköri tényező elsősorban a levegő pozitív ionizációs túlsúlya. Ez ellen a gyógyszerek adagolása mellett a negatív ionizációs túlsúlyt létesítő ionizátorok rendszeres alkalmazását is bevezették. Hazánkban a negatív légköri ionizációs túlsúlyt létesítő ionizátorok alkalmazása felsiklási frontok idején, s különösen zivatarok kitörése előtti időszakokban célszerű.* Zivatar előtt a felhőkben felhalmozódó pozitív töltés hatására az elektromos erőter hatalmasan megnövekszik, s ez magához vonja, szinte „kiszippantja” a földfelszíni levegőből a negatív ionokat.

Az ionizátorok alkalmazása napjainkban rohamosan terjed. Hazánkban a *Medicor Művek* gyártmányai nemzetközileg is elismertek. Népszerűsítésük terén főként KATONA ZOLTÁN és SVÁB FERENC (9), valamint MAGYAR PÁL (13) végeztek értékes munkát. A *Medicor Művekben* gyártott ionizátorok az ún. *koronakisülés* által létesítik főként a negatív légköri ionokat. A nagyfeszültségű elektromos áram a készülékek erre a célra kialakított élein vagy csúcsein ion-párokat létesít. Ezekből a pozitív ionok az éleken, csúcson semlegesítődnek, a negatív ionok pedig terelő elektróda révén a réseken keresztül nagy sebességgel kirepülnek.

A légköri ionizátorok jelentősebb felhasználási területei a következők:

1. *Gyógyászatban ion-terápiás kezelés.* Hazánkban erre a célra a *Medicor Művek* által gyártott „*Bion 80*” típusú ionizátor használatos. E készülékben a polaritás megfordítható, miáltal pozitív ionok is létesíthetők. Nagyon ritkán ugyanis előfordulhat, hogy a pozitív ionok hatása a kedvező. Kutatásban pozitív ionokra is szükség lehet.

2. *Ionizátor gépkocsivezető részére.* Erre legalkalmasabb a *Medicor Művek* által gyártott „*Bion 78*” típusú készülék, amely a gépkocsivezető elé szerelhető. Igen jelentős a biztonságos vezetés számára, használatával a balesetek száma csökkenthető. Működésével a vezető figyelme jól koncentrált, reflexei nem válnak lassúvá, véd a gyors elfáradástól.

3. *Ionizátorok nyomdai szedőtermekben, postai távírótermekben.* Alapos megfigyelések szerint a szedőtermekben felszerelt nagyméretű negatív ionizátorok használatával a dolgozók szinte hibátlan munkát végeznek e nagy figyelmet igénylő és nagyon fárasztó tevékenységük során. A távírdai dolgozók munkáját ugyancsak megkönnyíti a negatív aeroionokat létesítő készülék. Még az egyszerű asztali ionizátor is használható e munkához.

4. *Ionizátorok porveszélyes helyeken dolgozók részére.* Bányákban a kőzetek sok szilícium-dioxidot tartalmaznak. Az ilyen munkahelyek porának belélegzése *szilikózist*, krónikus tüdőbántalmakat okoz. A kerámiaiparban is fenyeget ez a súlyos porveszély. Hálótermekben vagy öltözőhelyeken alkalmazása célszerű. A negatív légköri ionok ugyanis a légzőutak felhámja csillószőrzetét élénkebb mozgásra serkentik. A felhám csillózata percenként átlag 900 mozgást végez, de a negatív ion-túlsúly ezt jelentősen gyorsítja, miáltal a légutak a szennyeződéstől gyorsabban mentesülnek. Pozitív ion-túlsúlyra a csillózat mozgása lassúbbá válik.

5. *Légköri ionizátorok szerepe az iskolai munkában.* A tanítás és a tanulás magasrendű szellemi tevékenység, amely a tananyag természetének megfelelő arányban értelmi, érzelmi és akarati elemekből szövődik. Mindinkább halmozódnak a tapasztalatok arra vonatkozóan, hogy az időjárásbeli változások, erre a munkára is jelentős hatást gyakorolnak. Bárhol megfigyelhető, hogy a felsiklási front átvonulását előző prefrontális időszakban, s különösen zivatar kitörése előtt a tanulók figyelme erősen hanyatlak, viszont izgatottságuk fokozódik. Ez utóbbi többnyire élénkebb mozgásban nyilvánul, de néha rendetlenkedéssé is fajulhat. Ilyen időszakokban a tanulók nehezebben gondolkoznak, emlékezetük is gyengébb, s írásbeli munkáikban is nagyon sok helyesírási hiba található. Tapasztalat az is, hogy időváltozás előtt a vizsgázók nem nyújtják a tőlük telhetőt. Egy vizsgáztatótól hallottam, hogy tanítványa egy vizsgán nem tudta megmondani egy növény nevét. De az erősen borult időben neki sem jutott hirtelen az eszébe az a viszonylag gyakori növénynév, így „napirendre” tért a hiány fölött. Ilyen esetet már több alkalommal is hallottam.

A tanítványok figyelmének hanyatlásakor a tanító vagy a tanár igyekezzen tanulói figyelmét erősíteni, felfrissíteni. „Hallottam olyan tanítónőről, aki első osztályos kis tanítványai figyelmének lankadását látva, elővette kedvelt zeneszerszámát, szép

dallamokkal felfrissítette őket, és így alkalmassá váltak a szellemi kincsek további befogadására. Igen, ő is felfedező egyéniség, aki találékonyan szervezi munkáját, a fiatal kis fejekben az értelmi tevékenységet az érzelem oldaláról is segíti, s tette serkentő akaratot vált ki. Tudja, hogy az érzelevilág nagy szellemi hatalom, amely akaratot ébreszt az értelmi működés fokozására.” (12) Nyilvánítom továbbá ez alkalommal is, hogy „Ilyen és hasonló szervezéssel a tantermi munka otthonos hangulatú, jó munkahelyi légkörre talál, s az ilyen tanterem nem a félelem és a drukkolás, vagy másik oldalról a hiú fölényeskedés, hanem az építésben és az épülésben fáradozók munkaközösségének színhelye. A tanítási neveléshez nemcsak szakmai tudás, hanem jóakaratra irányító lélek is kell. Az ilyen tanítói munka – akár az általános iskolában, akár az egyetemen – az ismereteket nemcsak tanítja, hanem *megetanítja*.” (12). Olyan tanítót is ismertem, aki tanítványai elernyed figyelmét látva kinyitatta az ablakokat, s a figyelem egységessé tétele érdekében a gyermekekkel szép népdalokat énekelt.

Az előbbi alkotói tevékenységek mindenkor hatásosak lehetnek. *De ma már légköri ionizátorok tantermi működtetésével is fokozni lehet az iskolai munka eredményességét.* A tanterem levegőjében negatív ionizációs túlsúlyt létesítve a tanulók figyelmét egész órán át ébren lehet tartani. *Ionizátorokat azonban tanteremben alkalmazni csak a balesetveszély teljes kizárásával szabad.*

Összefoglalva: az időjárás, a légköri állapotok változásai, főként a légköri ionizáció milyensége nemcsak egészségügyi, hanem munkaélettani és egyben munkalélettani szempontból is igen jelentős szerepű lehet.

IRODALOM

- (1) BENKÓ, S. – CSAPÓ, G. – KISS, I.: *Az emberi eosinophil-sejtek számbeli ingadozásának és a növényi mikroorganizetek tömeges felszaporodásának szinoptikus meteorobiológiai vizsgálata.* Synoptische meteorobiologische Untersuchungen der zahlenmässigen schwankungen der menschlichen eosinophil-Zellen und des massenhaften Anwachsens der pflanzlichen Mikroorganismen. – A Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 2, 45–68, 1962.
- (2) CSIZSEVSZKU, A. L.: *L' influence de l' inspiration d' air ionisé négativement au positivement sur le pH du sang...* – J. Phis. et Path. générale 35, 364–367, 1937.
- (3) CSIZSEVSZKU, A. L.: *L' aeroionisation en médecine.* Problèmes de l' ionification III. Voronyezs, 1954.
- (4) DALMADY, Z.: *Az időváltozás megérzésének problémája.* – Orvostépzés 19, 325–349, 1929.
- (5) DOMJÁN, K.: *Vérmérséklet (temperamentum).* – In: Pszichológia. (Szerk. GERÉB Gy.) 128–130, 1976.
- (6) GERÉB Gy.: *Az érzelem.* – In: Pszichológia (Szerk. GERÉB Gy.) 96–104, 1976.
- (7) GERÉB Gy.: *A fáradtság pszichológiai értelmezése.* – In: Pszichológia (Szerk. GERÉB Gy.) 114–117, 1976.
- (8) ISRAEL, H.: *Zur biologischen Wirkungsmöglichkeit lufterlektrischer Faktoren.* – Deutsch. Med. Wochenschr. 75, 202–205, 1950.
- (9) KATONA, Z. – SVÁB, F.: *A gyógyító ionok.* – Természet világa 100, 455–458, 1969.
- (10) KÉRDŐ, I.: *Időjárás, éghajlat, egészség.* – Medicina Kiskönyvtár 1–106, 1961.

- (11) KISS, I.: *Meteorobiológiai vizsgálatok növényi mikroszervezeteken.* – Hidrológiai Közlöny 35, 343–352, 1955.
- (12) KISS, I.: *Légköri helyzetek hatása az iskolai munkára.* – Módszertani Közlemények 26, 72–78 1986.
- (13) MAGYAR, P.: *Közérzetünk és az ionok.* – Delta 11, 26–27, 1973.
- (14) KRUEGER, A. P.–REED, E. J.: *Impact of Small Air Ions.* – Science 193, 1209–1213, 1976.
- (15) PETERSEN, W. F., BERG, M.: *Meteorological influences on Leukocyt Curve.* – Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med. 30, 830–832, 1933.
- (16) VASZILJEV, L. L.: *The physiological mechanism of aeroions.* – Amer. J. Phys. Med. 39, 1960.

DAS WESEN DER METEOROPATHIE UND ILVE PSYCHOLOGISCHEN ASPEKTE

ISTVÁN KISS

Die Meteoropathie ist die Gesamtheit des auffathigen und plötzlichen Veranderngen in den Lebensschaimugen, die meisteus mit genau zn bestimmenden Wetterhagen zusammerfallon. Der Verfasser gibb linen kurzen überlick über die Meteoropathie hevormfinder Wetterlangen, ilve atmosphavischen Wirkungsfaktoren, die Erscheinungen des Meteoropathie und die psysiologicalischen Gründe dieser Erscheinungen. Er gelit auf faklich darang eing daß die sonisation der Luß, das übergenicht positiver oder negativer Ionen in der Atmosphäre in der Meteoropathie der entscheidende atmosphavische wirkungsfaktor zu sein scheint. Die psychologischen Aspekte des Meteoropathie werden auffühlich dargelegon wobes die Zusammenhange der Müdighreit und dem Nettet heansgehoben werden. Schliephich werden die nichtigsten praktischen Auwendungsgebiete von Alroionisatoren dargelegt.

A 13–14 ÉVES ÁLTALÁNOS ISKOLAI TANULÓK PSZICHODIDAKTIKAI ÉS PSZICHIKUS VÁLTOZÓINAK VIZSGÁLATA A KÉMIAI INFORMÁCIÓ FELDOLGOZÁSA FOLYAMATÁBAN

RÁCZ FODOR BENŐ

A PROBLÉMA FELVETÉSE

A kultúra átszarmaztatása, úgy is, mint az információ felvétele, feldolgozása, tárolása és alkalmazása, mint megismerő tevékenység – szűkebben értelmezve, mint tanulási tevékenység – legfőbb hatótényezője az aktív tanulói személyiség. Ennek az aktív tényezőnek az optimális és hatékony működését kell hogy szolgálja az oktatási rendszer infrastruktúrája: pedagógus, tankönyv, módszerek, technikai eszközök, szervezeti keretek.

Ugyanakkor az iskolai képzés egyik alapvető problémája a tanulók egyéni sajátosságainak figyelembevétele a különböző curriculumok kidolgozásánál és a tanulás irányításánál. A pszichológiai tapasztalatok azt mutatják, hogy az iskola vagy nem hasznosítja kellőképpen a tanulók intellektuális kapacitását, vagy nem érzékeny az eltérő képességű tanulók ismeretszerzéshez szükséges adottságainak, tanulási módjainak, motivációjának megfelelő kezelésére. Hasonlóképpen a tanulási stílusok irodalmi adatainak áttekintése arra utal, hogy a jelenlegi oktatási formák többnyire nem felelnek meg a tanulói kognitív stílusok sokrétűségének. Empirikus vizsgálatok eredményei szerint csak egyes tanulási preferenciák érvényesülhetnek az iskolai oktatás körülményeiben, s azért egyes tanulók hátrányos helyzetbe kerülnek.

A kutatásunk számára irányadó Estes (3) felfogása, mely szerint az intelligencia és a tanulási képességek relációjának egyik reménykeltő kutatási iránya lehet a képesség fogalmainak beépítése az információszerzés, – feldolgozás folyamatának modelljeibe. Ilyen magyarázó modellek segítségével a pszichológiai kutatások során azoknak az utaknak a megértéséhez juthatunk el, amelyekben a képességek és a tanulás produktumai befolyásolják a teljesítményt. (10)

Az információ felvétele, átvitele, módosulása, feldolgozása és tárolása az életelen automaták elméletében közismert, használható és interpretálható fogalmak, neurofiziológiai, és főként pszichikus folyamatok tekintetében azonban csak viszonylag jól kezelhető analógiákkal találkozunk. A nevelépszichológiai kutatások számára gümölcsöző lehet F.Klix hipotézise az információfogalom három kvalitatív mozzanatáról, amely lehetővé teszi a tanulási folyamat fiziológiai és pszichológiai vonatkozásainak értelmezését. Eszerint az információ tárolható, átvihető kommunikáció folytán és kódolható ill. átkódolható, tehát valamely megjelenési formából egy másikba átvihető úgy, hogy eközben tartalmilag invariáns legyen. (7)

A harmadik, minőségi jellemző főként azt jelenti, hogy az információ megértése, felfogása és tárolása esetében nemcsak egyszerű „bejegyzésről” van szó, hanem az információ átalakításáról, egyszerűsítéséről, tömbösítéséről, újrakódolásáról, amely nagymértékben megkönnyíti az információ „lehívását”, felidézését és alkalmazását. Ez az intellektuális művelet nagyban valószínűsíthető akkor is, amikor valamely verbális közlés (előadás) lényegét megragadjuk, vagy hiányos idegen nyelvtudással kommunikációt folytatunk. (Gondolatban egyszerűsítünk, összevonunk, fordítunk, az aktuális felkészültségünkhöz „hozzáigazítjuk” a beszéd gondolati tartalmát).

Csató István is említést tesz „integrált mintafelismerő átlagzsinorokról”, amikor arra utal, hogy nem kell a dolgok felismerésekor az új információt minden egyes tárolt mintával összevetni. (2) Az élő szervezetben, amikor a receptorok segítségével információkat veszünk fel, az idegrendszerünkben új állapotok jönnek létre, s ezek az új állapotok a külvilág valóságmozanatainak valamiféle reprezentációját jelentik.

Az információ-feldolgozó megközelítés oktatásban való alkalmazása azért tűnik ígéretesnek, mert javítja az intellektuális adottságokon és a tudáson alapuló készségeket és javítja a tanmenetek tartalmi minőségét a direkt oktatásban. Wagner szerint (14) az említett információfeldolgozó elemzések azokat a folyamatokat és képességeket is feltárják, amelyek a fejlesztő programok potenciális célját képezik. Úgy véljük tehát, hogy a kognitív pszichológia modelljei, amelyek az emlékezet, a problémamegoldás és a tudásmegszerzés folyamatára fektetnek hangsúlyt, utat nyitnak a megismerés tartalmának és folyamatának elemzéséhez.

AZ INFORMÁCIÓSZERZÉS ÉS FELDOLGOZÁS FOLYAMATÁNAK VIZSGÁLATA A KÉMIATANÍTÁS- TANULÁS RENDSZERÉBEN

A pedagógiai gyakorlatban, főként az experimentális (kísérletező) tantárgyak szakdidaktikájában mindig kiemelt szerepet játszott a szemléltetés; a dolgok és jelenségek „sokoldalú” bemutatása.

„Bemutatjuk a természeti-társadalmi valóságban megtalálható anyagfajtaikat, változásait. Ebben az esetben közvetlenül magát az objektív valóságot figyeltetjük meg. Bizonyos esetekben szükségszerű (mert más lehetőség nincs) az ezeket helyettesítő modellek, rajzok, képek, diaképek, filmek bemutatása” (1)

Az említett didaktikai célnak a speciálisan megszervezett munkáltató tanítási rendszerünkben is mediálól szerepet tulajdonítunk. Úgy véljük azonban, hogy a környezet valóságmozanatait, a materiális valóságot, a rajzok, a modellek, képek stb. – mint materializált objektumok – nem helyettesítik, hanem ezek az információfeldolgozás folyamatában, mint a természeti valóságot bizonyos mértékig sematizáló, általánosító, a lényegét kiemelő kódolt szimbólumok jelen vannak. A valóság észlelése és az absztrakt gondolkodás közötti távolság bejárása, áthidalása különben – a vizsgálatok tanúsága szerint – nem történhet meg, illetőleg anélkül csak „üres” tartalom nélküli fogalmak alakulhatnak ki. (12)

Ennek a jelentőségét emeli ki Bari Róbert is a fentebb említett munkájában, amikor a következő megállapítást teszi: „... tanításukkal kapcsolatos alapvető követelmény (t.i. a kémiai szimbólumok tanításával), hogy a tanulók tudatában a jelek észlelésekor jelenjen meg a szimbólizált halmazképző részekcske, az érzékelhető halmaz, a változás képzete...” majd máshol, „... az ismeretek mozgathatósága érdekében ellentett műveleteket is végeztessünk...” Nem egyébről van itt szó, mint az információ pszichikus kódolási- dekodolási mechanizmusára való utalásról. Amíg azonban a szakdidaktikus a tanítási gyakorlat felől, a tapasztalatok alapján „érzi” és határozza meg a helyes és hatékony elvi-elméleti feltételeket, addig a pszichológus részben kísérleti vizsgálatokkal igyekszik feltárni ezen pszichikus folyamatok mechanizmusait legfőképpen azzal a céllal, hogy egyfelől a szakdidaktika által követett módszerek helyességét magyarázza és megerősítse, másfelől – éppen a vizsgálatok alapján - hatékonyabb módszereket ajánlhasson.

Alapvető kérdésként merül fel minden kísérletező tantárgy esetében a figurális, verbális és motorikus (manipulativ) információk aránya, elrendezése és tagolása úgy, hogy az információ egésze, gondolati tartalma, forgalmi rendszere, annak egysége ne szenvedjen csorbát, s ezáltal a feldolgozhatósága, megértése és tanulhatósága optimális legyen. Másként szólva, a különböző specifikus afferens pályákon érkező specifikus információk gyors átkódolhatóságát, s ezzel a tanulók gyors átkódoló-képességét kell fejlesztenünk, hogy a kérdéses tantárgy információkészlete által reprezentált materiális valóság integrációja a tudatban minél könnyebb és hatékonyabb legyen. (1. sz. ábra)

A sematikus ábra alapján belátható, hogy ha az információfelvételt egyetlen csatornára (afferens pályára) korlátoznánk, teljes képtelenség lenne bármely kísérletes tantárgy anyagának a feldolgozása és megtanulása. Kudarchoz vezetne az olyan kémiai „tankönyv” használata, amely csupán képi információkat, vagy szöveges leírásokat, vagy kizárólag kísérletek (receptek) sorozatát tartalmazná. A valóság háromdimenziós ábrázolása feltétlenül szükséges ahhoz, hogy a tantárgy kódrendszerével kifejezett és -reprezentált tárgyi valóságról a kognitív tevékenység folytán kialakuljon az absztrakt fogalmi rendszer. Az „egycsatornás” közlési mód abban az esetben célravezető, ha az egyik szakember a másik szakemberrel ismert kódrendszer segítségével végez kommunikációt. (Pl: tervrajzok, grafikonok, kísérleti apparátusok, kapcsolási rajzok információtartalma verbális közlés nélkül is kifogástalanul érthető.)

A figurális, verbális és motoros átkódolási (csatornaváltási) képesség valóban létező nehézségeit nemcsak a klasszikus kísérleti pszichológia vizsgálatai igazolják, hanem az a gyakorlati tapasztalat is, hogy a kémiai kísérleteket végző pedagógus csak elvétve képes egyidőben kísérleteket végezni, és a kísérlet tartalmáról, kémiai lényegéről logikusan beszélni. A nagyszámú gyakorlattal azonban az átkódoló képesség (az ábrán a nyilak irányában történő haladás) gördülékennyé, automatikussá válhat.

A VIZSGÁLATOK CÉLKITŰZÉSEI

A kutatás célja, annak az összefüggésnek kimutatása, hogy az intellektuális képességek, a megismerés és a tanulás módja és a tudásszerzés szintje között – a speciálisan irányított és a hagyományos tanítás körülményeiben – lelhető fel.

Ezért szükségesnek tartjuk a kognitív szerveződés és az iskolai művelődési anyag elsajátításának elemzését az iskola reális körülményeiben az iskolai osztályban megvalósuló pedagógiai kommunikáció mikroszintjén. Abból a feltételezésből indulunk ki, hogy a kognitív működés és a tanulás általános törvényszerűségei körülhatárolt mikroszinten sajátos módon nyilvánulnak meg az iskolai tanulás keretein belül. Úgy véljük, hogy az egyes tantárgyak művelődési anyagának, az információ készletének feldolgozása az általános vonások mellett eltéréseket is mutat az adott tantárgyi tartalmak és azok didaktikai prezentációja függvényében.

Hasonlóképpen azzal is számolhatunk, hogy a meghatározott tantárgyi információkészlet tanulásakor és az elsajátított ismeretek tantárgyi tesztekben megnyilvánuló teljesítményekben meghatározott intelligencia típusok és intelligencia szintek vonatkozásában tipizálható kognitív működési struktúrák mutathatók ki.

Ezért szükségesnek tartjuk a kémia tantárgyi rendszerének olyan jellegű pedagógiai pszichológiai taxonómiai felépítését, amely a különböző típusú feladatok megoldásához szükséges képességek és jártasságok jellegzetes működését tételezi fel meghatározott tantárgyi kontextus szintjén.

KUTATÁSUNK KÖRÜLMÉNYEI, MÓDSZEREI ÉS ESZKÖZEI

Vizsgálatunkat különböző adottságú településeken működő általános iskolák (2 megyeszékhely, 2 falu) 7. osztályos tanulóival kémia tanórák keretében végezzük. A kísérleti osztályokban a pedagógus-tanuló interakció szervezett keretek között ún. munkaóra formában, különböző médiák alkalmazásával valósul meg. A médiumrendszerben kiemelt jelentőséget tulajdonítunk az ún. munkatankönyvnek (11), amely a tanítási óra információkészletét, ugyanakkor az interakciók forgatókönyvét – mint szabályozó rendszert tartalmazza. A kontroll osztályok tanulói az adott iskolák párhuzamos osztályaiban azonos feltételek között tanulnak. Különbség a már említett médiumrendszerben van: nevezetesen a kísérleti csoportok tanulói, az önálló tanulási tevékenységre épített, specifikusan szerkesztett, pszichológiai elvekre tudatosan felépített ún. munkatankönyvből tanulnak, addig a kontroll csoportok „hagyományos” módszerű, túlnyomórészt „pedagógus-centrikus”, klasszikus didaktikai elvek alapján tanítható tankönyv információkészletét dolgozzák fel. A kétféle tankönyv szakmai tartalma lényegében megegyezik.

A szaktárgyi teljesítmény szintjét és a teljesítmény elérésének módját (kognitív stílusok preferenciáit) erre a célra szerkesztett szaktrágyi pszichodidaktikai tesztekkel mérjük. Ezek a tesztek 5 altesztből állnak, amelyek különböző tantárgyi tartalmak elsajátításához nélkülözhetetlen kognitív képességeket és stílusokat involválják. (1. sz. táblázat):

A pszichodidaktikai teszt kognitív struktúrájának hipotetikus modellje

A feladatok megoldásában feltételezett kognitív változók:

A) *Észlelés és emlékezeti feldolgozás* (sztatikus és dinamikus percepció).

B) *Észlelés és emlékezeti feldolgozás*

C) *Megértés és felfogás*

D) *A problémamegoldás módja*
konvergens gondolatmenet

divergens gondolatmenet

originális gondolkodás

E) *Komplex kódolási-dekódolási műveletek*

Kód 1.: verifikáció

Kód 2.: indukció

Kód 3.: interpretáció-transzformáció

Kód 4.: reverzió-interpretáció

A feladatok szakmai tartalma:

Vizuális és motoros tartalmak:

Kísérleti apparátus, kémiai jelenség-, változás-, és modell felidézése.

Verbális- és szimbolikus tartalmak

Meghatározás, tetszőleges számú összegképlet és tetszőleges számú kémiai egyenlet felírása.

Verbális és szimbolikus tartalmak

Képi információ, kémiai egyenletek, kémiai törvények interpretálása

Szaktárgyi problémahelyzet

Egy – már tanult – problémahelyzet, amely a jelenség szintjétől elvezet az absztrakt fogalmi szintig. A problémamegoldáshoz egyetlen út vezet.

Különböző részinformációk, általános szabályok és törvényszerűségek ismerete alapján lehet eljutni a problémamegoldáshoz. A megoldásnak különböző kimenete lehetséges.

Komplex szaktárgyi problémahelyzet

A tanult információktól, a kiépült fogalmi rendszertől eltérő új összefüggések megkeresésével lehet eljutni a problémamegoldáshoz.

A konkrét jelenségszintről az absztrakt fogalmi rendszerig vezető négylépcsős feladatsor

Empirikus adatok gyűjtése (jelenségek és változások felidézése).

Jelenségek és változások leírása.

A változást előidéző kémiai folyamat interpretálása kémiai szimbólumokkal.

Javaslat a kémiai folyamat irányának kísérleti visszafordítására, a visszafordított folyamat interpretálása kémiai szimbólumokkal

Röviden szimbólumokkal jelölve (2. sz. táblázat).

Pszichodidaktikai változók

A. Észlelés és emlékezeti feldolgozás		D. A problémamegoldás módja	
vizuális észlelés-emlékezés	: apparátusra	konvergens gondolkodás	
	: jelenségre	divergens gondolkodás	
	: változásra	kreativitás	
	: modellre		
részteljesítmény	: p		
B. Észlelés és emlékezeti feldolgozás		E. Kódolás-dekódolás	: 1
verbális észlelés-emlékezés	: írott szövegre		: 2
	: képletre		: 3
	: egyenletre		: 4
részteljesítmény	: p	részteljesítmény	: Σp
		összteljesítmény	
		pontértéke	: $\Sigma\Sigma p$
C. Megértés, felfogás	: képi információ		
	: képlet		
	: írott szakszöveg		
részteljesítmény	: Σp		

A tantárgyi teljesítmények háttérében feltételezett pszichikus jelenségek kimutatására (bizonyítására) alakítottuk ki az intellektuális képességeket és a személyiség alapvető jellemzőit mérő teszt-batteríát.

A *nemverbális intelligenciát* Raven-féle Progresszív Mátrixok (9) teszttel vizsgáljuk.

A *verbális intelligencia* mérésére cseh eredetű VIT (6) csoportosan felvehető tesztet alkalmaztuk. A VIT intelligencia szintjét, a tesztben vétett hibák számát és a részpróákban tanúsított teljesítményt méri; az egyes részpróák megoldásához szükséges idő korlátozott.

Részpróák: Utasítások: a szöveg megértése, logikai összefüggések dekódolása, a figyelmi koncentráció
Numerikus feladatok: logikai műveletek számokkal
Mondatok: verbális szimbólumok megértése, szókincs, flexibilitás
Megkülönböztetés: globális megértés, szemantikai differenciáció,
Sorok: a szabály feltárásának képessége, strukturált egész összefüggéseinek feltárása.
Analógiák: gyors következtetés képességét vizsgálja.

Szimbólumok: verbális percepció pontosságát, mechanikus vizuális emlékezetet, az asszociációs kapcsolatok alakításának és tartósságának sajátosságait méri.

A divergens gondolkodás vizsgálatára a Guilford- féle tesztek közül (5) a mire használható, a szimbólumok és a tárgyak megnevezése feladatokat használtuk.

A kognitív stílus vizsgálatára: Closure Flexybility (13)

A tanulási stílusok (szokások) vizsgálatára (Learning Style) (4) kérdőívet

A teljesítmény motivációra: a Robinson-féle kérdőívet alkalmaztuk.

A pedagógusok személyiségét CPI kérdőívvel és erre a célra speciálisan szerkesztett, a szaktárgy tanításával kapcsolatos kérdőívvel kutattuk.

A pszichológiai tesztek részpróbáit szimbólumokkal jelöltük és táblázatba foglaltuk (3. sz. táblázat).

Pszichikus változók

Vizuális észlelés- emlékezés	:RAVEN A	Konvergens gondolkodás	:VIT 5 B
		Divergens gondolkodás	:RAVEN E
	:VIT 5 B		: VIT 3 B
	:VIT 7 B	Kreativitás	: tárgyak száma
Verbális észlelés- emlékezés	:VIT 6 B		: tárgyak számának változása
Megértés-felfogás	:RAVEN A		: jelképek száma
	:RAVEN C		: jelképek számának változása
	:RAVEN D	Kódolás	: VIT 1B
			: VIT 4B

Tanulási szokások	: < Σ A > ; teljesítmény orientáció
	: < Σ B > ; emlékezeti tanulás
	: < Σ C > ; elmélyült tanulás
	: < Σ (C+G) > ; megértésen alapuló tanulás
	: < Σ (E+F) > ; műveleti tanulás
	: < Σ (C+D+E) > ; flexibilis tanulási eljárások
	: < Σ (B+F+G) > ; pathológiai szimptomák
	: < S. T. P.> ; sikeres tanulási predikációja

RAVEN IQ	Motiváció	: teljesítményorientáció
VIT IQ		: sikerorientáció
CF: Jó megoldás		: kudarcckerülés
CF: rossz megoldás		
CF: hibaszázalék		

A KUTATÁSI EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSÉNEK MÓDSZEREI

Kutatásunk jelenlegi szakaszában értékeltük a pszichodidaktikai részpróbák, valamint a pszichológiai részpróbák változóinak Pearson szerinti páros korrelációit (4. sz. táblázat).

Célkitűzéseinek megfelelően, a kutatási eredmények alapján, a különböző intelligenciatípusok és szintek, továbbá a pszichodidaktikai tesztek teljesítményeinek függvényében mind a kísérleti, mind a kontroll csoportokból négy alcsoportot képeztünk:

Csoport	Raven IQ.	VIT IQ.	Pszichodid. teszt telj.
1.	0 - 99	0 - 99	0 - 10 pontérték
2.	100 - 114	100 - 114	11 - 40 pontérték
3.	115 - 130	115 - 130	41 - 60 pontérték
4.	131 -	131 -	61 - 100 pontérték

A matematikai-statisztikai elemzés mellett egyénenként megvizsgáltuk a tanulók munkatankönyveit, és a tudásszintmérő- ellenőrző feladatlapokat. Ily módon megkíséreltük nyomon-követni ezekben a dokumentumokban mindazokat a változókat, és a változók közötti összefüggéseket, melyeket a statisztikai elemzések során nyertünk.

A változók komplex mezejéből csupán a kódolási- dekódolási folyamatok változói közötti összefüggésekre teszünk néhány kritikai megjegyzést annak aláhúzásával, hogy a tanulmányban bemutatott eredmények csak a tájékozódás szintjét teszik lehetővé, másfelől azonban sejtetik azokat a dimenziókat, amelyek mentén a vizsgálatainkkal tovább kell haladnunk.

TENCENCIÁK A PSZICHIKUS KÓDOLÁSI-DEKÓDOLÁSI FOLYAMATOKBAN

A 4. sz. táblázatból a kódolási folyamatok összefüggéseire mutató együtthatókat emeljük ki (5. sz. táblázat).

- A pszichodidaktikai kódoló-dekódoló képességet vizsgáló tesztfeladatok megoldásában elért összteljesítmény- érték (Σp) közepes erősségű összefüggést mutat a pszichológiai részpróbákkal mért értékekkel ($r = .427, r = .390$).

Teljes populáció korrelációs mátrixa (Pearson szerint)

Pszichodidaktikai változók																		
figy. - viz. eml.	apparátus jelenség változás modell Σ p	- 215 154 315 335	- 222 183 288 342	189 153 127 230														
verb.-emml. kommunik.	írott szöveg képlet egyenlet Σ p				176 251 447 388													
megértés	képi inform. képlet-egy. írott szöveg. Σ p					231 311 195 318	319 427 198 412	313 309 289 375										
konv. gond.	Σ p							411										
div. gond.	Σ p								279	321								
kreativitás	Σ p																	
kódolás-dekódolás	1 2 3 4 Σ p											248 231 442 339 427	219 245 378 322 390					
ΣΣ p													534	589	262	-314	-393	

p < 0,01

Teljes populáció kódolására vonatkozó korrelációs együtthatók
(Pearson szerint)

Pszichikus változók		Mondatok kódolása	Szavak kódolása
Pszichodidaktikai változók		VIT 1B	VIT 4B
kódolás-dekódolás	1.	248	219
	2.	231	245
	3.	442	378
	4.	339	322
	Σp	427	390

$p \leq 0,01$

- A pszichodidaktikai Kód 1., kód 2., kód 3. teljesítményértékek általában monoton növekvő korrelációt mutatnak a pszichológiai altesztek teljesítményeivel. Ez arra enged következtetni, hogy a kód 3-mal jelzett absztrakt feladat (műveletek kémiai szimbólumokkal) leginkább analóg pszichikus folyamatokat involvál a pszichológiai altesztek feladatsoraival ($r = .441$, $r = .378$)
- A kód 4. műveleti szakaszban mindkét korrelációs együttható ($r = .339$, $r = .322$) alacsonyabb értékei azt sejtetik, hogy a reverzibilis gondolkodási módban, a dekódolási folyamatokban nehézségek merülnek fel. (Ezt, a feladatmegoldások minőségi elemzése is alátámasztja).

A kódolási folyamat négy szakaszában – a pszichodidaktikai és pszichikus változók függvényében – feltüntettük az elért teljesítményértékeket (6–7. sz. táblázat), melyeket grafikusán is ábráztunk (2–3. ábra). A grafikonok lefutásából már néhány tendencia kiolvasható:

- Az átlagos intelligenciahányadosú ($IQ = 100-114$) kísérleti alcsoport teljesítményeje (M_1) valamennyi kódolási szakaszban élesen elhatárolható a kontroll csoport teljesítményejejétől (M_2).

Ez a határozott elkülönülés a magasabb intelligenciahányadosú ($IQ = 115-130$) alcsoportban már csak a kód 3. és a kód 4. szakaszokban figyelhető meg. Valószínű, hogy az információ önálló feldolgozását biztosító munkatankönyv kódolási algoritmusai beépülnek a tanulók kognitív folyamataiba, s ez a módszer különösen kedvező az átlagos intelligenciájú tanulóknak.

- A magasabb értelmi képességgel rendelkező tanulók (IQ = 115–130) nem különülnek el a kód 1. és kód 2. szakaszokban, vagyis a tankönyvek módszerétől függetlenül már önálló észlelési-emlékezési stratégiával rendelkeznek.
- Valamennyi alcsoport verbális emlékező képessége (kód 2.) alacsonynak tekinthető. Ez a jelenség több okkal is valószínűsíthető; pedagógusaink nem igénylik a szöveges információ megtanulását, tanulóink nem képesek önállóan megfogalmazni az észlelés tapasztalatait, a megfogalmazás mellett az írásos kommunikáció technikai feltételeinek hiányával is küzdenek.
- A mondatok és szavak kódolása (VIT 1B és VIT 4B) határozottan együtt jár a kísérleti alcsoportok szaktárgyi kódolási teljesítményekkel.
- Megnyugtató számukra, hogy a verbális IQ, a vizuális IQ, valamint a pszichodidaktikai teszt teljesítményei alapján kialakított tanulói alcsoportok kódolási görbéi megközelítően együttfutnak, ami arra enged következtetni, hogy a három különböző feladatsor hasonló kognitív műveletek működését tárja fel.

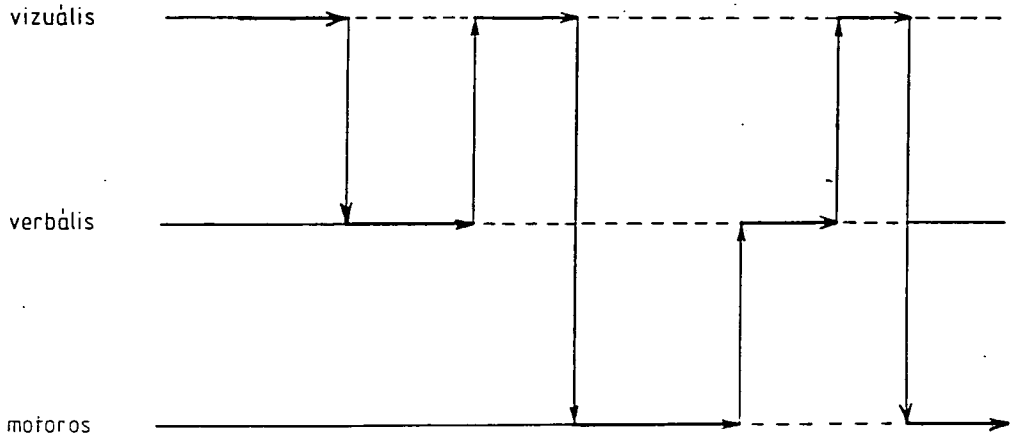
KITEKINTÉS

A következő évek tranzverzális és longitudinális vizsgálatai folyamán, eszközeinkben, módszereinkben, a kísérleteket vezető pedagógusok személyében lényeges változtatásokat nem hajtunk végre. A minta, életkor tekintetében is változatlan (13–14 éves életkor) marad, pusztán nagyságrendben és individuális összetételében módosul. Ez a körülmény azt is fogja valószínűsíteni, hogy az eltérő vagy hasonló eredményeket, elérő vagy hasonló individuális tényezők okozzák. Az évenként négy alkalommal felvett mérési sorozatok adatai között a korrelációs együttthatók feltárásán túl Cluster- és faktoranalízis módszer alkalmazásával reményünk van arra, hogy az általunk képezett négy alcsoportba sorolt tanulók képességeit, képességeik fejleszthetőségét általában, és a kémiai szaktárgyi információrendszer feldolgozásának vonatkozásában – megközelítően – objektív faktorokkal tudjuk jellemezni és prognosztizálni, különös tekintettel a tehetséges tanulókra.

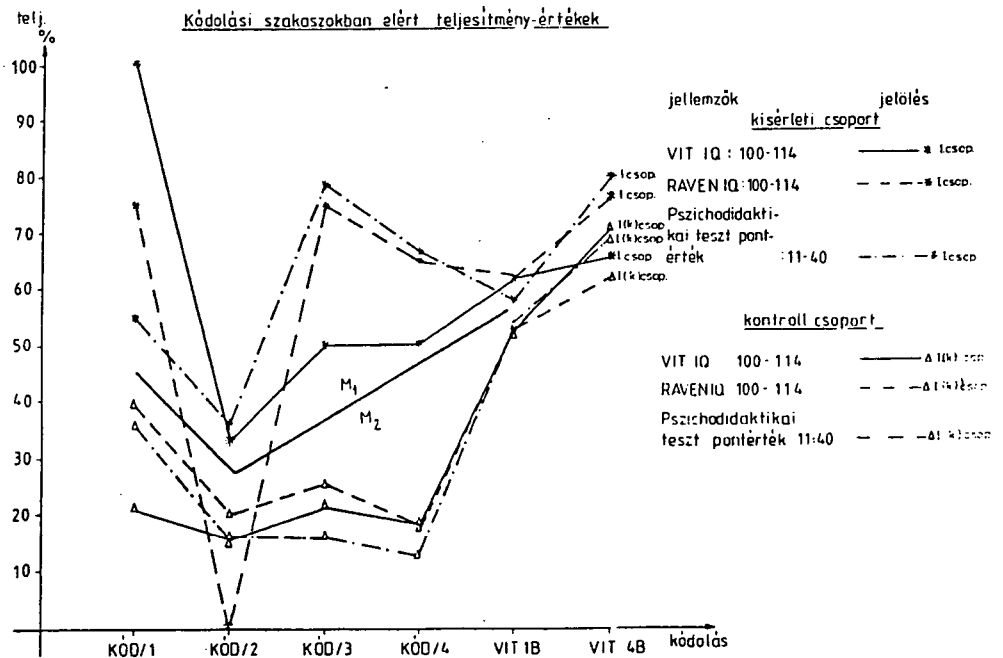
I. sz. kísérleti csoport

	intervallum	Pszychodidaktikai tesztkérdések megoldásában elért teljesítmény												Pszichológiai teszt teljesítmény					
		KÓD / 1.			KÓD / 2.			KÓD / 3.			KÓD / 4.			mondatok kódolása VIT 1B			szavak kódolása VIT 4B		
		Ált. telj.	%-os telj.	szórás	Ált. telj.	%-os telj.	szórás	Ált. telj.	%-os telj.	szórás	Ált. telj.	%-os telj.	szórás	Ált. telj.	%-os telj.	szórás	Ált. telj.	%-os telj.	szórás
1.	0 - 99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	100 - 114	1,00	100	0	1,00	33,3	1,41	4,0	50,0	5,66	5,00	50,0	7,07	12,30	61,6	2,52	27,6	69,1	6,50
3.	115 - 130	0,76	76	0,54	0,76	18,6	1,00	6,9	56,2	2,76	8,86	88,6	3,07	13,00	65,0	1,98	34,5	86,4	3,22
4.	130 -	0,62	62	0,52	1,00	33,3	1,07	8,0	100,0	0	10,0	100,0	0	12,12	60,6	4,12	37,0	92,5	1,07
1.	0 - 99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	100 - 114	0,75	75	0,50	0	0	0	6,00	75,0	4,00	6,50	65,0	4,75	12,25	61,2	2,06	30,75	76,8	7,14
3.	115 - 130	0,71	71	0,46	1,04	34,6	1,07	7,28	91,0	2,26	9,52	95,2	2,18	12,36	61,8	2,63	35,09	87,7	3,21
4.	130 -	0,85	85	0,69	0,57	19,0	0,79	6,86	85,7	3,02	8,57	85,7	3,78	14,40	78,1	2,30	35,28	88,2	3,15
1.	0 - 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	11 - 40	0,55	55	0,53	0,11	36,6	0,32	6,33	79,1	0,61	6,22	62,2	4,84	4,55	37,7	1,76	38,00	80,0	5,57
3.	41 - 60	0,55	55	0,53	0,33	11,0	0,71	8,00	100,0	3,95	10,00	100,0	0	13,38	66,9	1,87	35,89	89,7	1,45
4.	61 - 100	1,00	100	0,39	1,57	52,3	0,94	6,85	85,6	2,91	10,00	100,0	0	14,00	70,0	3,21	35,50	88,7	3,32

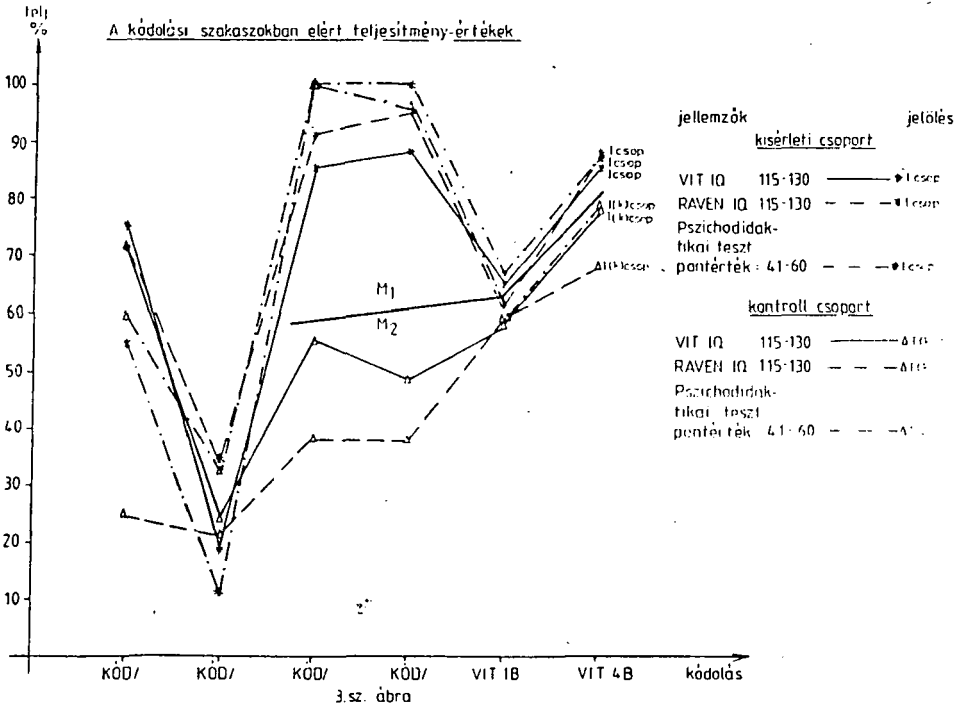
Az információ felvétele



Kódolási szakaszokban elért teljesítmény-értékek



A kódolási szakaszokban elért teljesítmény-értékek



3.sz. ábra

ÖSSZEGRZÉS

A szerzők kísérleti úton vizsgálják 13-14 éves életkorú általános iskolai tanulók kognitív struktúráinak és kognitív folyamatainak változását valós pedagógiai mikro környezetben. Megkísérik nyomon követni és diagnosztizálni a fenti pszichés struktúra változását- fejlődését abban az esetben, amikor a tanulók szaktárgyi információkészletet (kémia) dolgoznak fel, különös tekintettel a kódolási-dekódolási mechanizmusokra. A szerzők a longitudinális vizsgálatok befejezése után (1990) reményüket fejezik ki abban a vonatkozásban, hogy a tanulók értelmi képességeinek ismerete birtokában, a különböző kognitív képességek fejlesztése érdekében megközelítően optimális módszert tudnak prognosztizálni.

IRODALOM

- (1) Bari Róbert (1980): *A kémia tanítás-tanulás folyamata*. (in: BARI-DEÁK-HOTTER-NAGY-SÁRIK: A kémia korszerű tanítása az általános iskolában. Tankönyvkiadó, Budapest.
- (2) CSATÓ ISTVÁN (1970): *A kibernetika és az ember*. Budapest, Kossuth Kiadó.
- (3) ESTES, W. (1981): *Intelligence and learning*. (in: Eds. FRIEDMAN M. P., DAS, I. P., Intelligence and learning, Plenum Press, New York, 3-25 p.).
- (4) ENTWISTLE, N. (1981): *Styles of learning and teaching*. Wiley, Chichester
- (5) GUILFORD, J. P., HOEPFNER, R. (1971): *The analysis of intelligence*. (Hill-Book Company New York).
- (6) HRABAL, V., sen., (1975): *Vánus intelligencia test V.I.T. Kézikönyv*, (Psychodiagnostické testy, Bratislava)
- (7) KLIX, F., (1971): *Information und Verhalten*. Berlin.
- (8) KÜRTI JARMILA (1987): *A kognitív stílusok intellektuális és nem intellektuális korrelációi 3. osztályos tanulóknál*. (Pszichológia 1987)7/3, 335-370).
- (9) RAVEN, J. C., COURT, J. H., RAVEN, J.: *Manual for Raven Progressive Matrices and Vocabulary Scales*. Lewis, H. K. London.
- (10) RÁCZ FODOR BENŐ (1983): *Információáramlás optimalizálhatóságának néhány elvi kérdése a pszichológiai-didaktikai rendszerekben*. (Acta Acad. Paed-Psych. Szeged, 85-91.p.).
- (11) RÁCZ FODOR BENŐ (1986): *Kémia Munkatankönyv az általános iskolák 7. osztálya számára*. Budapest, Tankönyvkiadó.
- (12) SALAMON JENŐ (1973): *A gyakorlati problémamegoldás fejlődése 6-14 éves korban*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- (13) THURSTON, L. L. (1944): *A factorial study of perception*. (University Press, Cambridge)
- (14) WAGNER, A. C. (1976): *Schülerzentrierter Unterricht*. (München-Berlin-Wien)

ZUSAMMENFASSUNG

Von den Autoren wird die Veränderung der kognitiven Strukturen und der kognitiven Prozesse bei Schülern der Grundschule im Lebensalter von 13-14 Jahren auf experimentalem Wege in einer realen pädagogischen Mikroumgebung untersucht. Die Autoren versuchen, die Veränderung und die Entwicklung der oben erwähnten psychischen Strukturen zu verfolgen und zu diagnostizieren im Falle, dass die Schüler den Informationsvorrat eines Lehrfaches (Chemie) verarbeiten, unter besonderer Berücksichtigung der Kodierungs- Dekodierungsmechanismen. Die Autoren sprechen die Hoffnung aus, dass sie nach dem Abschluss der Longitudinalen Untersuchungen (1990) im Bereich der Kenntnisse von den intellektuellen Fähigkeiten der Schüler zur Entwicklung der verschiedenen kognitiven Fähigkeiten eine annähernd optimale Methode prognostizieren können.

SUMMARY

The authors experimentally examine the changing of cognitive processes and cognitive structures of pupils aged 13-14 in a real pedagogical microenvironment.

They try to follow and diagnose the changing and development of the above mentioned psychic structure in the case when pupils elaborate information set in chemistry with special regard to coding and decoding mechanisms. The authors hope that after accomplishing the longitudinal testing (1990), with full knowledge of the pupils' intellectual abilities, they will be able to prognosticate an approximately optimum method for the development of the various cognitive abilities.

TARTALOMJEGYZÉK

PRO MEMORIA: Geréb György professzor	3
<i>Dombi Alice:</i> Tanárjelöltek interperszonális kapcsolatai mint a hivatáshoz való mintakövetéses kötődés segítő tényezők	39
<i>Kiss István:</i> A meteoropátia lényege és pszichológiai vonatkozásai	51
<i>Rácz Fodor Benő:</i> A 13-14 éves tanulók pszichodidaktikai és pszichikus változónak vizsgálata a kémiai információ feldolgozása folyamatában	71

INHALT

PRO MEMORIA: Prof. György Geréb	3
<i>Alice Dombi:</i> Interpersonelle Beziehungen von Lehramtskandidaten als Hilfsfaktoren in Verbindung zum Beruf	39
<i>István Kiss:</i> Das Wesen Meteoropathie und ilve Psychologischen Aspekte	51
<i>Benő Rácz Fodor:</i> Verädnerung der kignitiven Struturen und der kognitiven Prozesse bei Schülern der Grundschule im Lebensalter von 13-14 Jahren	71

Kiadja
A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Kiadója
Felelős kiadó: Dr. Szalay István

A szövegszerkesztést a JATEPRINT,
A JATE Bölcsészettudományi Karának Kiadványszerkesztősége végezte
WordPerfect 5.1 szövegszerkesztő programmal.

Nyomdai kivitelező:
Gold Press, Szeged
Felelős vezető: ifj. Illés Mihály