

## DIE GESCHICHTE DER ANTHROPOLOGISCHEN KÖRPERWACHSTUMSFORSCHUNGEN IN UNGARN

GY. L. FARKAS

*Lehrstuhl für Anthropologie der József-Attila-Universität, H-6701, Pf.660.Szeged, Ungarn*

(Einreichung des Manuskripts am 15.März 1990)

### Abstract

The author reviews the researches of growth and development of children in Hungary classifying them (according to EIBEN, 1988) into three periods.

The first period lasted till the end of World War I and at that time the collection of data was the main purpose. In the interwar phase, in the second period the investigations extended on the whole country, and became more uniform methodically. The third period lasted from the end of World War II to the present time. This time, the volume of the investigations was growing and data collection performed mainly on the basis of programmes planned in the latter decades.

The investigations were primarily directed by anthropological departments (Budapest, Debrecen, Szeged).

The methods were uniform and rendered possible an international comparison. The results were published also international journals.

In theoretically relation there were studies which investigate the periodicity of growth, effectiveness of acceleration, the menarche, the growth and developmental status of conscripts, the newborns and the sick children.

The total bibliography of these studies was published systematically in the Hungarian journal *Anthropologiai Közlemények*.

*Key-Words:* growth and development, investigations, Hungary.

### Geschichtlicher Überblick

Die Konstituierung, den Beginn der ungarischen Anthropologie rechnen wir von der Gründung des Anthropologischen Lehrstuhls der Budapester Pázmány-Péter-Universität im Jahre 1881 an. Bereits vorher hatten aber schon JÓZSEF KÖRÖSI und BÉLA WEISZ (FÖLDES) 1875 über die Augen-, Haar- und Hautfarbe von 14616 Kindern berichtet. Von da an haben zahlreiche Datensammlungen von verschiedenen Fachleute stattgefunden, die berufen waren, die körperliche Entwicklung der Kinder zu klären. Von der ersten Periode bis zu Ende des II. Weltkrieges haben vor allem LAJOS BARTUCZ, GYÖRGY VÉLI, JENŐ BRAUNHOFFNER, MIHÁLY MALÁN und BÉLA BALOGH Daten über Untersuchungen bei Kindern mitgeteilt.

Wir befinden uns in der glücklichen Lage, dass die Literatur dieser Phase von Beginn an bis 1952 gesammelt vorliegt (ALLODIATORIS, 1958) und uns ausserdem auch kleinere Mitteilungen zur Verfügung stehen (MALÁN, 1947; EIBEN, 1961; FARKAS, 1961).

Nach dem II. Weltkrieg nehmen die Körperwachstumsforschungen einen Aufschwung und vorerst fanden solche in erster Linie an den Anthropologischen Lehrstühlen der Kossuth-Lajos-Universität in Debrecen und dann der József-Attila-Universität in Szeged statt. Anschliessend wurde am Anthropologischen Lehrstuhl der Eötvös-Loránd-Universität in Budapest eine Zentrale eingerichtet, die sich vornehmlich mit dem Wachstum der Kinder befasst.

Die erste moderne longitudinale Untersuchung knüpft sich an den Namen von TIBOR RAJKAI, der im Zeitraum von 1951 bis 1961 und dann von 1961 bis 1971 in Hajdusámson (Komitat Hajdú, Ost-Ungarn) bei insgesamt 178 Kindern (73 Knaben und 105 Mädchen im Alter von 6.5-13.5, bzw. 7-14 Jahren) neun anthropologische Merkmale halbjährlich wiederholt untersuchte (RAJKAI, 1960). In der in West-Ungarn gelegenen Gemeinde Körmend wurden zwischen 1958 und 1988 sehr eingehende, 10jährlich wiederholte Wachstums- und Konstitutionsuntersuchungen an 3-18-jährigen Knaben und Mädchen durchgeführt (EIBEN, 1977a, 1988a). Von 1962 bis 1966 fanden in verschiedenen Niederlassungen des Landes unter Einbeziehung von 100 Versuchs- und 100 Kontrollklassen mit halbjährlich wiederholten Messungen (25 Körpermasse) Untersuchungen an 1756 Mädchen und 2024 Knaben (10-19 Jahre alt) zwecks Feststellung des Einflusses von wöchentlich 4-stündiger, bzw. wöchentlich 2-stündiger Körpererziehung statt (BAKONYI et al., 1969). Darauf folgten zwischen 1963 und 1972 an 105 Kindern in Szombathely halbjährlich Untersuchungen von fünf Körpermassen und zwei physiometrischen Merkmalen (EIBEN, 1972a). Sehr bedeutsam sind die auf Budapester Kinder im Alter von 1-60 Monaten (SÁRKÁNY, 1977) und 0-8 Jahren bezüglichen umfangreichen somatometrischen, soziodemographischen und Morbiditätsuntersuchungen des Anthropologischen Lehrstuhls, des Heim-Pál-Kinderkrankenhauses und des Zentralen Statistischen Amtes - ebenfalls im Rahmen longitudinaler Datensammlung (SÁRKÁNY, 1982).

## Ergebnisse

### 1) ORGANISATIONSFRAGEN

Die 1875 begonnenen und bis zum heutigen Tage durchgeführten Kinderwachstumsuntersuchungen lassen sich praktisch in drei Zeitperioden unterteilen (EIBEN, 1977a, 1988b).

Die erste Phase dauert vom Beginn bis zum Ende des I. Weltkrieges. Die Umweltfaktoren (gesellschaftliche, wirtschaftliche, soziale Verhältnisse), die von

wesentlichem Einfluss auf das Wachstum und die Entwicklung der Kinder sind, waren damals in Ungarn weniger günstige orientieren. Die Forschungen dieser Jahre waren zwar auf die Erfassung, Erkennung der Körpermasse und Merkmale der Kinder gerichtet, sie waren aber nicht aufeinander abgestimmt. Damals gab es in Ungarn noch keine ausgebildeten Anthropologen, so wurden die Messungen hauptsächlich von anderen Spezialisten vorgenommen, die auf anderen Bereichen tätig waren. Diese Forschungen, die eigentlich nur Datensammlungen zu nennen waren, haben dennoch wertvolle Informationen über die ungarischen Kinder geliefert, allerdings waren sie nicht geeignet, als Normwerte für die Körperentwicklung der Kinder unterschiedlichen Alters und Geschlechts verwendet zu werden. Auch methodologisch gesehen entbehrten sie der Einheitlichkeit, so dass auch ihre Verleichstellung schwer lösbar ist.

Das Verdienst der damals wirkenden ungarischen Forscher ist in erster Linie, das sie, indem sie die Wichtigkeit des Körperwachstums der Kinder und die Bedeutung der Datensammlung erkannten, in Ungarn schon sehr früh – vielen anderen Ländern voraus – die Wachstumsuntersuchungen in Angriff nahmen (EIBEN, 1988b).

Die zweite Phase ist auf die Zeit zwischen den beiden Weltkriegen zu setzen. Zu Beginn dieser Periode – und später noch ausgesporchener – haben sich wohlausgebildete Fachleute mit dem Studium des Wachstums der Kinder, wie, LAJOS BARTUCZ, GYÖRGY VÉLI, BÉLA BALOGH und MIHÁLY MALÁN befasst.

Im Laufe diese rund 25 Jahre haben sich die Umweltfaktoren geändert, die Urbanisation hat eingesetzt, die einzelnen gesellschaftlichen Schichten, bzw. Klassen haben sich polarisiert, die das Wachstum der Kinder beeinflussenden Faktoren haben eine Modifikation erfahren. Dies hat jedenfalls ein Studium der körperlichen Entwicklung der jüngeren Altersklassen erforderlich gemacht.

Ausserdem haben sich die Datensammlungen und ihre Wertung auch methodologisch einheitlicher gestaltet. Die Forschungen blieben nicht mehr auf die Hauptstadt begrenzt, sondern sind auch auf Provinzgebiete ausgedehnt und in gewissen Gegenden (wie z.B. in Kaposvár) zu einem regelmässigen Programm geworden.

Aus dieser Zeitspanne stehen uns zahlreiche Daten zur Verfügung und wir können sie – wenn auch nicht in jeder Beziehung – nun schon beim Vergleich mit den heutigen Ergebnissen mitberücksichtigen.

Die dritte Phase reicht von der Beendigung des II. Weltkrieges bis in unseren heutigen Tage.

In den ersten Jahren dieser Periode – etwa bis 1950 – sind die Nachkriegsschwierigkeiten noch spürbar und im wesentlichen setzen in den ersten Jahren jene Forscher ihre Betätigung fort, die bereits auch über frühere Untersuchungen, bzw. Erfahrungen verfügen. Die Hauptfrage in dieser Phase lautet, von welcher Wirkung der Krieg und seine Folgen auf das Wachstum und die Entwicklung der jüngeren Generation war (VÉLI, 1948).

In den 50-er Jahren begannen (vornehmlich in Debrecen) die ausgedehnteren Datensammlungen, die aber immer noch hauptsächlich aus Querschnittuntersuchungen stammten. Sie bezogen sich vorwiegend auf die Feststellung der körperlichen Entwicklung (VIOLA, 1952; FARKAS, 1967), bzw. zu Beginn der 60-er Jahre auf die Klärung des Zeitpunktes des Menarche der Mädchen (BOTTYÁN et al., 1963).

Gleichzeitig muss aber auch erwähnt werden, dass bereits 1951 longitudinale Untersuchungen stattfanden (RAJKAI, 1962) und den Forschungen ein neues Gepräge verliehen.

In den letzten Jahren (von 1981) endlich hat sich die Möglichkeit ergeben, dass im Rahmen gut durchdachter und geplanter Programme mit einer oder der anderen bestimmten Zielsetzung – bei Garantierung finanzieller Unterstützung – auch Datensammlungen grösseren Volumens vorgenommen werden können.

Von diesen ist die Forschungsrichtung mit dem Titel: "Der biologische Entwicklungsstand der ungarischen Jugend in Abhängigkeit von der gesellschaftlichen Struktur und der Lebensweise" zu erwähnen, die vom Anthropologischen Lehrstuhl der Eötvös-Loránd-Universität ausgearbeitet wurde und in die aus der Altersklasse der 3-18-jährigen im ganzen Bereich Ungarns 40 tausend Knaben und Mädchen einbezogen wurden. Die sich auch 18 Körpermasse und einige Umweltfaktoren (gesellschaftliche, wirtschaftliche, soziale Lage) erstreckende Datensammlung wird uns die Möglichkeit bieten, ein Bild über die körperlichen Entwicklungszustand der ungarischen Jugend zu erhalten (EIBEN, 1987; EIBEN und PANTÓ, 1981).

Das zweite Forschungsprogramm ist mit dem Titel: "Vergleichende Untersuchung der pubertalen Beziehungen der Akzeleration unter Berücksichtigung der biologischen und gesellschaftlichen Faktoren" gestartet und wird vom Anthropologischen Lehrstuhl der József-Attila-Universität unter Mitwirkung der anderen Institutionen ausgearbeitet. Das Hauptziel dieser Forschung war, die den Reifungsprozesses der Mädchen beeinflussenden Faktoren kennenzulernen, um unter Aufdeckung der Zusammenhänge einen konkreten Plan für die sexuelle Erziehungsarbeit in der Grundschule erarbeiten zu können. Die Datensammlung ist abgeschlossen und hat – auf das ganze Land ausgedehnt – Auskunft über annähernd 30 tausend (vorwiegend 10-18-jährige) Mädchen und 22 tausend Knaben geliefert (FARKAS, 1988a). Die 34 Informationen umfassende Datensammlung ist mittels computergestützter Analyse geeignet zur Einholung weiterer neuer Informationen.

Die Ergebnisse der in letzter Dekaden durchgeführten Forschungen sind die neueste Standarden für das Körperwachstum (EIBEN und PANTÓ, 1987; FARKAS, 1987a) und das Menarche. (FARKAS, 1988a).

Wie also ersichtlich, laufen die Forschungen nach dem II. Weltkrieg auch weiterhin entweder auf kleinere Kindergemeinschaften, oder den neuerscheinenden Ansprüchen gemäss schon auf die gesamte ungarische Kinderpopulation ausgedehnt. Die Zielsetzungen der Forschungen werden immer mehr von dem

praktischen Forderung bestimmt, dass die Normen des Körperentwicklungsstandes der ungarischen Kinder festgesetzt werden müssen, denn obzwar uns bereits neueste und zuverlässige Daten zur Verfügung stehen, finden in der ärztlichen Praxis dennoch die amerikanischen Daten aus dem Jahre 1940 Anwendung (Pädiatisches Vademekum, 1975).

Aus organisatorischer Sicht war in dieser Periode ausschlaggebend, dass im Anthropologischen Lehrstuhl der Budapester Eötvös-Loránd-Universität OTTÓ EIBEN seine früher durchgeführten Körperwachstumsuntersuchungen fortsetzte und sogar auch ein dafür geeignetes Laboratorium und eine Arbeitsgemeinschaft ins Leben rief. Darüber hinaus hat er durch Abhalten von Vorträgen an ausländischen Veranstaltungen und Organisierung von Kongressen in Ungarn zur Bekanntgabe, zum Bekanntwerden der ungarischen Ergebnisse beigetragen.

Einen neuen Aspekt bedeutete es auch, dass am Lehrstuhl der Budapester Universität Körperbau-Forschungen begannen, als deren Ergebnis eine grössere Studie erschien (EIBEN, 1972b, 1977b). Diese neuere Forschungsrichtung erwies sich als effektiv und auch an der Budapester Universität für Körperkultur gestaltete sich die Körperbauforschung der Schüler, bzw. Studenten immer intensiver.

Von den 1960-er Jahren an laufen auch am Anthropologischen Lehrstuhl der Szegeyer József-Attila-Universität Körperwachstums-Untersuchungen. Diese sind in erster Linie auf die südliche Tiefebene beschränkt und bezwecken einerseits somatometrische Datenerhebungen bei einem umfangreichen Kindergruppen und andererseits eine Feststellung des Zeitpunktes der Menarche und ihrer Zusammenhänge. Da aber das andere Hauptforschungsgebiet des Lehrstuhls die historische Anthropologie ist, ergibt sich hier keine Möglichkeit zur Einleitung umfangreicher longitudinaler Forschungen, obwohl der Lehrstuhl auch an derartigen Datensammlungen mit teilgenommen hat.

Bis zu einem gewissen Grade ist es eine bedauerliche Tatsache, dass die Kinderwachstumsforschungen der Debrecener Universität in den Hintergrund geraten sind, wo doch in der früheren Epoche Debrecen das Zentrum dieses Forschungsgebietes in Ungarn war.

Zusammenfassend kann man also sagen, dass im Verlauf der letzten 100 Jahre nicht nur die organisatorischen, sondern – im Rahmen der Möglichkeiten – auch die materiellen, bzw. finanziellen Voraussetzungen für die Forschungen erfüllt, realisiert sind.

## 2) METHODOLOGISCHE FRAGEN

Um zu vollwertigen, zum Vergleich geeigneten Ergebnissen kommen zu können ist es natürlich auch erforderlich, dass die Forschungen auch in methodologischer Hinsicht der Kritik standhalten.

Von diesem Gesichtspunkt ist vor allem die dritte Entwicklungsphase hervorzuheben (von 1945), als mehrere Studien erschienen, die berufen waren,

gerade die methodologischen Probleme zu bereinigen. Nachdem sich auch mehrere Biologie-Lehrer den Wachstumsuntersuchungen angeschlossen hatten, schien es indiziert, die Methoden der Datensammlung und der Auswertung auch für jene Mitarbeiter in allgemeinverständlicher Form herauszugeben (EIBEN, 1961; DEZSÓ, 1964; HEGEDŰS und EIBEN, 1970; EIBEN et al., 1971), die sich nicht als Hauptberuf mit der Erforschung des Wachstums der Kinder beschäftigen. Es ergab sich auch die Möglichkeit, unter Berücksichtigung der Empfehlungen des IBP ausführliche methodologische Universitäts-Skripten herzustellen (FARKAS, 1972a).

Darüber hinaus konnten auch neue, praktischere Verfahren bekanntgegeben werden in Verbindung mit der Wertung des Höhenwuchses (RAJKAI, 1962), der Berechnung des Kaup-Indexes (EIBEN, 1960a), der numerischen Errechnung des Median (FARKAS, 1975) und dem Gesichtspunkt der Probenauswahl (FARKAS, 1968b).

Sehr erleichtert wurde die Lösung der Probleme in Verbindung mit der Auswertung durch den Umstand, dass zahlreiche statistische Fachpublikationen erschienen, aus denen sich besonders die jüngeren Forscher die moderne biometrischen Verfahren aneignen konnten.

### 3) PUBLIKATIONSMÖGLICHKEITEN

Die Ergebnisse der Kinderwachstumsuntersuchungen werden von den ungarischen Forschern nach Abschluss der einzelnen Datensammlungen möglichst bald veröffentlicht. Obzwar diese Mitteilungen in sehr zahlreichen und sehr verschiedenen Zeitschriften erschienen sind – in Ungarn wie auch im Ausland – wird ihr Überblick doch dadurch erleichtert, dass die Bibliographie der ungarischen Anthropologie – vielleicht hinsichtlich des Fachgebietes in einzigartiger Weise – regelmässig erscheint. So können sich die heimischen, wie auch die ausländischen Fachleute aus diesen Zusammenstellungen informieren (FARKAS und DEZSÓ, 1965; FARKAS, 1966, 1968a, 1969a, 1972b, 1973; FARKAS und MARCSIK, 1976, 1978, 1983, 1987-88; FARKAS et al., 1981).

### 4) THEORETISCHE BEZIEHUNGEN

Die Forschungen haben darauf hingewiesen, dass auch bei den ungarischen Kindern eine Wachstumsperiodizität zu beobachten ist, die aber nicht mit der STRATZ'schen Einteilung vereinbar ist. Aufgrund der Untersuchungen in Körmend ist zwischen dem 6. und 7. Lebensjahr eine allgemeine intensive Wachstumsphasen zu beobachten, dem eine langsamere Wachstumsperiode folgt. Das zweite allgemeine intensive Wachstum entfällt in die Zeit zwischen dem 11. und 12. Lebensjahr und eine alles bisherige übertreffende Wachstumsintensität macht sich bei den Mädchen zwischen 13.-14. und bei den Knaben zwischen 14.-16.

Lebensjahren bemerkbar. Im Alter von 18.-19. Jahren ist dann das Längenwachstum nur mehr minimal (EIBEN, 1962).

Die Periodizität des Wachstums haben mehrere Autoren mit Daten belegt (EIBEN, 1963). Sie stimmen darin überein, dass diese intensive Zunahme nicht bei allen Körpermassen gleichzeitig erscheint (RAJKAI, 1970) und auch aufgrund der Querschnittuntersuchungen ist die Periodizität nachweisbar (FARKAS, 1967).

Die andere Hauptfrage hängt mit der Akzeleration zusammen.

Die Messungen der Stellungspflichtigen haben bewiesen, dass das 10-jährliche Wachstum der zwischen 1872 und 1945 gemusterten Jugendlichen 8 mm, jenes der nach 1945 gemusterten aber 18 mm betrug (VÉLI, 1967). Die Urbanisation, die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse, der Anstieg des Lebensstandards der breiten Volksschichten (am wenigsten bis 70-er Jahren) dürften diejenigen Faktoren sein, die hierzu beitragen haben. Dieser Akzelerationsprozess ist aber ein fluktuierender, periodische, sein Beginn ist bei den 1860 Geborenen zu beobachten (KÁDÁR und VÉLI, 1974). Die Daten der Stichproben lassen die Feststellung eines früheren Zeitpunktes nicht zu, dennoch hat es den Anschein, dass als gesellschaftlicher Faktor die Befreiung der Leibeigenen, bzw. Fronbauern angegeben werden kann. Das durchschnittliche Wachstum pro Jahr macht 0.0788 cm aus (VÉLI, 1954).

Eine weitere theoretische Frage ist, ob wir von einer Akzeleration, bzw. sekulare Trend sprechen können. Die ungarischen Autoren stimmen im allgemeinen darin überein, dass wir nicht von einer Akzeleration, sondern eher von dem Aufhören der Retardation sprechen können (VÉLI, 1971). Dies bekräftigen auch die neuesten Daten, denn z.B. im Falle des Brustumfanges gibt es schon Gebiete, wo eine Durchschnittszunahme den früheren Daten gegenüber nicht besteht (FARKAS, 1983a, 1983b).

Auf die Probleme des Pubertätsalters hatte eine zwischen 1959 und 1961 durchgeführte Untersuchung bei insgesamt 7000 Mädchen zur Feststellung des Menarche-Alters aufmerksam gemacht (BOTTYÁN et al., 1963). Der damaligen Datenaufnahme nach betrug der Landesmedian  $13.23 \pm 0.021$  Jahre. Es stellte sich auch heraus, dass in Ungarn von Norden nach Süden, bzw. von Osten nach Westen fortschreitend das Menarche-Alter steigt; in Transdanubien steht es in Korrelation zur geographischen Verteilung der Pigmentation. Auch beim Menarche-Median ist ein Abnehmen wahrzunehmen. Dieses ist aber in den verschiedenen Landesteilen nicht gleichen Ausmasses und auch in ein und demselben Gebiet hat seine Intensität in den letzten Jahren nachgelassen (FARKAS, 1988a), d.h. der Akzelerationsprozess ist auch im Falle dieses Merkmals verlangsamt.

Die Forschungen in Verbindung mit der Menarche haben im wesentlichen die ausländischen Erfahrungen bezüglich der Koinzidenz von Menarche- und Geburtsmonat (EIBEN und BODZSÁR, 1970; FARKAS, 1971), der Saisonalität (FARKAS, 1964, 1988b; FARKAS und SZALAI, 1989), der Geschwisterzahl, des elterlichen Berufs, usw. (EIBEN, 1972c; BODZSÁR, 1975; FARKAS, 1980, 1988a)

unterstützt. Der Nachweis einer neuen Korrelation konnte zwischen meteorologischen Daten und Menarche-Median erbracht werden (FARKAS, 1979).

## 5) SPEZIELLE FORSCHUNGEN

Die sehr vielseitige Untersuchungen von 10% der 1955 geborenen Stellungspflichtigen (NEMESKÉRI et al., 1983) hat das Augenmerk auf Probleme in Verbindung mit der körperlichen Entwicklung der Jugendlichen gelenkt (Mangel an Training und Kraft).

Über die Körpermasse der Neugeborenen sind nur wenige Mitteilungen erschienen (EIBEN, 1960b); ebenso gelten als Ausnahmen Studien in Verbindung mit der Gonadenreifung der Knaben (DEZSÓ, 1965; EIBEN und PANTÓ, 1984), dem Vorkommen des Mongolenflecks (FARKAS und BÚS, 1977), der Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale (JÓNÁS et al., 1968; FARKAS, 1969b; BORSOS et al., 1976; BODZSÁR, 1982; DÓBER und KIRÁLYFALVI, 1988) den Kopf- und Gesichtsmassen der Kinder (EIBEN, 1967; NYILAS, 1980; FARKAS und NYILAS, 1988), dem somatischen Entwicklungsstand der Facharbeiter-Schüler (EIBEN et al., 1979; BAKONYI, 1984; FARKAS, 1987b), dem Körperwachstum der Schüler von Schulen mit Musikunterricht (KOKAS et al., 1967), bzw. dem Zusammenhang zwischen dem Fluoridgehalt des Trinkwassers und dem Wachstum (FAZEKAS et al., 1984). Praktische Fragen werfen die sich mit der Sexualbeziehung befassenden Forschungen auf (FARKAS, 1976).

Auch Fragen betreffs Krankheiten und Körperwachstum sind an die Tagesordnung gesetzt worden (EIBEN et al., 1974; SZILÁGYI 1965, 1968; GYENIS und SIMON, 1974; BUDAY, 1987).

Studien über das Hautleistensystem im Rahmen verschiedenen Stichproben hat SZILÁGYI (1965, 1968) und GYENIS (1975) angestellt.

Auch diese Aufzählung zeigt, dass ausser den Forschungen, die sich auf einige Charakteristika des Wachstums der Kinder erstrecken und eine Wertung des Entwicklungsstandes anstreben, die ungarischen Forscher des Körperwachstum auch im Zusammenhang mit anderen Faktoren untersucht haben.

## 6) DIE ZENTREN UND PERSPEKTIVEN DER FORSCHUNGEN

Die sich im Lande mit dem Körperwachstum beschäftigenden wirken teils an anthropologischen Lehrstühlen (Budapest, Szeged), oder sind in nicht ausgesprochen anthropologischen Instituten tätig (z.B. Universität für Körperkultur, Krankenhäuser, Kliniken, usw.).

Als das eine Zentrum kann das Lehrstuhl für Anthropologie der Eötvös-Loránd-Universität in Budapest bezeichnet werden, wo sich drei Anthropologen unter Anleitung von Professor OTTO EIBEN mit dem Körperwachstum befassen.

Eine weitere Einrichtung, wo ausgedehntere Forschung betrieben wird, ist der Lehrstuhl für Anthropologie der Szegeder József-Attila-Universität.

Nicht nur mit Kinderwachstum befasst man sich an der Universität für Körperkultur, doch ist die Datensammlung eine sehr umfangreiche.

Daneben sind jene Forscher zu erwähnen, die sich nicht berufsmässig mit Wachstumsproblemen befassen, teils Ärzte (DÓBER und JEGES, 1986), teils Lehrer.

Ein Institut, wo Fachleute ausschliesslich für auxologische Forschungen ausgebildet werden, gibt es in Ungarn nicht; gewöhnlich schliessen sich Fachleute mit biologischer Grundbildung derartigen Forschungen an.

*Zusammenfassend* sei nur noch erwähnt, dass die Probleme und Ergebnisse, die mit den Körperwachstumsforschungen in Ungarn zusammenhängen, hier natürlich nur in grossen Zügen umrissen werden konnten. Den sich besondere für diese Fragen Interessierenden möchten wir die Bibliographien empfehlen, aus denen laufend Informationen über die ungarischen Forschungen, bzw. erscheinende Mitteilungen eingeholt werden können, und aus diesen wiederum über die Forschungsergebnisse.

### Literaturverzeichnis

- ALLODIATORIS, I.(1958): Bibliographie der Anthropologie des Karpatenbeckens. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BAKONYI, F.(1984): Die Differenzen in der Körperentwicklung der Facharbeiter- und Mittelschüler (ungarisch). – A testn.tan.1, 5–10.
- BAKONYI, F., EIBEN, O., FARKAS, GY. and RAJKAI, T.(1969): The growth of ten to nineteen years old townchildren as reflected by a longitudinal study conducted in the years 1962 to 1965 (ungarisch). – Anthropol.Közl.13, 145–168.
- BODZSÁR, É.(1975): Data to puberty of girls. – Humanbiol. Budapest.3, pp 175.
- BODZSÁR, É.(1982): Growth and maturation. – Humanbiol.Budapest.12, 199–205.
- BORSOS, A., TAKÁCS, I. and SMID, I. (1976): Endocrine and somatic background of the perimenarche. – Humanbiol.Budapest.4, 10–11.
- BOTTYÁN, O., DEZSÓ, GY., EIBEN, O., FARKAS, GY., RAJKAI, T., THOMA, A. and VÉLI, GY. (1963): Age at menarche in Hungarian girls. – Ann.Hist.-nat.Mus.Nat.Hung.55, 561–572.
- BUDAY, J.(1987): Die Konstitution und Entwicklung der Kinder mit Down-Syndrome. – Kandidat-Dissertation. Budapest. pp 117.
- DEZSÓ, GY. (1964): A nomogram for the calculation of the age at examination (ungarisch). – Anthropol.Közl.8, 37–40.
- DEZSÓ, GY.(1965): The data of gonad maturity of boys in Budapest (ungarisch). – Anthropol.Közl.9, 151–156.
- DÓBER, I. und JEGES, S.(1986): Gewichts- und Körperlänge-Veränderungen 10 bis 18-jähriger Kinder in Pécs während den letzten vierzig Jahren (ungarisch). – Gyermekgyógyászat. 37, 522–528.
- DÓBER, I. und KIRÁLYFALVI, L. (1988): Die körperliche Entwicklung adoleszenter Knaben in Pécs (ungarisch). – Gyermekgyógyászat.39, 170–178.
- EIBEN, O.(1960a): Nomogram to the Kaup-index (ungarisch). – Anthropol.Közl.4, 53–56.
- EIBEN, O.(1960b): On the anthropometric data of infants (ungarisch). – Anthropol. Közl.4, 33–46.

- EIBEN, O.(1961): Die körperliche Untersuchung der Kinder (ungarisch). – Magyar pedagógusok tapasztalatai 8.Tankönyvkiadó, Budapest. pp 66.
- EIBEN, O.(1962): On the growth of child (ungarisch). – M. Ped. 62, 56–81.
- EIBEN, O.(1963): Über die Periodizität des Wachstums des Kindes. – Anthropologie.53–60.
- EIBEN, O.(1967): Changes of head and face dimensions of children based on West-Hungarian surveys (ungarisch). – Anthropol.Közl.11, 165–185.
- EIBEN, O.(1972a): Untersuchung des Wachstums und der Körperentwicklung und konstitutionsbiologische Forschungen (ungarisch). – MTA Biol.Oszt.Közl.15, 93–107.
- EIBEN, O.(1972b): The physique of woman athletes. – The Hungarian Scientific Council for Physical Education, Budapest.pp 190.
- EIBEN, O.(1972c): Genetische und demographische Faktoren und Menarche-Alter. – Anthropol.Anz.33, 205–212.
- EIBEN, O.(1977a): Changes in body measurements and proportions of children based on Körmend Growth Study. – Anthropol. Közl.21, 43–58.
- EIBEN, O.(Ed.)(1977b): Hungarian investigation concerning growth and development and the variation of physique.In: Growth and development; Physique. – Symp.Biol. Hung.20. 11–15.
- EIBEN, O.(1987): Changing patterns of growth, development and aging in a Hungarian population. – Coll.Antropol.11, 73–90.
- EIBEN, O.(1988a): Sekuläre Wachstumsveränderungen in Ungarn (ungarisch). – Humanbiol. Budapest. Suppl.6.pp 133.
- EIBEN, O.(1988b): History of human biology in Hungary. – Int. Ass.Hum.Biol.Occ.Papers.2, No.4.,30-35.
- EIBEN, O. and BODZSÁR, É.(1970): The coincidence of the month of menarche and the month of birth in a sample from West-Hungary (ungarisch). – Anthropol.Közl.14, 169-180.
- EIBEN, O., KARDOS, I., KOVÁCS, G. and PAPP, I.(1979): Growth and development, body composition and somatotype of Budapest candidates for vocational training (ungarisch). – Anthropol.Közl.23, 53-61.
- EIBEN, O. und PANTÓ, E.(1981): Überblick der biologischen Entwicklung der ungarischen Jugend. Angaben zur naturwissenschaftlichen Begründung der Jugendpolitik (ungarisch). – Humanbiol. Budapest.Suppl.1.pp 39.
- EIBEN, O. und PANTÓ, E.(1984): Preliminary data for the age at oigarche of urban and rural boys in Hungary (ungarisch). – Anthropol.Közl.28, 193-194.
- EIBEN, O. und PANTÓ, E.(1987): Wachstumsstandards in Ungarn, 1986. – Gyermekgyógyászat.38, 242-253.
- EIBEN, O., HEGEDŰS, GY., BÁNHEGYI, M., KIS, K., MONDA, M. and TASNÁDI, I.(1971): Growth and development of Budapest kindergarten and school children 1968–1969 (ungarisch). – Budapest Fővárosi KÖJÁL kiadása, Budapest.pp 99.
- EIBEN, O., SÁNDOR, GY. and LÁSZLÓ, J.(1974): The physique of patients suffering from Turner's syndrome (ungarisch). – Anthropol.Közl.18, 41-48.
- FARKAS, GY.(1961): Kritische Übersicht der an ungarischen Kindern ausgeführten anthropologischen Untersuchungen. – Acta Biol.Szeged.7, 121-139.
- FARKAS, GY.(1964): Das Menarche-Alter der Mädchen von Südungarn. – Acta Biol.Szeged.10, 163-175.
- FARKAS, GY.(1966): Die, in den Themenkreis Anthropologie hineingehörende, oder den betreffende Bibliographie der heimatischen Literatur (1965). – Anthropol.Közl.10, 145-158.
- FARKAS, GY.(1967): Versuch einer Feststellung der Wachstumsphasen der Kinder aufgrund von Untersuchungen in der südlichen Tiefebene (ungarisch). – Anthropol.Közl.11, 31-61.
- FARKAS, GY.(1968a): Die, in den Themenkreis Anthropologie hineingehörende, oder den betreffende Bibliographie der heimatischen Literatur (1966). – Anthropol.Közl.12, 70-82.

- FARKAS, GY.(1968b): Die Auswahl der repräsentativen Stichprobe und deren Möglichkeiten in der Anthropologie (ungarisch). – *Anthrop.Közl.12*, 61-69.
- FARKAS, GY.(1969a): Die, in den Themenkreis Anthropologie hineingehörende, oder den betreffende Bibliographie der heimatischen Literatur (1967-1968). – *Anthrop.Közl.13*, 171-188.
- FARKAS, GY.(1969b): Untersuchungsergebnisse an Knaben und Mädchen aus Szeged (Südungarn) unter besonderer Berücksichtigung der Reifungsmerkmale. – *Wiss.Z.Humboldt-Univ.Berlin.Math.-Nat.R.18*, 931-940.
- FARKAS, GY.(1971): Problem of estimating the coincidence of the month of menarche and the month of birth. – *Acta Biol.Szeged.17*, 185-193.
- FARKAS, GY.(1972a): *Antropologisches Praktikum II*. – Szeged.
- FARKAS, GY.(1972b): *Bibliographia Anthropologica Hungarica (1969-1970)*. – *Anthrop.Közl.16*, 73-87.
- FARKAS, GY.(1973): *Bibliographia Anthropologica Hungarica (1971-1972)*. – *Anthrop.Közl.17*, 135-158.
- FARKAS, GY.(1975): Die körperliche Entwicklung und sexuelle Reifung der Kinder in Gyoma, Ungarn (ungarisch). – *Anthrop.Közl.19*, 97-104.
- FARKAS, GY.(1976): Problems of sexual education and information at school, in the mirror of anthropological data. – *Acta F.N.R.Univ.Com.23*, 75-80.
- FARKAS, GY.(1979): Die Grösse des Menarche-Medianwertes in Ungarn und seine Beziehung zu meteorologischen Angaben. – *Ärztl.Jugdkde.70*, 275-281.
- FARKAS, GY.(1980): Veränderungen des Menarche-Medianwertes nach dem Beruf der Mutter. – *Ärztl.Jugdkde.71*, 62-67.
- FARKAS, GY.(1983a): Changes in body measurements of adolescent children in Szeged, Hungary, between 1958 and 1981. – *Acta Biol.Szeged.29*, 179-188.
- FARKAS, GY.(1983b): Über die körperliche Entwicklung von Kindern im Vorschulalter. Untersuchungen in Szeged (Ungarn). – *Anthrop.Anz.41*, 53-58.
- FARKAS, GY.(1987a): Newer parameters of the somatic development of 3-19 year old Hungarian children and teenagers. – *Acta Biol.Szeged.33*, 141-149.
- FARKAS, GY.(1987b): Humanbiological comparison of the somatic development of secondary school students and students trained for skilled work. – *Acta Biol.Szeged.33*, 131-140.
- FARKAS, GY.(1988a): Somatic development and age at menarche of 10-18 year old girls of Southern Hungary. Thesis of dissertation for academic doctor degree. – *Acta Biol.Szeged.34*, 187-193.
- FARKAS, GY.(1988b): One possible hypothesis of the menarcheal seasonality. – *Acta Biol.Szeged.34*, 133-138.
- FARKAS, GY. and BÜS, V.(1977): Recent data about the occurrence of the mongolian spot in Hungary (ungarisch). – *Anthrop.Közl.21*, 101-112.
- FARKAS, GY. und DEZSÖ, GY.(1965): *Die Bibliographie der ungarischen Anthropologie 1952-1964*. – *Anthrop.Közl.9*, 157-235.
- FARKAS, GY., KURCSIK, E. und MARCSIK, A.(1981): *Bibliographia Anthropologica Hungarica (1977-1979)*. – *Anthrop.Közl.25*, 109-134.
- FARKAS, GY. und MARCSIK, A.(1976): *Bibliographia Anthropologica Hungarica (1973-1974)*. – *Anthrop.Közl.20*, 167-188.
- FARKAS, GY. und MARCSIK, A.(1978): *Bibliographia Anthropologica Hungarica 1975-1976*. – *Anthrop.Közl.22*, 121-148.
- FARKAS, GY. und MARCSIK, A.(1983): *Bibliographia Anthropologica Hungarica (1980-1982)*. – *Anthrop.Közl.27*, 157-187.
- FARKAS, GY. und MARCSIK, A.(1987-88): *Bibliographia Anthropologica Hungarica (1982-1984)*. – *Anthrop.Közl.31*, 157-182.
- FARKAS, GY. and NYILAS, K.(1988): Head measurement parameters at 23338 3 to 18 year old Hungarian children. – *Acta Biol.Szeged.34*, 139-153.

- FARKAS, GY. und SZALAI, F.(1989): Gedanken über die Ursachen der Saisonalität der Menarche. – *Anthrop.Anz.47*, 311-322.
- FAZEKAS, A., FARKAS, GY. und KOCSIS, G.(1984): Die Knochenreife von Kindern in zwei Gemeinden in Ungarn mit unterschiedlichem Fluoridgehalt im Trinkwasser. – *Anthrop.Anz.42*, 57-65.
- GYENIS, GY.(1975): Dermatoglyphics of three Hungarian populations. – *Am.J.Phys.Anthr.42*, 229-232.
- GYENIS, GY. und SIMON, GY.(1974): Die körperliche Entwicklung von Kindern mit angeborenem Herzfehler. – *Ärztl.Jugdkde.65*, 253-261.
- HEGEDŰS, GY. und EIBEN, O.(1970): Die Methoden der Untersuchung und Bewertung der körperlichen Entwicklung (ungarisch). – *Egészségtudomány.14*, 299-304.
- JÓNÁS, S., KACSÚR, I. and TAKÁCS, J.(1968): Sexual maturation of pupils living in different conditions (ungarisch). – *Népegészségügy.49*, 155-159.
- KÁDÁR, P. und VÉLI, GY.(1974): On the periodicity of acceleration (ungarisch). – *Anthrop.Közl.18*, 105-111.
- KOKAS, K., ENYEDI, S. und EIBEN, O.(1967): Die Einfluss des Gesang- und Musikunterrichtes auf die körperliche und motorische Entwicklung der 6-7-jährigen Kinder. – *Testn.Sporteü.Szle.8*, 141-146.
- MALÁN, M.(1947): Die Forschung der heutigen Ungartums. In: GYÖRFFY, GY.(Hrg.), *Magyar népkutatás kézikönyve*.
- NEMESKÉRI, J., JOUBERT, K., JUHÁSZ, A., NEMESKÉRI, Á., SALLAY, P. und GÁRDOS, É.(1983): Die körperliche Entwicklung und biologisch-gesundheitlicher Status der 18jährigen stellungspflichtigen Jugend. – *Népegészségügy.Kut.Int.Közl.53*, pp 675.
- NYILAS, K.(1980): Einige Kopfmasse der Grundschul Kinder von Rétköz aufgrund Querschnittuntersuchungen. – *Acta Acad. Paed. Nyiregyháziensis.Biol.8/D.149-240*.
- Pädiatrisches Vademekum* (1975). – *Medicina Kiadó, Budapest*.
- RAJKAI, T.(1960): Die Veränderung der Körpermasse von 13-14-jährigen Dorfkindern (ungarisch). – *Acta Univ.Debr.6*, 225-238.
- RAJKAI, T.(1962): Bewertungsmethoden des Wachstums der Körperhöhe (ungarisch). – *Anthrop. Közl.6*, 29-37.
- RAJKAI, T.(1970): Die Periodizität der Körperwachstums bei Grundschulkindern auf Grund von Längsschnittuntersuchungen (ungarisch). – *Anthrop.Közl.14*, 115-168.
- SÁRKÁNY, J.(Hrg.)(1977): Die körperliche Entwicklung, soziodemographische und Morbiditätsverhältnisse der 1-60monatige Kinder von Budapest (ungarisch). – *Népegészségügy.Kut.Int.Közl.45*, pp 237.
- SÁRKÁNY, J.(Hrg.)(1982): Die Veränderungen einiger Körpermasse der 0-8-jährigen Kinder von Budapest (ungarisch). – *Népegészségügy.Kut.Int.Közl.52*, pp 127.
- SZILÁGYI, K.(1965): Dermatoglyphics system of mentally deficient (ungarisch). – *Anthrop. Közl. 9*, 57-75.
- SZILÁGYI, K.(1968): Some headmeasures of mentally deficient children (ungarisch.). – *Anthrop. Közl.12*, 31-42.
- VÉLI, GY.(1948): Inwiefern beeinflusste der Krieg die körperliche Entwicklung der Kinder?(ungarisch). – *Népegészségügy.28*.
- VÉLI, GY.(1954): Über einige Fragen des menschlichen Wachstums (ungarisch). – *Biol.Közl.1*, 137-147.
- VÉLI, GY.(1967): Die Akzeleration vor und nach der Befreiung (ungarisch). – *Anthrop.Közl.11*, 25-30.
- VÉLI, GY.(1971): Menarche, growth and development in Hungary. – *Acta Ped.Hung.12*, 209-221.
- M. VIOLA, I.(1952): Entwicklungstabelle. – *Budapest*.