

A TENYÉRI REDŐK VIZSGÁLATA EGY BARANYA MEGYEI MINTA ALAPJÁN

Írta: GYENIS GYULA és HÉRA GYÖRGY

(Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest)

Bevezetés

A *tenyéri redőzet* az antropológiai és humángenetikai kutatásoknak kevésbé ismert területe, mint a *bőrlécrendszer*. Ez a tény azért is feltűnő, mert a kéz és a tenyéri oldalán látható redői már régóta az emberi érdeklődés előterében állnak, és ezekhez a régebbi koroktól kezdve különböző misztikus kapcsolatot is fűztek.

A *chiromantia* az égitestekkel hozta kapcsolatba a kéz egyes részeit: a hüvelykujj és a hüvelykujjpárna a Vénuszt, a mutatóujj a Jupitert, a középsőujj a Szaturnuszt, a gyűrűsujj a Napot, a kisujj a Merkurt, a kisujjpárna a Holdat, a tenyér pedig a Marsot szimbolizálta. Úgy vélték, hogy a kéz kifejezi az ember testi és lelki tulajdonságait, megmutatja betegségeit, azok lefolyását és „végzetét” is. Még ma is használunk olyan kifejezéseket, amelyek a kéz jelentőségére utalnak, mint például: „erős kézzel kormányoz”, „egy kézben egyesül” stb. A tenyéri redők első — a köznyelvben ma is használt — elnevezéseit is a chiromantiának köszönhetjük: élvonal, egészségvonal, fejvonal, szívonal stb.

A redők kialakulása és öröklődése

A főemlősök chiridiája (kéz és láb) három jellegzetes képződményének, az ún. párnáknak, a redőknek és a bőrlécrendszernek filo- és ontogenetikai kialakulása szorosan összefügg egymással. BIEGERT (1961) szerint a nagyobb, erősebb redők (hajlítoredők) tulajdonképpen „bőrizületek” és így a kéz és a láb motorikus funkcióit tükrözik. A redők kialakulását a motorika mellett a chiridia filogenetikai proporcionális változásai és a chiridia párnázata is befolyásolja. A hajlítoredők kialakulása az ősi „képzoredőkre” vezethető vissza, de a párnák megjelenése eltorzította ezt a hálószerű „redőalaprajzot”, a redők ezért lépnek fel a párnák között, a képzoredők maradványainak helyén.

Az emlősök chiridia-párnázatával KLAATSCH (1888) foglalkozott először és az azóta eltelt időben a kutatások [részletes irodalom BIEGERT-nél (1961) megtalálható] bebizonyították, hogy a főemlősök párnázata jellegzetesen generalizált, csak kis mértékben tér el az eredeti „sémától”, elsősorban az ún. járulékos párnák kifejlesztésével. A főemlősök chiridia-párnái BIEGERT (1961) szerint a következők (1. ábra):

A) Az ujjakon

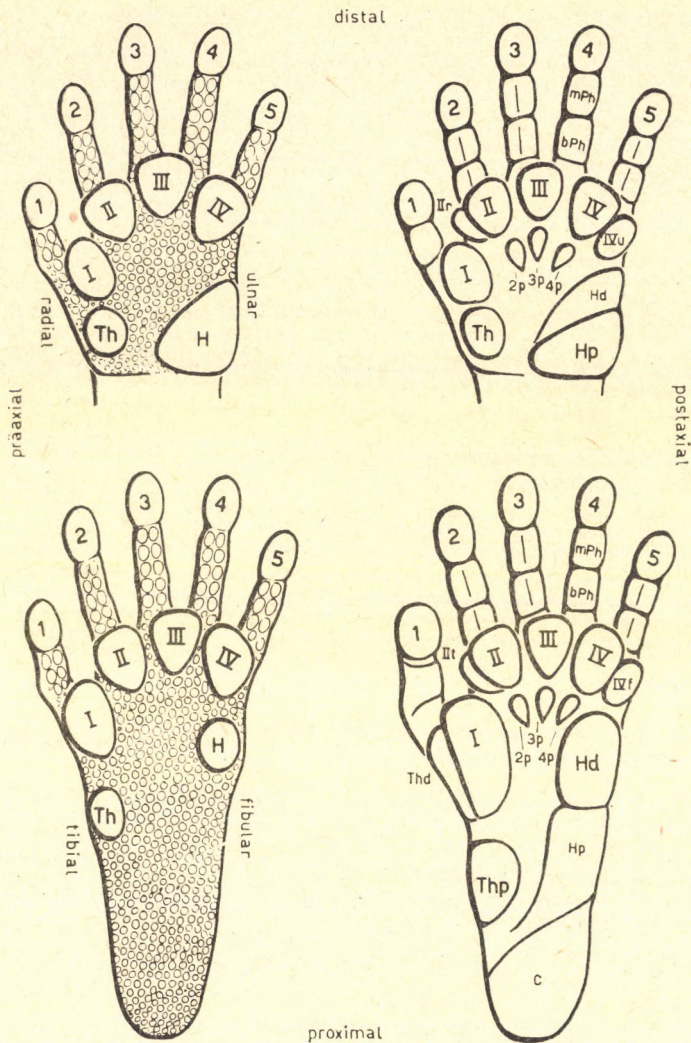
1. Az ujjak utolsó perkein egy-egy primer „körömpárna”.
2. Az ujjak középső- és tőperkein egy-egy járulékos ujjperci párna.

B) A tenyéren és a talpon

1. Az ujjak tövével négy primer interdigitális párna.

2. A II. és a IV. primer interdigitális párna mellett egy radiális, illetve egy ulnaris járulékos párna, valamint a II–IV. interdigitális párnáktól proximálisan három központi járulékos párna.

3. A primer thenar és hypothenar párna.



I. ábra: A főemlősök chiridia-párnázata (BIEGERT 1961 szerint).
Abb. 1. Ballen des Primatenchiridiums (nach BIEGERT 1961).

4. A tenyéren a hypothenar járulékos párnája disztális elhelyezkedésű, a talpon proximális. A thenarnak a tenyéren nincs járulékos párnája.

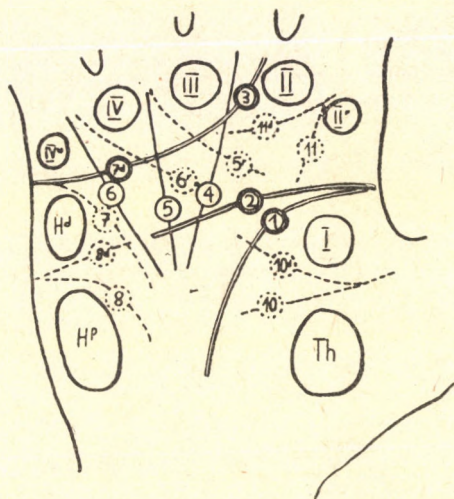
5. A talpon még két járulékos párna található: a sarokpárna és a thenar disztális járulékos párnája.

A primér párnák a főemlősök körében nagyon stabilisak és ha kifejlett korban nem is olyan kifejezettek, a rajtuk levő bőrlécek elrendeződése — a hurok és örvény minták — kimutatják ezeket.

I. M. DEBRUNNER (1955a, b) a főemlősök párnaalaprajza alapján arra következtet, hogy a tenyéren a redők kialakulásában nem motorikus, hanem elsősorban morfológiai tényezőknek (a párnáknak) van szerepük, ezért a redők a párnák között és azok által megszabottan alakulnak ki (kétágú villaszerűen)

2. ábra: A főredők morfológiai alapsémája a főemlősöknél (I. M. DEBRUNNER 1955b szerint)

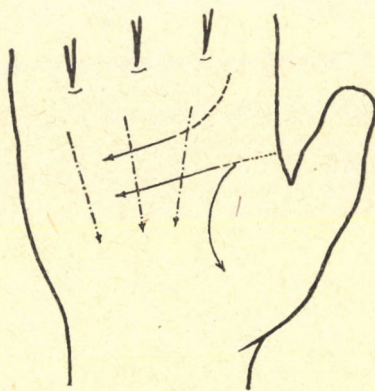
Abb. 2. Morphologischer Grundplan der Hauptfurchen bei den Primaten (nach I. M. DEBRUNNER 1955b).



a magzati életben, de csak kezdeti szakaszaik, mert további lefutásukat a párnák már csak csekély mértékben befolyásolják, így abban már nagy változatosságot mutathatnak (2. ábra). DEBRUNNER (1955a, b) hipotézisét azokra a korábbi emberi magzatvizsgálatokra (PÖCH 1925, WÜRTH 1937) alapítja, amelyek kimutatták, hogy a nagyobb tenyéri redők már a korai embrionális korban megjelennek, amikor a motorikus funkciók (hajlítás) még nem lépnek fel. Ez azonban nem zárja ki azt a tényt, amit már WÜRTH (1937) is megállapított, hogy a redők filogenetikailag megszabott helyen lépnek fel.

3. ábra: A redők megjelenésének sorrendje a magzati élet alatt (WÜRTH 1937 szerint):
 = 1. fázis, ---- = 2. fázis, ——— = 3. fázis, —.—.— = 4. fázis

Abb. 3. Reihenfolge des Auftretens der Furchen während des foetalen Lebens (nach WÜRTH 1937): = 1. Phase, ---- = 2. Phase, ——— = 3. Phase, —.—.— = 4. Phase

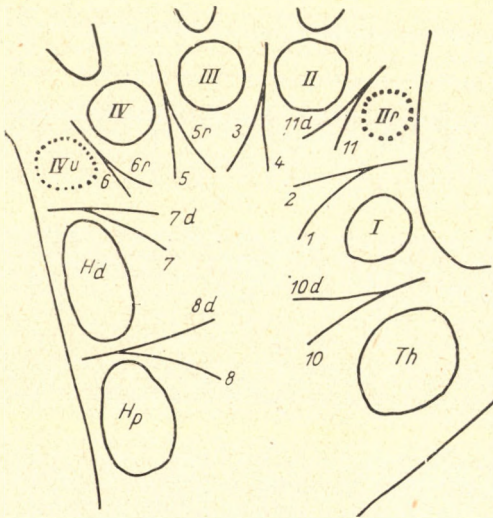


Az emberi tenyéren eltérő megjelenésű és kialakulású redők láthatók. Legkorábban — a 2–3. embrionális hónaptól kezdve — az ún. főredők vagy hajlítórédők, majd a három legkifejezettebb hosszredő jelenik meg (PÖCH 1925, SCHAEUBLE 1933, WÜRTH 1937) a 3. ábrán látható módon. Ezek már a magzati élet során teljesen kialakulnak és a későbbi élet folyamán — amint azt WELCKER már 1898-ban kimutatta — változatlanok maradnak. A redők egy másik csoportja, az ún. szekunder redők viszont változhatnak az élet folyamán, mert az életkor és a környezeti tényezők is hatással vannak rájuk (H. DEBRUNNER 1952, I. M. DEBRUNNER 1952, BRIX 1954, TILLNER 1956, WENDT 1959).

A tenyéri redők örökletes voltát PÖCH (1925) mutatta ki először családvizsgálatai alapján. GRÜNEBERG (1928), MUELLER (1931), SCHILLER (1942), HIRTH (1956), TILLNER (1956), WENDT (1958) család- és ikervizsgálatai, valamint egyes, nem a redőkkel, hanem a bőrlérendszerrel foglalkozó vizsgálatok (MEYER-HEYDENHAGEN 1935, CSIK és MALÁN 1937) is alátámasztják ezt a tényt. Ezekből a vizsgálatokból azonban az is kiderült, hogy a redőknek igen bonyolult öröklődési mechanizmusa van, részben, mert egyes redők nem egységes képződmények, részben pedig a redők öröklődését befolyásoló tényezők nagy száma miatt (a tenyéri párnák fiziológiai és morfológiai kialakulása, a bőr vastagsága, a kéz formája, a különböző öröklődő betegségek, kromozoma-aberrációk stb.). Így a redők öröklésmenete még nem tisztázott.

A tenyéri redők leírása

PÖCH (1925) alapvető munkájában a következő nyolc redőt írta le: hüvelykujji, ötujjas, háromujjas, középujji, gyűrűsujji és kisujji redő, valamint a „majomredő” (négyujjas redő) és a Vénusz-vonal. Ezeket a redőket (a „majomredő” és a „Vénusz-vonal” kivételével) 1–6 számokkal jelölte meg. I. M. DEBRUNNER (1955a) még további redőket is leírt és a hagyományos neveken kívül ERNETŐL (1953) az F (Furche) megjelölést is átvette, az indexben folytatva a PÖCH (1925) által megkezdett arab számos megjelöléseket (4. ábra).



4. ábra: Az F1–F11 redők az emberi tenyéren (I. M. DEBRUNNER 1955a szerint).

Abb. 4.: Die Furchen F1–F11 am menschlichen Handteller (nach I. M. DEBRUNNER 1955a).

A tenyéri redőkkel foglalkozó irodalomban mostanáig leírt redőket a következőkben foglaljuk össze:

1. *Hüvelykujji redő* (Daumenfurche, Oppositionsfurche): F1. A hüvelykujjpárnát körülfogó redő. PÖCH (1925) a disztális addukciós és a proximális oppozíciós szakaszát különbözteti meg. DEBRUNNER (1955b) szerint proximális szakaszának kialakításában az F4—F8 és az F10 redők is részt vehetnek.

2. *Ötujjasredő* (Fünffingerfurche): F2. A tenyér radiális szélén az F1 redővel vagy attól disztálisan kezdődik és haránt húzódik keresztül a tenyéren, többnyire csak a hypothenar párnáig. PÖCH (1925) szerint két szakaszból áll: a radiális mutatóujji és a tenyéri részből. Ha eléri a tenyér ulnaris szélét, akkor ez az ulnaris szakasza DEBRUNNER (1955a) az emberi tenyérre átvitt redősémája alapján az F8^d redővel azonosítható.

3. *Háromujjasredő* (Dreifingerfurche): F3. Az F2 redőtől disztálisan elhelyezkedő, többnyire a 2—5. ujjak alatt húzódó harántredő. PÖCH (1925) a következő szakaszait különbözteti meg: a 3—5. ujjak alatt levő „tenyéri”, a 2—3. ujjak közötti területen kezdődő és a tenyéri szakaszba futó „ujjközi” és a tenyéri szakasz radiális folytatásaként jelentkező „mutatóujji” szakaszt. DEBRUNNER (1955a, b) szerint az ulnaris szakaszát az F7^d alkotja. A mutatóujji szakasz az F11^d redővel azonosítható.

4. *Négyujjasredő* (Vierfingerfurche, Affenfurche, transverse crease, simian crease, pli transverse) a háromujjas redőből vagy az ötujjas redőből vagy ezek összeolvadásából jön létre (TILLNER 1953, WENINGER—NAVRATIL 1957). Jelen munkánkban nem foglalkozunk ezzel a különleges redővel.

5. *Középujji redő* (Mittelfingerfurche): F4. A középső ujjnál kezdődik és a csukló hajlítóredőjének középső részénél végződik.

6. *Cyűrűsujji redő* (Ringfingerfurche): F5. A negyedik ujjtól indul és az F4 redővel megegyezően végződik. Majmoknál, valamint a Down-betegeknél gyakran megtalálható a radiális (F5^r) ága is.

7. *Kisujji redő* (Kleinfingerfurche): F6. A kisujjtól fut a csuklóredőhöz. A radiális (F6^r) ága a majmoknál ritkábban, a Down-kórosoknál gyakrabban jelenik meg.

8. *Az ulnaris kézzél disztális harmadában húzódó redő*: F7. Az F3 magasságában indul ki az ulnaris kézzélről. Majmoknál és Down-kórosoknál gyakori. A disztális ága (F7^d) a háromujjasredő ulnaris szakaszát képezi, ezért ez mint önálló redő, az embernél nagyon ritka.

9. *Hypothenarredő*: F8. A hypothenarpárna középső részén húzódik az ulnaris kézzéltől kezdődve. Újszülötteknél gyakori és a majmok többségénél is erősen kifejezett.

10. *A hypothenar- és thenarpárna között húzódó redő*: F9. I. M. DEBRUNNER (1955a) írta le önálló redőként a tenyér proximális részén a hypothenar és thenar párnák között; pontos helyét azonban nem jelöli meg, csak azt jegyzi meg, hogy könnyen összetéveszthető az F1 redővel vagy egy hosszredő proximális szakaszával.

11. *Thenarredő*: F10. Emberi újszülötteknél gyakoribb, a majmoknál ritkább. A gorillánál és a csimpánznál a hüvelykredő helyén léphet fel. A disztális ága (F10^d) is megjelenhet.

12. *A II. és a II.^r interdigitális párnák között fellépő redők*: F11, F11^d. Az F11^d redő az F3 redő mutatóujji szakaszával azonosítható.

A redők megnevezésében a különböző szerzők álláspontja eltér egymástól, ezért az irodalomban „hajlítóredők”, „kézvonalak”, „főredők”, „haránt és

hosszanti redők”, „mellékredők”, „primer és szekunder redők” elnevezésekkel találkozhatunk. Mi LOEFFLER (1969) után (egy kissé módosítva) a következő elnevezéseket, illetve csoportosítást alkalmazzuk:

A) *Főredők*: A mindig meglévő, határozott irányú, legkifejezettebb redők: F1—F3.

B) *Mellékredők*: A nem minden esetben és ritkán teljes kifejttségükben megjelenő, de a tenyér meghatározott helyén fellépő, meghatározott irányú redők: F4—F11.

C) *Másodlagos (szekunder) redők*: A tenyér bármely területén, különböző számban és fejlettségben fellépő, nem meghatározott irányú redők.

Az irodalomban még további két redő található: a „Vénusz-öv” vagy „kétujjasredő” (PÖCH 1925, WENINGER—NAVRATIL 1957, LOEFFLER 1969) és az „E-vonalak” (LOEFFLER 1969), ezek azonban ritkán és igen eltérő formában jelennek meg, így véleményünk szerint nem dönthető el, hogy a redők mely csoportjához tartoznak.

A tenyéryi redőkön végzett összehasonlító vizsgálatok eredményei

A főredőkre vonatkozó vizsgálatok

A három tenyéryi főredő (F1, F2, F3) együttes képe első pillantásra két típust mutat: egyik a „zárt”, amikor az F1-nek és az F2-nek közös szakasza van a tenyér radiális szélén (zárt M-alak), a másik a „nyitott”, amikor az F1 és az F2 külön futnak a tenyér radiális széléhez (nyitott M-alak). PÖCH (1925) figyelte meg, hogy a zárt M-alak a férfiaknál gyakoribb, mint a nőknél. Ezt az eredményt PERLSTEIN (1927) és SCHILLER (1942) vizsgálatai is alátámasztják.

TILLNER (1956) a „nyitott” és a „zárt” M-típuson kívül egy átmeneti formát is leírt, amelynél a hüvelykujji redő és az ötujjasredő éppen csak a tenyér radiális szélén találkozik össze, de nem futnak együtt, vagy pedig párhuzamosak a tenyér szélén és kis haránt redők kötik össze őket. TILLNER vizsgálati eredményei a nemi különbségre vonatkozóan megegyeznek az előző kutatókóval.

LEIBER (1960) a három főredő együttes képét három jellegük alapján osztályozta, amelyből az első TILLNER (1956) osztályozásával mutat nagy hasonlóságot. A három jelleg a következő:

- I. *Az M-rajzolat fajtái* (nyitott, zárt, átmeneti és különleges forma).
- II. *Az F2 és F3 közötti távolság nagysága.*
- III. *Az F2 és F3 kölcsönös hosszviszonya.*

ad I. Az első jelleg alapján négy típust különböztet meg:

1. Az „A” típus: a zárt M-rajzolat. Az F1 és az F2 már a tenyér radiális harmadánál egyesül.

2. A „B” típus: a nyitott M-rajzolat. Az F1 és az F2 külön futnak, illetve végződnek a tenyér radiális szélén.

3. Az „AB” átmeneti típus, amelynél az F1 és az F2 csak a radiális kézszélén találkozik össze.

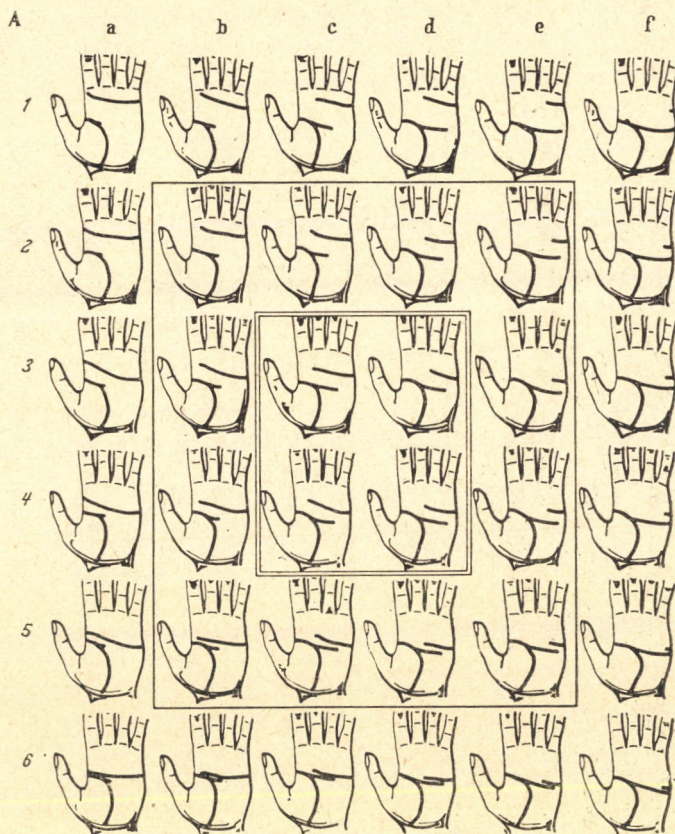
4. „C” különleges csoport, ahova az összes az „A”, „B”, és „AB” típusba be nem sorolható redőforma tartozik. Ezek többnyire a főredők megkettőződésével vagy redukciójával jönnek létre.

ad II. Az F2 és az F3 közötti távolság nagysága alapján 6 altípust különböztet meg. Az 1. altípusnál a két redő közötti távolság maximális, a 6. altípusnál pedig minimális.

ad III. Az F2 és az F3 kölcsönös hosszviszonya alapján szintén 6 altípust különböztet meg. Az *a* altípusnál az ötujjasredő minimális, a háromujjasredő pedig maximális hosszúságú, az *f* altípusnál fordítva.

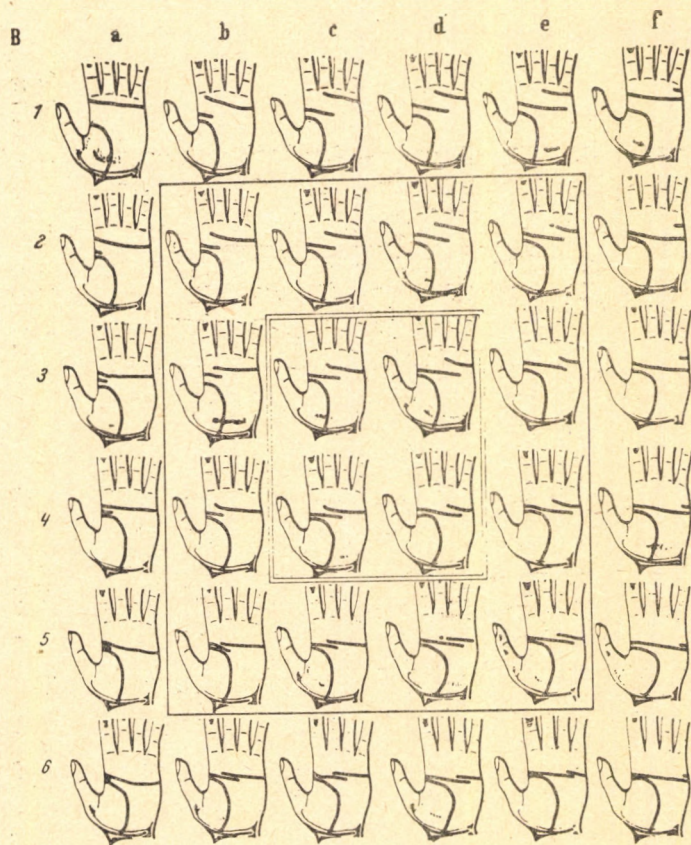
Így az *A*, a *B*, és az *AB* típusoknál egyaránt 36—36 altípus különböztethető meg a 5—7. ábrákon látható módon. A középben elhelyezkedő altípusok (*c*3, 4, és *d*3, 4) a leggyakoribb előfordulásúak, a szélsők pedig a legritkébbek.

LEIBER (1960) vizsgálatánál a leggyakoribb előfordulásúak az *A* típus (60,7%) mutatkozott, a *B* jóval kevesebb (20,2%), míg az *AB* és a *C* típusok mutatták a legkisebb gyakoriságot (9,3%, illetve 9,8%). Sajnos azonban LEIBER a redőket csak a bal kézen vizsgálta és a nemeket sem különítette el, így eredményei további összehasonlításra nem alkalmasak.



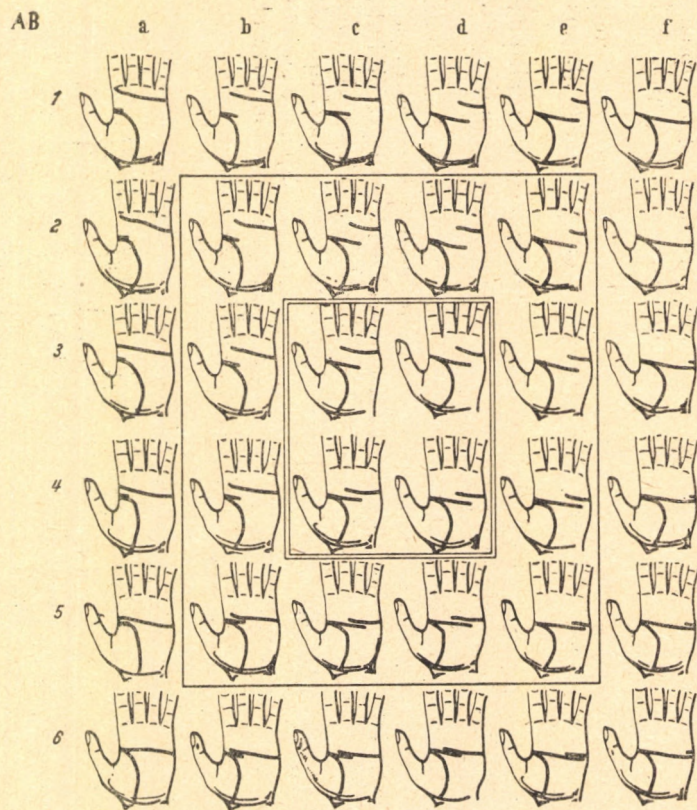
5. ábra: A főredők (F1—F3) együttes képének „A”-típusa (LEIBER 1960 szerint).

Abb. 5: „A”-Typ des Gesamtbildes der Hauptfurchen (F1—F3) (nach LEIBER 1960).



6. ábra: A főredők (F1—F3) együttes képének „B”-típusa
(LEIBER 1960 szerint).

Abb. 6: „B”-Typ des Gesamtbildes der Hauptfurchen (F1—F3)
(nach LEIBER 1960).



7. ábra: A főredők (F1—F3) együttes képének „AB”-típusa
(LEIBER 1960 szerint).

Abb. 7: „AB”-Typ des Gesamtbildes der Hauptfurchen (F1—F3)
(nach LEIBER 1960).

A szekunder redőzettel foglalkozó vizsgálatok

A szekunder redőket H. DEBRUNNER (1952) és I. M. DEBRUNNER (1952) különböztette meg először a többi tenyéri redőktől. Megállapították, hogy ezeknek a redőknek a száma a tenyéren életkori ingadozásokat mutat, valamint nemi különbségeket is találtak: a nők tenyere redőzöttebb, mint a férfiaké. Ezenkívül különböző szociális csoportok között is különbségeket állapítottak meg, amelyeket a „pszichés különbségek” tükröződéseként értékelték. Munkáikban a különböző tenyéri redőket nem külön, hanem egységben vizsgálták egy öt fokozatú beosztás segítségével, amelyet I. M. DEBRUNNER (1955b) öntött végleges formába.

1. fokozat: a tenyérén csak a főredők (F1—F3) láthatók, a szekunder redőknek legfeljebb csak elszigetelt kezdeményei.

2. fokozat: mint az előző, de megjelennek a hosszirányú (mellék)redők is, több szekunder redő a thenaron.

3. fokozat: mint az előző, de egy hosszredő megközelítőleg teljes hosszában látható, a thenarról kiinduló szekunder redők a kézközépet nem lépik át, a hypothenar redőmentes.

4. fokozat: mint az előző, de az ulnaris kézzsélén elszigetelt redők jelentkeznek.

5. fokozat: A tenyér meglehetősen sűrűn, redőkkel borított.

A nemi és életkori különbségeket WENDT (1959) vizsgálata is alátámasztotta. A „pszichés különbségekről” azonban kimutatta, hogy annak oka nem a szellemi képességekben, hanem a kéz igénybevételében rejlik; a nehezebb fizikai munkát végzők kezén tehát a redőzet ezért gyengébb, mint a „szellemi dolgozók” kezén. WENDT (1958) azt is megállapította, hogy jelentős arányban eltérés található a jobb és bal kéz között is, mert a jobb kéz gyengébb redőzöttséget mutat, mint a bal.

TILLNER (1956) vizsgálatához nem I. M. DEBRUNNER (1955b) fokozatait használta, hanem egy új hármas fokozati beosztást adott meg:

1. fokozat: „gyenge” redőzet. A főredőkön kívül csak a thenaron lehet legfeljebb néhány szekunder redő.

2. fokozat: „közepes” redőzet. A szekundér redőzet megjelenik a tenyér középső részén és részben a disztális kézzsélén is a hypothenaron viszont még nem.

3. fokozat: „erős” redőzet. A szekunder redőzet az egész tenyéri felszínre kiterjed.

TILLNER (1956) családvizsgálatainál szintén életkori és nemi különbségeket talált. A felnőttek (szülők) tenyere erősebben redőzött, mint a gyermekeké és a nők tenyere is redőzöttebb, mint a férfiaké. Megállapította, hogy a szekunder redőzet örökletes komponense megszabja azt a variációs szélességet, amelyen belül az élet folyamán a redők gyarapodása és csökkenése végbemehet. Ezenkívül kimutatta, hogy a szekunder redők és az ujjbegyeken található ún. „fehér vonalak” morfológiailag azonosak.

Vizsgálataink és azok eredményei

Munkánk célja a tenyéri redőzettel foglalkozó vizsgálatok, illetve módszerek áttekintése, elemzése és azok alkalmazása.

Vizsgálati anyagunkat (tenyérnyomatokat) három Baranya megyei község: Kásád, Alsószentmárton és Felsőszentmárton általános iskoláiban vettük fel,

168 (84 fiú és 84 leány) délszláv nemzetiségű 7—15 éves gyermektől. Eredményeinket χ^2 -próbával ellenőriztük.

A főredők típusainak vizsgálata

A főredők típusait a LEIBER-féle (1960) sémával vizsgáltuk. Az 1. és 2. táblázatból kitűnik, hogy mind a fiúknál, mind a leányoknál a jobb és a bal kézen a főredők típusai *nem függetlenek* egymástól. A χ^2 -próba értéke: $p < 0,001$ (szignifikáns).

1. táblázat

A főredők (LEIBER-féle) típusainak megoszlása a vizsgált fiúk két kezén

Tabelle 1. Verteilung der Typen der Hauptfurchen (nach LEIBER) an beiden Händen der untersuchten Knaben

		jobb rechts	LEIBER-féle típusok Typen nach LEIBER				Összesen Ingesamt
			A	B	AB	C	
bal links	LEIBER-féle típusok Typen nach LEIBER	A	25	—	1	3	29
	B	1	4	4	—	9	
	AB	17	1	13	2	33	
	C	4	2	—	7	13	
Összesen Ingesamt			47	7	18	12	84

2. táblázat

A főredők (LEIBER-féle) típusainak megoszlása a vizsgált leányok két kezén

Tabelle 2. Verteilung der Typen der Hauptfurchen (nach LEIBER) an beiden Händen der untersuchten Mädchen

		jobb rechts	LEIBER-féle típusok Typen nach LEIBER				Összesen Ingesamt
			A	B	AB	C	
bal links	LEIBER-féle típusok Typen nach LEIBER	A	17	—	—	—	17
	B	1	22	4	—	27	
	AB	9	6	13	2	30	
	C	3	2	1	4	10	
Összesen Ingesamt			30	30	18	6	84

A 3. és 4. táblázaton a főredők típusainak gyakoriságát adjuk meg. Sem a fiúknál, sem a leányoknál nincs szignifikáns különbség a két kéz között, viszont a nemek között a jobb, a bal és a két kéz együttes összehasonlításánál is

szignifikáns különbség adódott (jobb kéz: $p < 0,001$; bal kéz: $p < 0,01$; együtt: $p < 0,001$).

3. táblázat

A főredők (LEIBER-féle) típusainak gyakorisága a vizsgált fiúknál

Tabelle 3. Häufigkeit der Typen der Hauptfurchen (nach LEIBER) bei den untersuchten Knaben

LEIBER-féle típusok Typen nach LEIBER	K e z e k - H ä n d e				Együtt Zusammen	
	jobb N	rechts %	bal N	links %	N	%
A	47	56,0	29	34,5	76	45,2
B	7	8,3	9	10,7	16	9,5
AB	18	21,4	33	39,3	51	30,4
C	12	14,3	13	15,5	25	14,9
Együtt Zusammen	84	100,0	84	100,0	168	100,0

4. táblázat

A főredők (LEIBER-féle) típusainak gyakorisága a vizsgált leányoknál

Tabelle 4. Häufigkeit der Typen der Hauptfurchen (nach LEIBER) bei den untersuchten Mädchen

LEIBER-féle típusok Typen nach LEIBER	K e z e k - H ä n d e				Együtt Zusammen	
	jobb N	recht %	bal N	links %	N	%
A	30	35,7	17	20,2	47	28,0
B	30	35,7	27	32,1	57	33,9
AB	18	21,4	30	35,7	48	28,6
C	6	7,2	10	11,9	16	9,5
Együtt Zusammen	84	100,0	84	99,9	168	100,0

A fenti táblázatokból látható, hogy a különbséget az *A* és a *B* típusok gyakoriságában levő nagy eltérés okozza. Az *A* típus a fiúknál, a *B* típus pedig a leányoknál gyakoribb, ami megegyezik az eddigi vizsgálatok eredményeivel (PÖCH 1925, PERLSTEIN 1927, SCHILLER 1942, TILLNER 1956).

Az altípusok megoszlását nem vizsgáltuk részben a kis esetszám miatt, részben pedig azért, mert LEIBERREL szemben nem tartjuk az összes *a* és *f*, valamint a 6_{b-e} altípusokat „komplett”, illetve „inkomplett” négyujjasredőnek és a sémában az egyéb átmeneti formák (WENINGER-NAVRATIL 1957) sem található meg.

A szekunder redőzet vizsgálata saját fokozati beosztásunkkal

A szekunder redőzetet vizsgálati anyagunkban I. M. DEBRUNNER (1955b) és TILLNER (1956) sémáival is megpróbáltuk elemezni. Úgy találtuk azonban, hogy ezek részben nem megfelelően egzakta és nehezen reprodukálhatóak, részben pedig az *e* sémákban leszögegett törvényszerűségektől eltérő törvény-

szerűségeket találtunk. Ezért a szekunder redőzet vizsgálatára egy új fokozati beosztást készítettünk.

A TILLNER-féle séma nagyon vázlatos, amely ezért nagy hibalehetőséget rejt magában; H. DEBRUNNER (1952) és I. M. DEBRUNNER (1955b) sémájában pedig a fokozatok megkülönböztetésében jelentős szerepük van a hosszirányú (mellék) redőknek (F4—F7). Ezek azonban ritkán jelennek meg teljes hosszukban és kis szakaszaikat nehéz megkülönböztetni a szekunder redőktől. Ugyanakkor e sémában az ulnaris kézzsélén redők csak a IV. fokozatban jelentkezhetnek; mi viszont redőmentes ulnaris kézzsélű anyagunkban alig találtunk.

Fokozati beosztásunkat a következők alapján készítettük el. A tenyeret öt területre osztottuk fel, amelyeken a redőzöttséget külön-külön vizsgáltuk:

1. *Thenar*: a thenar és az I. interdigitális párna.

2. *Hypothenar*: a hypothenar párna területe.

3. *Ulnaris kézzsél*: a hypothenar párna és a disztális rész legulnarisabb keskeny sávja.

4. *Disztális terület*: az ujjak alatt a háromujjas redőig húzódó tenyéri rész.

5. *Mediális terület*: a fennmaradó tenyérközépi rész.

A redők sűrűsége alapján négy „erősségi” fokozatot állapítottunk meg: *üres, gyengén redőzött, közepesen redőzött, erősen redőzött*, pontosan meghatározva ezek kritériumait a tenyér különböző területeire (5. táblázat). Ennek alapján rendszereztük anyagunkat (6—7. táblázat) és rögzítettük le a szekunder redőzet értékelésére szolgáló fokozati beosztásunkat. Ez a következő (a zárójelben levő, az „erősségi” fokozatokat jelölő kifejezések közül az előlállók a gyakoribbak, a fokozatra jellemzőbbek, lásd a 6—7. táblázatot):

1. A tenyér disztális része redőmentes (üres), a tenyér többi részén néhány szekunder redő (gyengén redőzött, üres és néhány közepesen redőzött ulnaris kézzsél) lehet (8. ábra).

2/a. A disztális részen redők kezdeményei (gyengén és közepesen redőzött), a tenyér többi része — a hypothenar kivételével (amely üres vagy gyengén redőzött) — sűrűbben redőzött (gyengén és közepesen redőzött közel egyforma arányban), csekély számban erősen redőzött területek is megjelenhetnek (9. ábra).

2/b. A tenyéri területek sűrűbben (közepesen, gyengén, erősen) redőzöttek, a disztális részen is (közepesen, erősen, gyengén), mint az előző fokozatnál. A hypothenar még kevésbé redőzött (gyengén és közepesen és üres), ezért a tenyéren a redőzet nem alkot összefüggő hálózatot (10. ábra).

3/a. A tenyéri területek „erősen” vagy „közepesen” redőzöttek. A redőzet összefüggő hálózatot alkot a tenyér felszínén. A főredők erősebbek, mélyebbek, mint a szekunder redők (11. ábra).

3/b. A tenyéri területek „erősen” vagy „közepesen” redőzöttek. A redőzet hálózatos, bár kevésbé sűrű is lehet, mint az előző fokozatnál, de kifejezett, erős, mert a főredők és a szekunder redők közel egyforma erősségűek (12. ábra).

A 8. és 9. táblázaton a fiúk és leányok *szekunder redőzete fokozatainak gyakoriságát* adjuk meg a két kéz összefüggésében saját beosztásunk szerint. A táblázatban összefoglalt vizsgálati eredmények nem teszik lehetővé, a χ^2 -próba elvégzését, az adatok alapján mégis nyilvánvaló, hogy a két kézen *nem független* a szekunder redőzet sem.

Nemeken belül (10. és 11. táblázat) a két kéz között a szekunder redőzetnél sincs szignifikáns eltérés, a nemek között viszont — akárcsak a főredők típusainál — mind a jobb, mind a bal, mind pedig a két kézen együtt az eltérés

5. táblázat

A szekunder redőzet „erősségi” fokozatainak meghatározása a tenyér különböző területeire saját vizsgálataink alapján
 Tabelle 5. Bestimmung der Stärkegrade der Sekundärfurchen für die verschiedenen Gebiete des Handtellers,
 auf Grund unserer Untersuchungen

A szekunder redőzet „erősségi” fokozatai „Stärkegrade” der Sekundärfurchen	A tenyéri területek — Die Gebiete der Handteller				
	thenar Thenar	hypothénar Hypothenar	ulnaris kézzél ulnarer Handrand	distalis terület distales Gebiet	medialis terület mediales Gebiet
üres leer	redő nélkül ohne Furche	redő nélkül ohne Furche	redő nélkül ohne Furche	redő nélkül ohne Furche	redő nélkül ohne Furche
gyengén redőzött schwach	legalább egy redő, ill. néhány redő, amelyek nem alkotnak háló- zatot zumindest eine Furche bzw. einige Furchen, die kein Netz bilden	legalább egy redő, ill. néhány redő zumindest eine Furche bzw. einige Furchen	legalább egy redő, ill. néhány redő zumindest eine Furche bzw. einige Furchen	legalább egy redő, ill. néhány redő egy csoportban zumindest eine Furche bzw. einige Furchen in einer Gruppe	legalább egy redő, ill. néhány redő, melyek nem alkotnak háló- zatot zumindest eine Furche bzw. einige Furchen, die kein Netz bilden
közepesen redőzött mittel	hálózatos redőzet netzartige Furchen	redőzet a hypothénar nagyobb részén, amely nem alkot hálózatot Furchen am größeren Teil des Hypothenars, die jedoch kein Netz bilden	redők az ulnaris terü- let nagy részén Furchen am Großteil des ulnaren Gebietes	redőzet a disztalis te- rület nagyobb részén Furchen am größeren Teil des distalen Gebi- etes	hálózatos redőzet netzartige Furchen
erősen redőzött stark	sűrű, hálózatos redőzet dichte, netzartige Furchen	sűrű, többnyire háló- zatos redőzet dichte, zumeist netzar- tige Furchen	sűrű redőzet dichte Furchen	sűrű, többnyire háló- zatos, de a disztalis területet nem minden esetben teljesen be- fedő redőzet dichte, zumeist netz- artige, jedoch das dis- tale Gebiet nicht in jedem Falle völlig bedeckende Furchen	sűrű, hálózatos redő- zet dichte, netzartige Furchen

6. táblázat

A szekunder redőzet „erősségi” fokozatainak gyakorisága az öt tenyéri területen a vizsgált fiúknál ($N_{\text{jobb + bal}} = 168$)
 Tabelle 6. Häufigkeit der Stärkegrade der Sekundärfurchen in den fünf Gebieten des Handtellers bei den untersuchten Knaben ($N_{\text{rechts+links}} = 168$)

Fokozati beosztás Grade der Furchung	A szekunder redőzet „erősségi” fokozatai „Stärkegrade” der Sekundärfurchen	A tenyéri területek — Die Gebiete der Handteller									
		Thenar		Hypothenar		Ulnaris		Distalis		Medialis	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1.	üres — <i>leer</i>	—	—	19	86,4	4	18,2	22	100,0	2	9,1
	gyenge — <i>schwach</i>	22	100,0	3	13,6	15	68,2	—	—	20	90,9
	közepes — <i>mittel</i>	—	—	—	—	3	13,6	—	—	—	—
	erős — <i>stark</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Összesen — <i>Zusammen</i>	22	100,0	22	100,0	22	100,0	22	100,0	22	100,0
2/a.	üres — <i>leer</i>	—	—	56	57,7	—	—	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	19	19,6	38	39,2	34	35,1	97	100,0	45	46,4
	közepes — <i>mittel</i>	76	78,4	3	3,1	56	57,7	—	—	51	52,6
	erős — <i>stark</i>	2	2,1	—	—	7	7,2	—	—	1	1,0
	Összesen — <i>Zusammen</i>	97	100,1	97	100,0	97	100,0	97	100,0	97	100,0
2/b.	üres — <i>leer</i>	—	—	4	10,5	—	—	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	3	7,8	30	78,9	5	13,2	—	—	8	21,1
	közepes — <i>mittel</i>	31	81,6	4	10,5	27	71,1	34	89,5	27	71,1
	erős — <i>stark</i>	4	10,5	—	—	6	15,8	4	10,5	3	7,9
	Összesen — <i>Zusammen</i>	38	99,9	38	99,9	38	100,1	38	100,0	38	100,1
3/a.	üres — <i>leer</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	közepes — <i>mittel</i>	2	33,3	3	50,0	2	33,3	2	33,3	3	50,0
	erős — <i>stark</i>	4	66,7	3	50,0	4	66,7	4	66,7	3	50,0
	Összesen — <i>Zusammen</i>	6	100,0	6	100,0	6	100,0	6	100,0	6	100,0
3/b.	üres — <i>leer</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	közepes — <i>mittel</i>	3	60,0	5	100,0	—	—	1	20,0	3	60,0
	erős — <i>stark</i>	2	40,0	—	—	5	100,0	4	80,0	2	40,0
	Összesen — <i>Zusammen</i>	5	100,0	5	100,0	5	100,0	5	100,0	5	100,0

7. táblázat

A szekunder redőzet „erősségi” fokozatainak gyakorisága az öt tenyéri területen a vizsgált leányoknál ($N_{\text{jobb} + \text{bal}} = 168$)
 Tabelle 7. Häufigkeit der Stärkegrade der Sekundärfurchen in den fünf Gebieten des Handtellers bei den untersuchten Mädchen (rechts + links = 168)

Fokozati beosztás Grade der Furchung	A szekunder redőzet „erősségi” fokozata „Stärkegrade” der Sekundärfurchen	A tenyéri területek — Die Gebiete der Handteller									
		Thenar		Hypothenar		Ulnaris		Distalis		Medialis	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1.	üres — <i>leer</i>	—	—	4	100,0	—	—	4	100,0	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	4	100,0	—	—	4	100,0	—	—	4	100,0
	közepes — <i>mittel</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	erős — <i>stark</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Összesen — <i>Zusammen</i>	4	100,0	4	100,0	4	100,0	4	100,0	4	100,0
2/a.	üres — <i>leer</i>	—	—	34	47,9	3	4,2	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	23	32,4	35	49,3	36	50,7	56	78,9	37	52,1
	közepes — <i>mittel</i>	48	67,6	2	2,8	27	38,0	15	21,1	34	47,9
	erős — <i>stark</i>	—	—	—	—	5	7,0	—	—	—	—
	Összesen — <i>Zusammen</i>	71	100,0	71	100,0	71	99,9	71	100,0	71	100,0
2/b.	üres <i>leer</i>	—	—	12	19,0	1	1,6	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	1	1,6	36	57,1	11	17,5	4	6,3	—	—
	közepes — <i>mittel</i>	58	92,1	15	23,8	29	46,0	49	77,8	61	96,8
	erős — <i>stark</i>	4	6,3	—	—	22	34,9	10	15,9	2	3,2
	Összesen — <i>Zusammen</i>	63	100,0	63	99,9	63	100,0	63	100,0	63	100,0
3/a.	üres — <i>leer</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	közepes — <i>mittel</i>	12	50,0	11	45,8	4	16,7	5	20,8	13	54,2
	erős — <i>stark</i>	12	50,0	13	54,2	20	83,3	19	79,2	11	45,8
	Összesen — <i>Zusammen</i>	24	100,0	24	100,0	24	100,0	24	100,0	24	100,0
3/b.	üres — <i>leer</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	gyenge — <i>schwach</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	közepes — <i>mittel</i>	1	16,7	3	50,0	1	16,7	3	50,0	2	33,3
	erős — <i>stark</i>	5	83,3	3	50,0	5	83,3	3	50,0	4	66,7
	Összesen — <i>Zusammen</i>	6	100,0	6	100,0	6	100,0	6	100,0	6	100,0

8. tábla

A szekunder redőzet fokozatainak (GYENIS—HÉRA-féle) megoszlása a vizsgált fiúk két kezén
 Tabelle 8. Die Verteilung der Stärkgrade der Sekundärfurchen (nach GYENIS—HÉRA) an beiden Händen der untersuchten Knaben

bal links	jobb rechts	Fokozatok — Grade					Összesen Insgesamt
		1	2/a	2/b	3/a	3/b	
Fokozatok	1	10	—	—	—	—	10
Grade	2/a	2	45	—	—	—	47
	2/b	—	4	17	—	—	21
	3/a	—	—	—	3	—	3
	3/b	—	1	—	—	2	3
Összesen Insgesamt		12	50	17	3	2	84

9. táblázat

A szekunder redőzet fokozatainak (GYENIS—HÉRA-féle) megoszlása a vizsgált leányok két kezén
 Tabelle 9. Verteilung der Stärkgrade der Sekundärfurchen (nach GYENIS—HÉRA) an beiden Händen der untersuchten Mädchen

bal links	jobb rechts	Fokozatok — Grade					Összesen Insgesamt
		1	2/a	2/b	3/a	3/b	
Fokozatok	1	1	—	—	—	—	1
Grade	2/a	2	31	—	—	—	33
	2/b	—	7	27	—	—	34
	3/a	—	—	—	12	—	12
	3/b	—	—	2	—	2	4
Összesen Insgesamt		3	38	29	12	2	84

szignifikáns (jobb: $p < 0,001$; bal: $p < 0,001$; együtt: $p < 0,001$), amit a leányok tenyerének erősebb redőzöttsége okoz. Ez a tény megegyezik H. DEBRUNNER (1952), I. M. DEBRUNNER (1952), BRIX (1954), TILLNER (1956) és WENDT (1959) eredményeivel. Életkori különbséget a kis esetszám miatt nem vizsgálhattunk.

10. táblázat

A szekunder redőzet fokozatainak (GYENIS—HÉRA-féle) gyakorisága a vizsgált fiúknál
 Tabelle 10. Häufigkeit der Stärkgrade der Sekundärfurchen (nach GYENIS—HÉRA) bei den untersuchten Knaben

Fokozatok Grade	Kéz Hände	[jobb — rechts		bal — links		Együtt Zusammen	
		N	%	N	%	N	%
		1	12	14,3	10	11,9	22
2/a	50	59,5	47	55,9	97	57,7	
2/b	17	20,2	21	25,0	38	22,6	
3/a	3	3,6	3	3,6	6	3,6	
3/b	2	2,4	3	3,6	5	3,0	
Együtt Zusammen		84	100,0	84	100,0	168	100,0

II. táblázat

A szekunder redőzet fokozatainak (GYENIS—HÉRA-féle) gyakorisága a vizsgált leányoknál
 Tabelle 11. Häufigkeit der Stärkegrade der Sekundärfurchen (nach GYENIS—HÉRA) bei den
 untersuchten Mädchen

Fokozatok Grade	Kéz Hände	jobb — rechts		bal — links		Együtt Zusammen	
		N	%	N	%	N	%
1		3	3,6	1	1,2	4	2,4
2/a		38	45,2	33	39,3	71	42,3
2/b		29	34,5	34	40,5	63	37,5
3/a		12	14,3	12	14,3	24	14,3
3/b		2	2,4	4	4,8	6	3,6
Együtt Zusammen		84	100,0	84	100,1	168	100,1

Összefoglalás

A szerzők 168 7—15 éves magyarországi délszláv származású gyermek (84 fiú és 84 leány) tenyerén vizsgálták a redőket. A szekunder redőzetet nem az eddig használatos módszerekkel (H. és I. M. DEBRUNNER 1952, 1955b, illetve TILLNER 1956) vizsgálták, hanem egy új módszert adnak meg a szekunder redőzet értékeléséhez.

A vizsgált anyag alapján megállapítják, hogy:

1. A főredők (LEIBER-féle) típusai sem a fiúknál, sem a leányoknál a két kézen nem függetlenek egymástól. A két kéz közti eltérés nem szignifikáns.
2. A főredők típusainak gyakorisága szignifikánsan különbözik mind a jobb, mind a bal kézen és együttesen is a fiúk és a leányok között.
3. A szekunder redőzet „erőssége” sem a fiúknál, sem a leányoknál — hasonlóan a főredők típusaihoz — a két kézen nem független egymástól. A két kéz közti eltérés nem szignifikáns.
4. A szekunder redőzet a két kézen és együttesen is szignifikánsan erősebb a leányoknál, mint a fiúknál.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1970. május 18-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1970. december 30-án.)

IRODALOM

- BIEGERT, J. (1961): Volarhaut der Hände und Füße. In: HOFER, H. — SCHULTZ, H. H. — STARCK D.: Primatologia, Handb. d. Primatenkunde. — II. 3/1—3: Karger, Basel/New York.
- BRIX, W. (1954): Das Handfurchenbild als diagnostisches Hilfsmittel für die Schülerbeurteilung. — Z. Heilpädagog. 5; 49—62.
- CSIK, L. — MALÁN, M. (1937): Zur Erbllichkeit der Hauptlinien und Muster der menschlichen Hand. — Z. menschl. Vererb. — u. Konstitutionslehre. 21; 186—205.
- DEBRUNNER, H. (1952): Altersbedingte Handlinienänderungen beim männlichen Geschlecht. — Der Psychologe 4; 283—290.
- DEBRUNNER, I. M. (1952): Handlinien — biologisch gesehen. — Leben und Umwelt 8; 204—213.
- (1955a): Morfologischer Grundplan der ballenbedingten Handfurchen bei Primaten. — Z. Morph. Anthropol. 47; 187—210.

- (1955b): Zur Morphologie der menschlichen Daumenfurche. — Z. menschl. Vererb. — u. Konstitutionslehre 33; 131—150.
- ERNE, H. (1953): Über das Papillarleistensystem und die Palmarfurchen in Familien mit einem oder mehreren Fällen von Mongolismus und ein Beitrag zum Problem der Vierfingerfurche. — Diss. Zürich.
- GRÜNEBERG, H. (1928): Einige Bemerkungen über die Vererbung der Beugefalten der Hohlhand. — Z. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 87; 548—550.
- HIRTH, L. (1956): Statistische Untersuchungen über die Bedeutung der sog. Beugefurchen der menschlichen Hand für die Vaterschaftsbegutachtung. — Dtsch. Z. gerichtl. Med. 45; 194—209.
- KLAATSCH, H. (1888): Zur Morphologie der Tastballen der Säugethiere. — Morph. Jb. 14; 407—435.
- LEIBER, B. (1960): Zur Systematik und klinischen Bedeutung des menschlichen Handfurchenbildes. — Z. menschl. Vererb. — u. Konstitutionslehre 35; 205—232.
- LOEFFLER, L. (1969): Papillarleisten und Hautfurchensystem. In: BECKER, P. E.: Human-genetik 1/2; 205—408.
- MEYER-HEYDENHAGEN, G. (1935): Die palmaren Hautleisten bei Zwillingen. — Z. Morph. Anthrop. 33; 1—42.
- MUELLER, B. (1931): Die Lehre von der Erbllichkeit des Reliefs der Hohlhand und der Fingerbeeren vom gerichtlich-medizinischen Standpunkt aus. — Dtsch. Z. gerichtl. Med. 17; 407—425.
- PERLSTEIN, F. (1927): Die Bewegungslinien der Hand. — Z. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 84; 420—434.
- PÖCH, H. (1925): Über Handlinien. — Mitt. anthrop. Ges. Wien. 55; 133—159.
- SCHAEUBLE, J. (1933): Die Entstehung der palmaren digitalen Triradien. — Z. Morph. Anthrop. 31; 403—436.
- SCHILLER, M. (1942): Realität und Problematik der menschlichen Handfurchen, insbesondere der Affenfurche. — Z. menschl. Vererb. — u. Konstitutionslehre 25; 129—205.
- TILLNER, I. (1953): Zur Entstehung der Vierfingerfurche. — Z. menschl. Vererb.-u. Konstitutionslehre 32; 56—57.
- (1956): Über zwei Merkmale der Handfurchung und ihre Anwendbarkeit in der erbbiologischen Vaterschaftsbegutachtung. — Anthrop. Anz. 20; 79—94.
- WELCKER, H. (1898): Die Dauerhaftigkeit der Dessius der Riefchen und Fältchen der Hände. — Arch. f. Anthrop. 25; 29—32.
- WENDT, G. G. (1958): Zwillingsuntersuchungen über die Erbllichkeit der Handfurchung. — Z. menschl. Vererb.-u. Konstitutionslehre 34; 582—592.
- (1959): Untersuchungen an den Handfurchen des Menschen. — Ber. 6. Tgg. dtsch. Ges. Anthrop. Kiel. 1958. 276—283.
- WENINGER, M.—NAVRATIL, L. (1957): Die Vierfingerfurche in ätiologischer Betrachtung. — Mitt. anthrop. Ges. Wien. 87; 1—21.
- WÜRTH, A. (1937): Die Entstehung der Beugefurchen der menschlichen Hohlhand. — Z. Morph. Anthrop. 36; 187—214.

UNTERSUCHUNG DER HANDFURCHEN AUFGRUND EINER STICHPROBE VON KOMITAT BARANYA (SÜD—UNGARN)

Von

Gy. Gyenis und Gy. Héra

(Zusammenfassung)

Verfasser haben in Ungarn die Handfurchen von 168 Kindern (84 Knaben und 84 Mädchen) südslawischer Abstammung zwischen dem 7.—15. Lebensjahr untersucht. Die Untersuchung der Sekundärfurchen wurde nicht mit den bisher gebräuchlichen Methoden vorgenommen (H. und I. M. DEBRUNNER 1952, 1955b bzw. TILLNER 1956), sondern sie geben eine neue Methode zur Auswertung der Sekundärfurchen an.

Aufgrund des untersuchten Materials wurde festgestellt, daß

1. die Typen der Hauptfurchen (nach LEIBER) an beiden Händen weder bei den Knaben

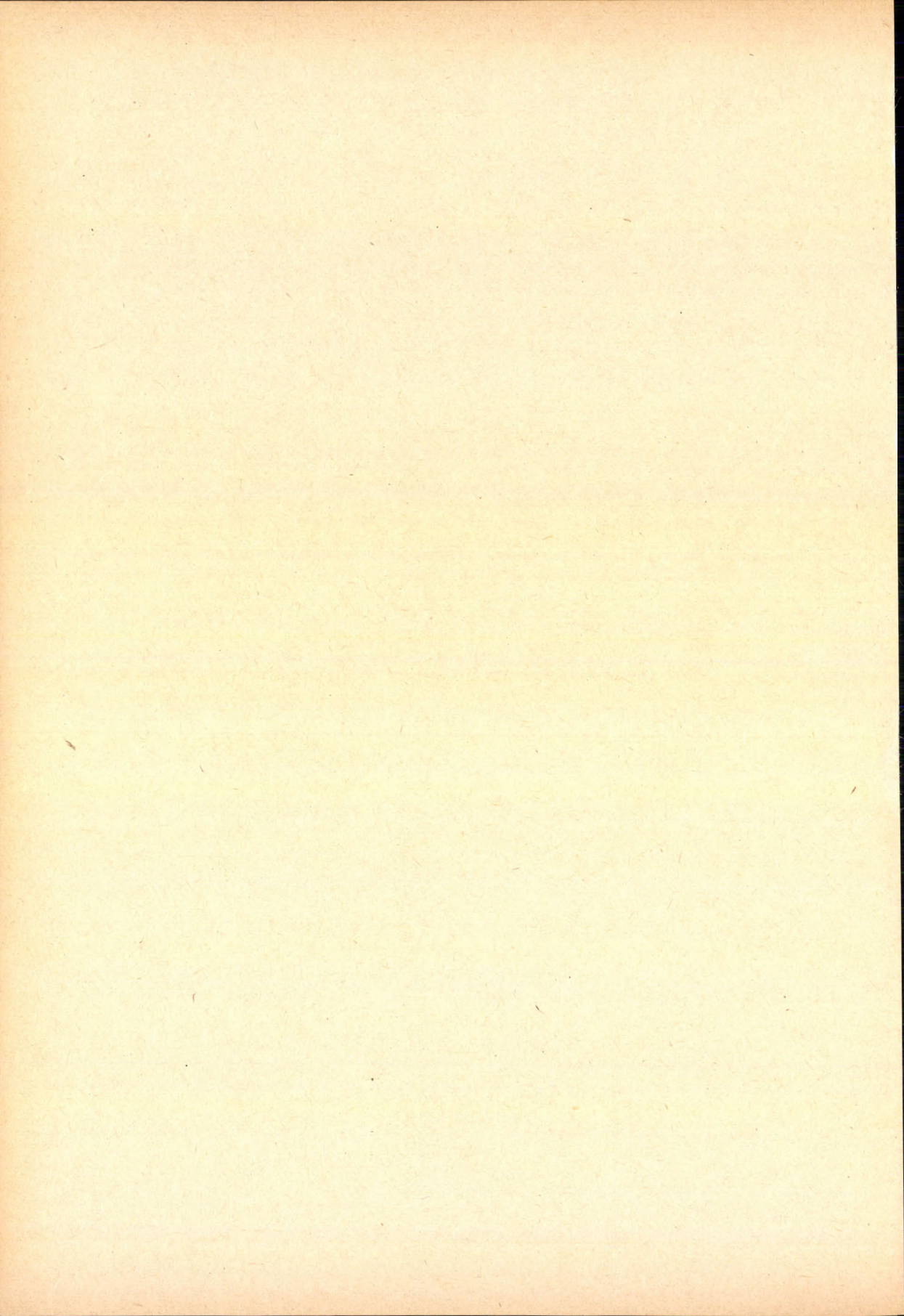
noch bei den Mädchen voneinander unabhängig sind. Die Abweichung zwischen den beiden Händen ist nicht signifikant;

2. die Häufigkeit der Typen der Hauptfurchen unterscheiden sich sowohl an der rechten als auch an der linken Hand und auch gemeinsam zwischen den Knaben und den Mädchen signifikant;

3. die Stärke der Sekundärfurchen ist an den beiden Händen weder bei den Knaben noch bei den Mädchen — den Typen der Hauptfurchen ähnlich — voneinander unabhängig. Die Abweichung zwischen den beiden Händen ist nicht signifikant.

4. Die Sekundärfurchen sind an beiden Händen und auch gemeinsam bei den Mädchen signifikant stärker als bei den Knaben.

A szerzők címe: GYENIS GYULA, HÉRA GYÖRGY
Anschr. d. Verf.: Budapest, VIII., Puskin u. 3.
ELTE Embertani Intézete

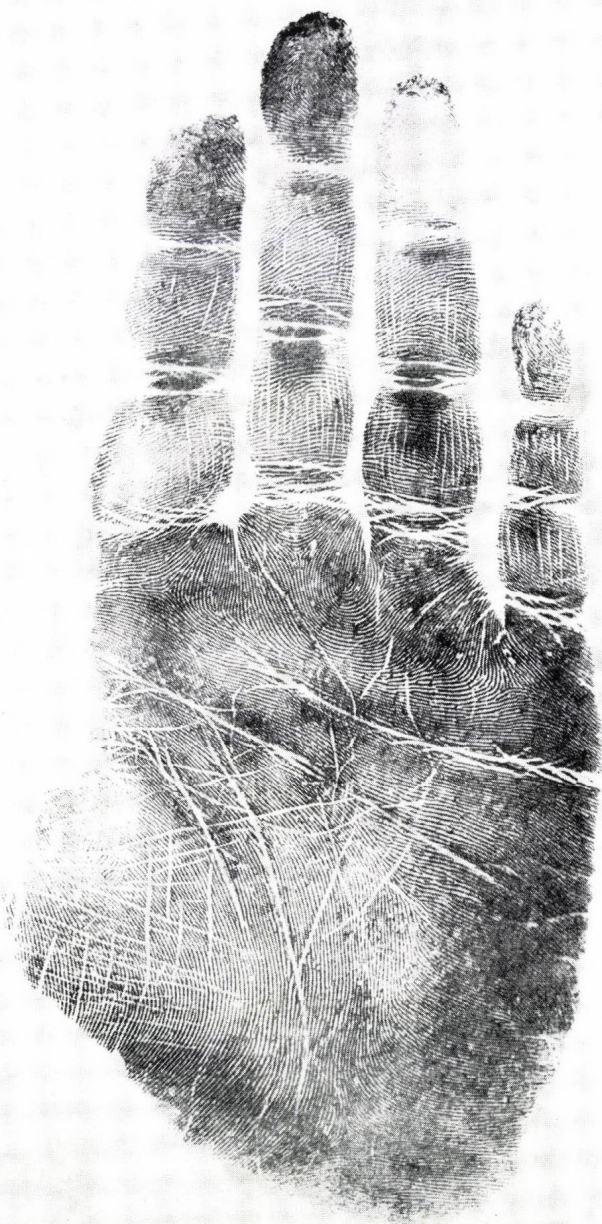




8. ábra: Tenyér 1. fokozatú szekunder redőzettel.
Abb. 8: Handteller mit Sekundärfurchen vom Stärkegrad 1.



9. ábra: Tenyér 2/a fokozatú szekunder redőzettel.
Abb. 9: Handteller mit Sekundärfurchen von Stärkegrad 2/a.



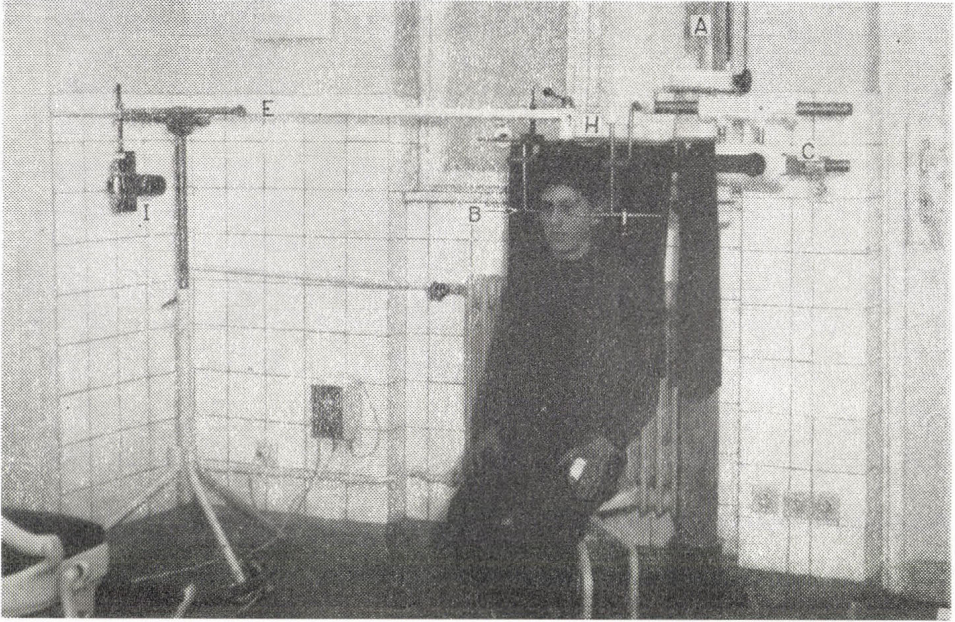
10. ábra: Tenyér 2/b fokozatú szekunder redőzettel.
Abb. 10: Handteller mit Sekundärfurchen von Stärkegrad 2/b.



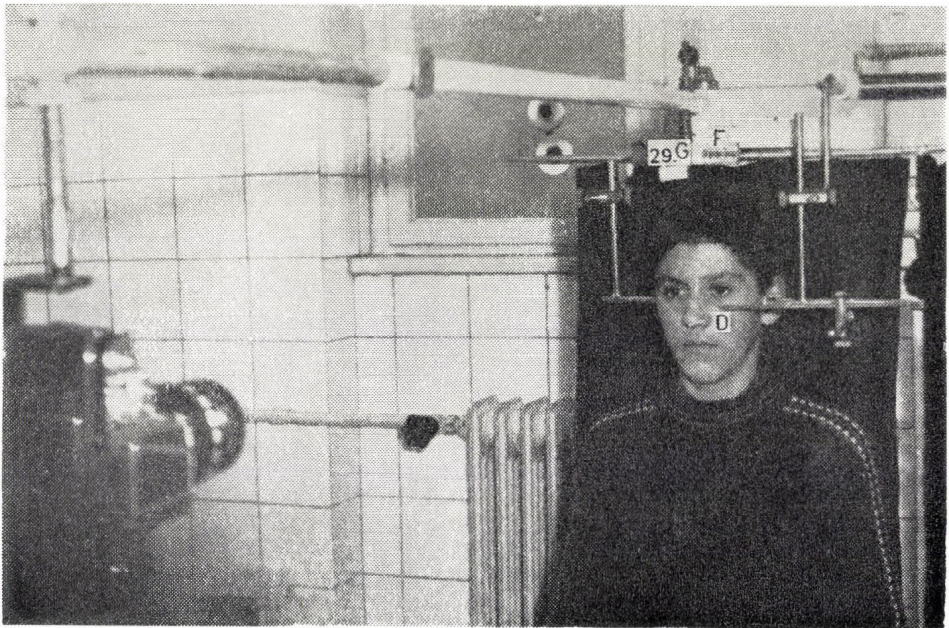
11. ábra: Tenyér 3/a fokozatú szekunder redőzettel.
Abb. 11: Handteller mit Sekundärfurchen vom Stärkegrad 3/a.



12. ábra: Tenyér 3/b fokozatú szekunder redőzettel.
Abb. 12: Handteller mit Sekundärfurchen vom Stärkegrad 3/b.



1. ábra — Fig. 1.



2. ábra — Fig. 2.