

A NÉGYUJJREDŐ GYAKORISÁGA NÉHÁNY HAZAI POPULÁCIÓBAN

Írta: PAPP MIKLÓS

(Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetéből, Debrecen)

Bevezetés

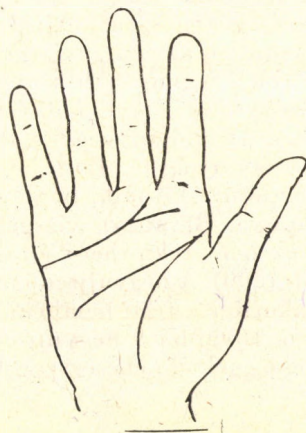
A *négyujjredő* gyakori témája a tudományos és nem tudományos kutatásoknak, megfigyeléseknek. Világszerte, de különösen Európában a kutatások eredményeképpen a négyujjredőről gazdag ismeretanyag áll már rendelkezésre. A hazai vizsgálatok hiánya miatt, sajnos Magyarország ilyen tekintetben „fehér folt.” Többek között ez adott indítékot ahhoz, hogy négyujjredőre vonatkozó vizsgálatokat végezzek.

Mielőtt a négyujjredő általános vonatkozásaira rátérnék, a négyujjredő fogalmát szeretném tisztázni.

A tenyernek (vola manus seu palma) jellegzetes képződményei vannak, így a hüvelykpárna (thenar), kisujjpárna (hypothenar) és a bőrredők.

A legállandóbb és legfeltűnőbb bőrredők a következők:

1. *Linea vitalis* vagy hüvelykujjredő (a chiromantia szerint életvonal) a hüvelykpárnát határolja a tenyérárok felé.



I. ábra. A normális redőkép

2. *Linea cephalica* vagy ötujjredő (a chiromantia szerint fejevonal) hegyes szögben egyesül a *Linea vitalis*sal a thenar felett.

3. *Linea mensalis* vagy háromujjredő az ujjak töve alatti kiemelkedést övezi a tenyérárok felett.

4. *Linea fortunae* (chiromantia szerint szerencsevonal) a tenyérárok közepén halad a *Linea cephalicá*t keresztezve beletorkollik a *Linea mensalis*ba. Nem mindig áll egy darabból.

5. *Rascetta* a tenyeret határolja a kéztő felé.

A bőrredőknek az 1. ábrán látható lefutása a normális redőképet adja. Ettől a képtől azonban számos eltérés mutatkozik.

A hajlítoredők fejlődésüket illetően nem tekinthetők egyöntetű képződményeknek, ami azzal magyarázható, hogy több részből adódnak össze. (PÖCH, WÜRTH.) PÖCH kimutatásai szerint a szülői kézhajlító redők szakaszai gyermekeknél új kombinációban lépnek fel. A háromujjredő pl. a tenyéri szakaszból, a mutatóujji szakaszból adódik össze. Az ötujjredő feloszlik tenyéri szakaszra és mutatóujji szakaszra.

A kombinációk egyik formája a négyujjredő (2. ábra). A négyujjredő harántosan fut a radialis tenyérperemtől az ulnaris peremig, a három — és ötujjredő összeolvadásából áll. A komplett formánál — amelyet „klasszikus” négyujjredőnek is neveznek — az ötujjredő mutatóujji szakasza a háromujjredő tenyéri szakaszával folytatólagos redővé kapcsolódik össze. Ez esetben a háromujjredő ujjközti és az ötujjredő tenyéri szakasza hiányzik. Ez az extrém négyujjredő kifejlődési forma ritka, ellenben nagyszámúak a különböző átmeneti formák. Az átmeneti formákat a 3a és b ábrán mutatom be, ennek megfelelően végeztem a besorolást.

A négyujjredő előfordulása és gyakorisága

A négyujjredő gyakorisága az europidoktól a mongolidokon, negrideken át a melanesidek felé növekszik. Ez a növekedés nem tekinthető lineárisnak, mivel nagyszámú eltéréssel kell számolnunk rasszon belül is. Másrészt a négyujjredő előfordulásáról az anyagbázis túlságosan kevés (kivételesen Európa egyes teületei) ahhoz, hogy biztos és véglegesnek tekinthető eredményeket lehessen lefektetni a gyakoriságról. Azonban az eddigi vizsgálatokból világosan kitűnik, hogy a primitívebb csoportoknál legnagyobb a gyakoriság a négyujjredő fellépésében. Az europidok körében a cigányoknál, továbbá az amerikai mongolidoknál, a pigmeusok körében Afrikában, végül a DK-ázsiai melanesid-negrítő csoportban a legnagyobb a gyakoriság (4. ábra).

Az europid rasszcsoportoknál kitűnik, hogy a négyujjredő É-ről D-felé növekszik. Bár Olaszországban BIASUTTI vizsgálatai eredményeként igen alacsony a gyakoriság, de ez nem tekinthető általánosnak, mivel a vizsgált személyek száma csekély volt (200). A négyujjredő nemek közötti gyakoriságát, vizsgálva kitűnik, hogy gyakoribb a férfi nemből, mint a nőiben.

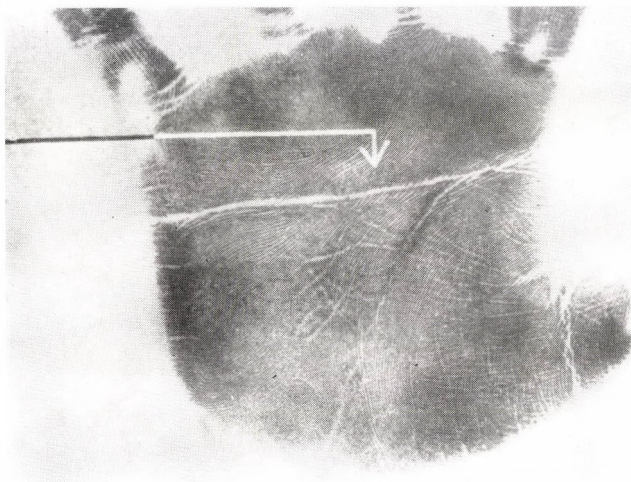
Halmazottabb fellépésű továbbá a négyujjredő azoknál az egyénekknél, akiknél pszichikai rendellenességgel, elmebetegséggel és egyéb fejlődési zavarral találkozunk.

SCHILLER [4] szerint a gyakoriság pl.:

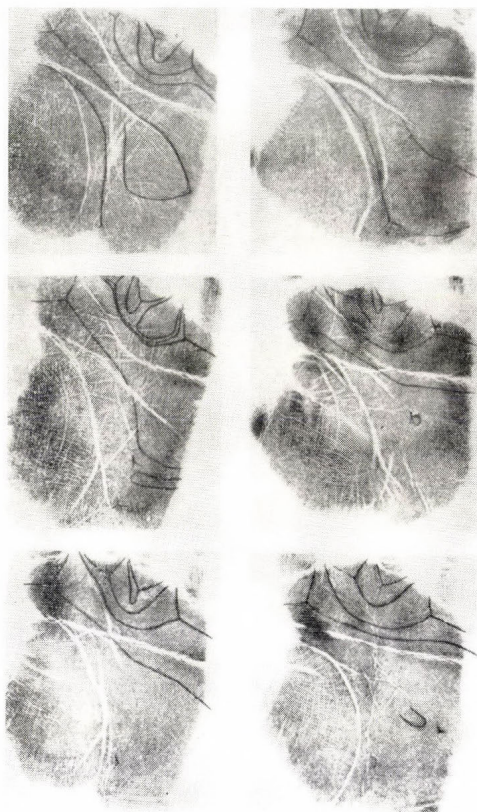
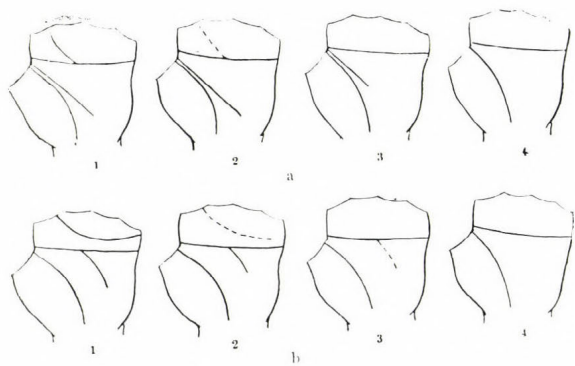
idiótáknál	8,6%	5,4%
epileptikusoknál	5,0%	5,4%
elmebetegeknél	5,0%	5,3%

Schiller megjelöléseit PORTIUS is megerősítette, hogy az epilepsziásoknál sok négyujjredő hordozó van, tudniillik 7,2%.

A négyujjredő legnagyobb gyakoriságát PORTIUS a mongoloid idiótáknál találta (60%).

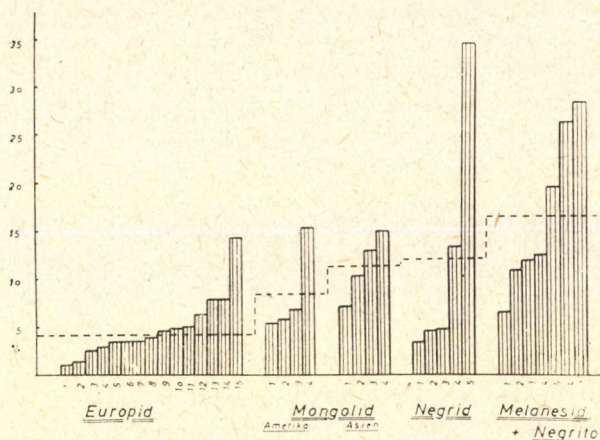


2. ábra. A négyujjredő (Portius után)



3. ábra. Átmeneti formák (Fillner után)

Ezek a megjelölések egyértelműen rámutatnak, hogy a négyujjredő különböző tényezőkkel feltétlenül kapcsolatban van.



4. ábra. Négyujjredő eloszlása egyes emberi csoportok szerint (Walter után) %-ban

Nem egységesek a vélemények a négyujjredő gyakoriság összefüggéséről társadalmi kategóriákban. SCHILLER a tanulók vizsgálatainál azt találta, hogy a négyujjredő a felsőbb tanulmányokat folytató tanulóknál gyakoribb (3,6%), mint az általános iskolának megfelelő iskolai szinten tanulóknál, mely 2,7%.

Ezzel szemben WALTER [7] kimutatta, hogy az ismertető jegyek gyakorisága (négyujjredő és átmeneti formái) segédtanulóktól nép- és középiskolásokon át a főiskolások felé világosan csökken.

Ezen megállapítását a tanulók egyes korosztályán belül végzett vizsgálatával is alátámasztotta. Különböző tehetségű fokozatokat különböztetett meg. E kategóriákban a következő gyakoriságot találta:

1. tehetséges: négyujjredő	3,1%
2. - - - - -	3,3%
3. négyujjredő	4,2%
4. kevésbé tehetséges - - -	5,3%

Hasonló eredményeket kapott KUMARIS Görögországban és KERVINEN Finnországban. KUMARIS 1100 ipari tanuló között 3,8%-ot talált, 287 hallgató között 2,2%-ot. KERVINEN megállapításai szerint a felsőbb társadalmi rétegekben ritkább a négyujjredő, mint az alsókban. (Walter a 2., 3., 4. réteget nem nevezte meg.)

1. felső rétegben a négyujjredő	1,8%
2. - - - - -	3,0%
3. - - - - -	2,5%
4. - - - - -	6,2%
5. alsó rétegben a négyujjredő	8,2%

További megállapítása szerint a szellemi dolgozóknál kisebb a gyakoriság. Ez megfelel SCHILLER megjelölésének, aki orvosoknál 2,2%-ot, jogászoknál 3,8%-ot, tanároknál pedig 4,7%-ot talált. Átlagos érték 2,8%.

A vizsgált csoportokban a négyujjredő egyoldalú fellépéskor gyakoribb a jobb kézen, mint a balon.

E rövid fejtegetésből az ember könnyen levonhatná azt a következtetést, hogy a négyujjredő olyan bélyegnek tekinthető, amely információt ad a vizs-

gált személyek intelligencia fokáról, meglétekor vagy hiányakor az illető különböző „szellemi kategóriába” sorolható. Ha ezt a következtetést levonánk, azt helytelennek kell tekintenünk két okból is:

1. a négyujjredő előfordulását az esetek nagy százalékában nem követi csökkent szellemi tevékenység, és viszont, azaz

2. az idegrendszeri defektus sok esetben nem párosul négyujjredővel.

Vizsgálataimnál a következő módszert alkalmaztam: egyénenként *tenyérlenymatot vettem*.

Elkülöníttem a komplett és inkomplett formákat, valamint a bal- és jobboldali eltéréseket. Akiknél előfordult a négyujjredő, azokról feljegyzéseket készítettem, pl. milyen a tanuló tanulmányi előmenetele. A százalék kiszámítása után a százalék hibáját a következő képlettel kaptam meg:

$$s_p = \sqrt{\frac{p \cdot (100 - p)}{N}}$$

Vizsgálati anyagomat a debreceni „Új Élet” parki ált. iskolában az ottani tanulókon vettem fel. Ezenkívül a debreceni K.L.T.E. Embertani Intézetének anyagát használtam fel, mely *Dr. Malán Mihály* professzor és *Molnár Gézáné* gyűjtése.

Eredményeimet az I. táblázatban foglaltam össze:

1. táblázat

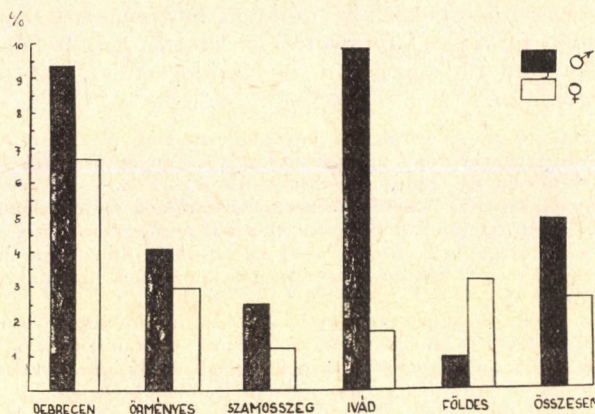
A négyujjredő gyakorisága magyarországi mintákban

	A komplett négyujjredő %-ban						A talált átmeneti formák %-ban	
	♂		♀		♂+♀		♂+♀	
	n	%±s _p	n	%±s _p	n	%±s _p	n	%±s _p
Debrecen	75	9,3±3,3	41	6,6±3,8	116	8,3±6,3	116	13,0±3,1
Debrecen (Gyógyped. Int.)	97	7,0±2,7	74	7,0±2,6	171	5,8±1,5	171	9,3±2,2
Örményes	76	4,0±2,01	70	1,4±0,4	146	2,7±0,43	146	9,7±2,4
Domaháza (cigányok)	60	8,3±3,5	83	1,5±0,36	143	4,1±2,7	143	14,1±7,7
Szamosszeg	172	2,3±0,3	151	1,2±0,87	329	1,8±0,5	329	5,4±0,3
Ivád.....	52	9,6±3,8	171	1,6±0,28	223	3,6±0,38	223	6,7±1,6
Földes	105	0,9±2,8	135	2,9±1,4	240	2,0±0,26	240	33,±0,3
Összesen	637	4,8±0,03	731	2,4±0,3	1368	3,6±0,2	1368	7,7±0,3

A táblázatból kitűnik, hogy a négyujjredő megoszlása nagy változatos-
ságot mutat. Feltűnően nagy a gyakoriság a debreceni, domaházai (cigányok)
és az ivádi férfimintákban.

Bár elég kevés a vizsgált személyek száma, — mely a hiba %-át emeli —
ennek ellenére ezt az eredményt a valóságot megközelítő információnak tekint-

hetjük. A cigányoknál (*Domaháza*) a négyujjredő gyakoriság — 8,3% a férfi-nemben, átlag 4,1% — megfelel az európai cigányoknál előforduló átlagnak. (6,1% a balkáni cigányoknál: *Walter*.) Eredményeimet külön diagramon is bemutatom (5. ábra).



5. ábra. A négyujjredő gyakorisága %-ban hazai populációkban

A földesi felmérés kivételével minden esetben azt tapasztaltam, hogy a négyujjredő a férfi nemből gyakrabban fordul elő, mint a női nemből.

A debreceni Gyógypedagógiai Intézet vizsgálati anyagának értékelése szintén nagy gyakoriságról adott információt. Ez esetben a férfi és női nem a gyakoriságot illetően azonos számú négyujjredőt mutat fel. A vizsgáltak között 7 mongoloid-idióta van, akiknél a gyakoriság 14,2%, tehát igen magas. Szembetűnő a mongoloid-idióták tenyérredőzetében a zavart redőrajzolat, amely redőképéből már bizonyos fokig következtetni lehet a mongoloid idiotiára. Ezt Portius ábrája igen jól mutatja (6. ábra). Összevonva 1368 személy vizsgálati eredményeként $3,6\% \pm 0,2$ gyakoriságot találtam. Az átmeneti formák 7,7%.

Az összesítésben a négyujjredő a férfiben 4,8%, tehát kétszerese a női nemből található négyujjredő százalékának.

A négyujjredő öröklődése és a különböző tényezőkkel való kapcsolata

A redők abnormis formáinak — köztük a négyujjredőnek — átöröklésével kapcsolatban a következők jegyezhetők meg.

A négyujjredő a tapasztalat szerint az esetek nagy %-ában öröklődik. Az öröklődés menetét alig ismerjük, s így óvakodnunk kell attól, hogy kellő ismeret hiányában leegyszerűsített magyarázatot adjunk. Az eddigiek alapján egyszerű mendelizedt öröklésről nem lehet szó, mert amint az előbb említett különleges összefüggések mutatják, itt igen sok egyelőre még nem ismert tényező létevel kell számolnunk.

A hajlítoredők ismertetőjegye végeredményben egy sokoldalú fejlődésnek több faktorról irányított a láthatóvégeredménye, így pl. a morfológiai kapcsolatok szerepe: bőrvastagság, kézforma, a cutis fejlődési sebessége az epidermissel kapcsolatban, kézpárnázási faktorok, vagy a chromosomaeltérések előidézte fejlődési variáció-lehetőségek.

Az egyes redőszakaszok újrakombinálódása miatt — mint már említettem — a variációk széles skálája lehetséges. Egyik vizsgált családban az anya négyujjredője csak az első leányutódon öröklődött, a másodikon már nem. Emellett az öröklődött négyujjredő az ellenoldali kézen jelent meg. Ez a példa is mutatja, hogy a négyujjredő örökletes manifesztációja variábilis.

A vizsgálati eredményekből kitűnik, *az idegrendszeri rendellenességek és a négyujjredő között bizonyos kapcsolatok tételezhetők fel.* E feltételezés alapja az, hogy mind az epidermis, mind pedig az idegrendszer ektodermális, azaz közös eredetű.

A bőr epidermise a külső csíralevélnék (ektoderma) abból a részből fejlődik, amely nem vesz részt az idegrendszer vagy az érzékszervek, az emésztőszervek és más szervrendszerek ugyancsak ektodermális eredetű részeinek felépítésében.

Az embrió testét kívülről befedő ektodermális burok, a második hónap kezdetén lesz két sejtrétegű. A külső réteget (mely lapos sejtekből áll) peridermánának, az alatta levő köbös, később hengeresse váló réteget csírarétegnek vagy stratum germinativumnak hívjuk. A periderma sejtjeiben az 5. hónaptól kezdve szaruanyagok képződnek, így alakul ki a hám szarurétege (stratum corneum).

A szarusodással paralel a csíraréteg sejtjei osztódásnak indulnak, s a hám többrétegűvé válik (alulról felfelé: stratum cylindricum, st. spinosum, st. granulosum, st. lucidum).

A gastruláció végén, amikor a szervtelepek specializálódása bekövetkezik (ezen időpont a determinációs idő) a determinált sejtcsoportok általános (totipotens) potenciáljukat elvesztik és speciális feladattal rendelkező unipotens sejtcsoportokká, ill. szövetekké alakulnak.

Sokszor előfordul azonban, hogy latens potenciálok maradnak vissza, vagy valamilyen oknál fogva potenciavisszanyerés alakul ki a szervképződés folyamán. Ezzel magyarázhatók a torzképződések, a hiányképződések, a szervek bizonyos fokú regenerációs képessége vagy a daganatképződés.

Visszont ezen szöveti, szervi változással párhuzamosan feltételezhetően előállhat a bőr redőrendszerének megváltozása is, azaz latens potenciálok visszamaradása oka lehet a redőzet módosulásának, vagy új redőformák, pl. a négyujjredő létrejöttének.

A hajlítoredők embrióknál már a 2. hónaptól a 4.-ig szabályosan fellépnek (Pöch a redőket már a 3. hónapban kimutatta).

A redők fejlődésében két elvi irányt különböztethetünk meg:

1. radialistól az ulnaris felé,
2. distalistól a proximális felé.

A kialakult redők a méhenkívüli fejlődésben módosulhatnak. A törzsimozgatás mozgása a bőrön új barázdák és redők képződését okozhatja. A fejlődés folyamán sokszor ismételt, azonos mozgások a barázdákat mindinkább kifejezettebbé teszik, pl. mimikai arcizmok az arcvonásokat rögzítik. A redők változása a bőr alatti zsírszövet változással függ össze.

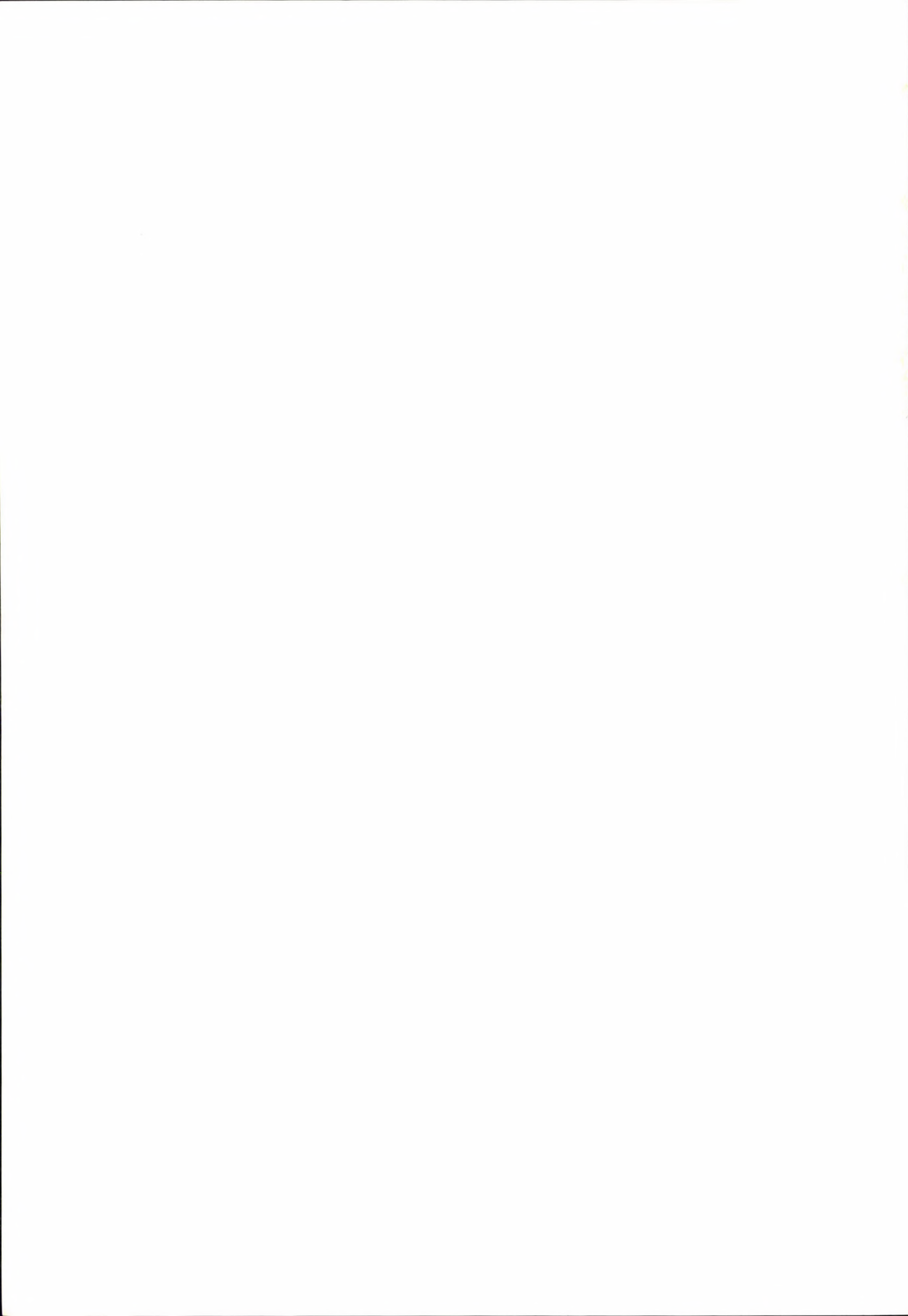
E tényből kiindulva, hogy a funkció megfelelő változást idézhet elő a bőrredőzetben, joggal lehet azt a következtetést levonni, hogy a funkció elmaradásával szintén változás léphet fel. Például bénulás esetén az izomműködés megszűnése, vagy részleges megszűnése kihathat a redőzet alakulására.

Elmebetegségeknél legtöbbször az illető temperamentuma, arcimimikája, stb. észrevehetően megváltozik. Ez a változás sok esetben tapasztalható a redőzet esetében is. A barázdák, redők lefutása zavart képet mutat, különösen mongoloid idiótáknál, akiknél egyes esetekben még a három főredő sem vehető ki világosan.

Szembetűnő, hogy a négyujjredő az esetek igen nagy százalékában a jobb kézen fordul elő. *Európai* átlagban hatvan-hetven %-ban (Walter), az általam



6. ábra. Mongoloid idióta négyujredős tenyere (Portius után)



vizsgáltaknál átlagban 75%, az ivádiaknál 100%! Ez a tény felveti azt a kérdést, hogy vajon nem áll-e fenn valamilyen kapcsolat a féloldali dominanciával?

Az emberi idegrendszer aszimmetriájának fontos megnyilvánulása az egyik agyféltekének a másik feletti dominanciája. Tudjuk, hogy a teljes beszédbénulás (aphasia) rendszerint a baloldali Broca-féle tájék sérülése esetén alakul ki. A beszédképesség tekintetében tehát a baloldali félteke a jobboldalinal magasabb értékű. Az egyik agyfélnek a másik feletti eme dominációja azonban nemcsak a beszéd képességére, hanem a kezek használatára is vonatkozik: az embereknek kb. 95%-a a „jobbkezes” és csak 5%-a „balkezes”.

Összefoglalás

1. A négyujjredő hazai előfordulása nagy variációt mutat. Pl. a debrecen 8,3%-os előfordulás mellett, Földesen 2,0%-os előfordulás tapasztalható.
2. A négyujjredő a férfinnemnél gyakoribb előfordulású.
3. A jobb kézen gyakoribb az előfordulás, mint a balon.
4. Az elmebetegek körében tapasztalható nagy gyakoriság valószínűleg kapcsolatban áll az idegrendszer pathológiás elváltozásaival.
5. Az általam vizsgált iskolában a négyujjredőt nagyrészt gyenge tanulmányi eredményű tanulók mutattak, viszont 6%-ban kitűnő tanulóknál is megtaláltam. De ezt a kérdést további vizsgálataimban nagyobb anyagon külön akarom kidolgozni.

Vizsgálataim támogatásáért elsősorban az „Új Élet” parki iskola tantestületének, másrészt az anyag átengedéséért a gyűjtőknek és az intézet vezetőjének mondok köszönetet, külön köszönöm a vezető dr. Malán Mihály professzor és dr. Thoma Andor adjunktus úrnak Szíves tanácsait.

IRODALOM

1. EICKSTEDT, E.: Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit I. Band, Teil 2., stuttgart, 1963. pp. 1235—1242. — 2. FISCHER, E.: Bemerkungen über die Vierfingerfurche. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, XII, 1944—49. pp. 268—274. — 3. MARTIN, R.—SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie III. Aufl. Bd. III. pp. 1904—1921. — 4. SCHILLER, M.: Realität und Problematik der menschlichen Handfurchen, insbesondere der Affenfurche. Zeitschrift für menschliche Vererbungs und Konstitutionslehre, 25. Band, 1942. pp. 129—205. — 5. TILLNER, I.: Zur Entstehung der Vierfingerfurche. Zeitschrift für menschliche Vererbungs und Konstitutionslehre, 32. 1953, pp. 56—67. — 6. TÖRÖ IMRE: Az ember fejlődése, IV. kiadás, Budapest, 1960. — 7. WALTER, H.: Zur inter- und intrarassischen Häufigkeit der Vierfingerfurche. Homo, 8. 1957, pp. 26—34. — 8. WALTER, H.: Betrachtungen über die Verteilung der Vierfingerfurche. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, 44, 1952. pp. 362—368. — 9. WENT I.: Élettan 3. kiadás, Budapest, 1962. Medicina. — 10. WENINGER, N.—NAVRATIL, L.: Die Vierfingerfurche in ätiologischer Betrachtung. Mitteilungen d. Anthrop. Gesellsch. in Wien, Bd. LXXXVII, 1957.

THE FREQUENCY OF THE SIMIAN FOLD IN SOME HUNGARIAN
POPULATIONS

By

M. Papp

From the collected material of the Anthropological Institute of the University of Debrecen and from his own collection author examined the occurrence and variations of the simian fold on the palm impression of 7 different populations on 637 men and 731 women a total of 1638 persons. As a summary the following can be established.

The occurrence of simian fold wrinkle shows a great variety. E. g. while it occurs to 8.0 per cent in Debrecen, an occurrence of 2.0 per cent was found in Földes.

The simian fold is of a more frequent occurrence in the male sex.

The occurrence is more frequent on the right hand than on the left.

The high frequency found in mental patients is probably connected with the pathological changes of the nervous system.

In the school investigated simian fold was for the most part found in students with poor school achievement but on the other hand it occurred to 6 per cent also in excellent students.