

A DEBRECENI ORVOSKÉPZÉS NAGY ALAKJAI
4. füzet

Dr. Törő Imre



Dr. Huzella Tivadar
(1886-1951)

TÖRŐ IMRE

HUZELLA TIVADAR

DEBRECENI ORVOSTUDOMÁNYI
EGYETEM, 1994

Lektorálta
Dr. Hadházy Csaba
egyetemi tanár

Tipográfia
**DOTE Szakdidaktikai és Oktatástechnikai
Csoport**

ELŐSZÓ

Örömmel bocsájtom újtára sorozatunk 4. füzetét, Huzella Tivadar biográfiáját. Mint szoros értelemben vett szakmabelinek, különös megtiszteltetés számomra, hogy immár a második olyan füzetünkhöz írhatok előszót, amely hírneves debreceni anatómus életpályáját ismerteti.

Huzella Tivadar a debreceni Anatómiai Intézetnek első professzora volt, aki 35 éves korában, 1921 - ben lett tanszékvezető egyetemi tanár, és Budapestre távozásáig (1933 -ig) igazgatta az Intézetet. Tanártársainak nagyrabecsülését mutatja, hogy ebben az időszakban - két ciklusban - dékáni teendőket is ellátott. A sejtközi állományra vonatkozó kutatási eredményei nemzetközi elismerést szereztek Neki és az Intézetnek. Ez a kutatási terület ma is él és virágzik az Intézetben, mint ahogy működik - természetesen jelentősen korszerűsítve - az a szövettenyésztő laboratórium is, amelyben hazánkban először Huzella Tivadar honosította meg a sejtenyésztést. Joggal állítható, hogy Huzella volt a molekuláris szemléletű orvosbiológiai kutatások úttörője Debrecenben. Huzella Tivadar harcolta ki a biológia oktatását a debreceni orvosok számára. Életpályája - tudományos tevékenységének igényessége, oktatás iránti elkötelezettsége, a jó ügyekért mindig harcolni képes egyénisége alapján - ma is példaképpül szolgál számunkra. Ezért ajánlom ezt a kötetet az Olvasó szíves figyelmébe.

Hálásan köszönjük az időközben elhunyt volt professzorunknak, Dr. Törő Irre akadémikusnak, valamint az Akadémiai Kiadónak, hogy "A Múlt Magyar Tudósai" c. sorozatban, 1973 - ban megjelent Huzella - biográfia kiadási jogát a DOTE számára átengedték.

Debrecen, 1994. július 11.

Dr. Módis László
egyetemi tanár
oktatási rektorhelyettes

ÉLETTÖRTÉNETE

Huzella Tivadar már több mint négy évtizede halott, ez a munkásságát is méltató monográfia 40 évet meghaladó érlelési idő elteltével jelent meg. Közben eltűnnek a kortársakban megrögződött, sőt állandóan a felszínen tartott jelentéktelen emberi gyarlóságok, s a feltisztult emlékezés lapjain maradnak meg azok az értékek, amelyek egy egyéniség súlyát a jövő számára fémjelzik és biztosítják. Huzella egyénisége s az időszak, amelyben élt, együttesen határozták meg sorsát.

Nem mindennapi egyéniség volt. Rendkívüli ideálokban, rendkívüli időkben, nehéz gazdasági viszonyok között élt. Ezek a körülmények befolyásolták életét, motiválták tetteit.

Külön is ki kell emelnünk azt, amire ő olyan sokat adott, hogy orvos volt. Orvos és kutató. Talán e kettő determinálta egyéniségét legintenzívebben, talán az orvosi és kutatói vénát érezte magában a legaktívabbnak. Szerinte az orvosok képezik a társadalom krémjét, és éppen ezért csak kiválasztott egyének lehetnek orvosok. Az orvosi működés nem mesterség, hanem művészet, mely a természet törvényeinek az ismeretében az emberi test és lélek hibáit kutatja, azokat felfedezi és hivatásának felelősségtudatában művészi intuícióval kijavítja. Huzella az orvos ténykedésében hivatást lát, hivatást, mely neveli, tanítja és gyógyítja az egyéneket és rajtuk keresztül a társadalmat. E felfogása is liberális gondolkodásából fakadt, és nem csodálható, ha összeütközésbe került a jobbra tolódó környezettel.

Huzella Tivadar (1886-1951) Nagyváradon született, mind apai mind anyai ágon kereskedő családból származott. Elemi és középiskoláit kis megszakítással, amikor is Nagyszombaton tanult, Budapesten végezte. A piarista gimnáziumban érettségizett. Természetes volt, hogy szülei szerették volna, ha tehetséges fiúk a kereskedő pályára megy és átveszi a virágzó porcelánüzlet vezetését. Tivadar azonban inkább a tudományok, elsősorban a természettudományok felé vonzódott. Nagy élvezettel foglalkozott a zenével és a művészettel és később egyetemi tanár korában is sokat énekelt és szórakoztatta vendégeit gyönyörű mély basszus hangjával. Ha külföldi kongresszusokra ment, sohasem mulasztotta el, hogy neves énektanárokat keressen fel és leckéket vegyen tőlük.

Igazi hajlama az orvostudomány felé sodorta. Szülei befolyására mégis Bécsbe ment, és sikeresen elvégezte a bécsi Kereskedelmi Akadémia két éves tanfolyamát. A szilárdan eltökélt orvosi pályát csak ezután kezdhette el. Beiratkozott a budapesti egyetem orvosi fakultására. Már mint medikus Petrik Ottó professzor mellett dolgozott, a Budapesti Tudományegyetem Orvosi Fakultásának II. sz. Kórbonctani Intéze-

tében, és 1911-ben tanársegéd lett. Azután Krompecher Ödön professzor keze alá került, s adjunktusi kinevezést nyert 1912-ben. Ugyanebben az évben ment tanulmányútra a berlini Kórbonctani Intézetbe. Első nemzetközi nyilvános szereplése a müncheni kórbonctani kongresszuson volt 1914-ben.

A világháború megnehezítette szakmai törekvéseit. 1914-ben be kellett vonulnia s kikerült a frontra ahonnan 1916-ban került vissza Székesfehérvárra a katonai kórház főorvosaként. Innen küldik Cetinjébe (Crna Gora) két háborús járványkórház főorvosának. Katonáskodása alatt alakult ki az a felfogása, ami azután későbbi munkáiban mint antimilitarizmus és pacifizmus olyan pregnánsan mutatkozott meg.

1916-ban került vissza a Budapesti Egyetem Orvosi Fakultására, ahol Krompecher Ödön professzor mellett mint adjunktus folytatta munkáját. Ott dolgozott egészen 1921-ig, amikor egyetemi tanárrá nevezték ki az újonnan megnyílt Debreceni Egyetem Orvosi Fakultására az Anatómiai Intézet igazgatójává, ahol egy teljesen új intézet alapításához kellett hozzáfogni. Itt dolgozott 1932-ig innen hívták meg a Budapesti Egyetem Orvosi Fakultására. Debrecenben 1926-27-ben orvoskari dékáni tiszteletet töltött be.

Huzella 1932-ben a budapesti kar meghívása alapján került az egyetemre, hol a II. sz. Anatómiai Intézet Tellyesniczky halálával megüresedett tanszékére került. A tanszék elnevezését az anatómiai tudományok erőteljes differenciálódásának megfelelően megváltoztatták, úgy hogy Huzella már a Szövet- és Fejlődéstani Intézet (jelenleg ismét II. sz. Anatómiai Intézet) vezetésével lett megbízva. A Budapesti I. sz. Anatómiai Intézet élén akkor Lenhossék Mihály, a hírneves anatómus állott. Az ő halála után utódja Kiss Ferenc professzor lett, akinek egyénisége teljes ellenkezője volt Huzelláénak. Ennek számtalan ellentét kialakulása lett a következménye és lassanként Kiss professzor csatlakozott Huzella ellenfeleihez, ami annál is inkább kedvezőtlen volt, mert az Anatómiai s a Szövet- és Fejlődéstani Tanszékek ugyanazon épületben vannak. A professzorok közötti ellentét áterjedt az intézetek tagjaira is, az így keletkezett állapot folytatója lett annak a legendás állapotnak melynek hagyománya szerint az épületben elhelyezett két intézet között mindig "társbérleti" viszony uralkodott. Huzellát ismét intézeti szervezési munka várta.

1916-ban Krompecher Ödön professzorhoz visszakerülve kezdte tudományos pályáját mint kórboncnok. Érdeklődése kezdettől fogva a szerkezet tanulmányozása felé irányult, s ő volt az első Magyarországon, kinek figyelme elsősorban a szerkezet és működés összefüggésére irányult. Bár kórbonctanon dolgozott, mégis elsősorban a normális struktúra funkcionális értelmezése érdekelt. Ez lehetett talán az oka, hogy amikor Debrecenben az egyetem orvosi fakultása megnyílt, az anatómiai tanszék vezetőjévé Huzellát nevezték ki.

A Debreceni Egyetem Orvosi Fakultását már az első világháború előtt, 1913-ban elkezdték építeni Korb Flóris műépítész tervei nyomán, ideális környezetben, a Nagyerdő öreg fától elhódított területen, a gyönyörű hatalmas tölgyfák iránti kímélettel, melyeknek szerencsés megtartása az új épületnek festői környezetet biztosított. Az építkezést azonban megzavarta az első világháború s a munka megállt.

Amikor Huzella 1921-ben Debrecenbe ment, az Anatómiai Intézet a város periferiáján, az akkor DEMKE (Délmagyarországi Közművelődési Egyesület) kétemeletes épületében foglalt helyet a Gyógyszertani és Közegészségügyi Intézettel, valamint az orvoskari dékáni hivattal és Egyetemi Gyógyszertárral együtt, de az épületben volt Huzella, valamint Belák professzor lakása is. Az új Anatómiai Intézet alapítása 1 db csontvázal s 100 db szövettani metszettel történt, melyeket Huzella Budapestről hozott magával Debrecenbe. Az első teendő az oktatás megszervezése volt, főleg néhány olyan diplomással, akiket bizonyos kötelek Debrecenhez fűztek, részben olyan orvostanhallgatókkal, akik mint debreceniek Pesten hallgattak és a debreceni egyetem megnyitásával a Debreceni Egyetemre iratkoztak be. Közvetlen munkatársai voltak, kik az intézet alapításában később is mellette dolgoztak: dr. Balogh Zoltán később sebész; dr. Tolnai Kálmán (korán elhunyt), dr. Nagy Ferenc (később kórboncnok, majd sebész, szülész és nőgyógyász s végül körorvos); dr. Kovács Károly (később szülész); dr. Bodnár Tibor (később sebész); dr. Gazó Erzsébet (később szemész); dr. Lengyel Júlia (később bőrgyógyász); dr. Törő Imre, ki később utóda is lett.

A tudományos munkalehetőség megteremtése előtt az oktatás megkívánt feltételeit kellett biztosítani és ezért a demonstrációkhoz preparátumok, szövettani metszettek készítése, falitáblák rajzolása képezte az intézet dolgozóinak főfeladatát. Huzella az intézet szervezésében nagy agitációt fejtett ki, hiszen a morfológia oktatásához szükséges eszközök, műszerek, készülékek beszerzésére szükséges pénz csak lassan, fokozatosan állt rendelkezésére. Ennek ellenére rövid idő múlva már a Pesten elkezdett tudományos munkáját is tovább folytatta Debrecenben és embereiben a tudományos munka iránti lelkesedést igyekezett felkelteni.

A DEMKE-ben töltött időszak az intézetalapítás időszaka volt, melyre 1924-ben a közben felépült nagyerdei Anatómiai Intézetben az újabb, most már nagyobb stílusú intézet szervezési időszaka következett. Az U alakú kétemeletes épület délnyugati szárnyának földszintjében és a középrész felében nyert végleges elhelyezést az intézet. Az első emeleti szárny az Élettani-, a második a Kórtani Intézet helye lett Verzár Frigyes vezetése alatt. Az U-alakú épület másik szárnyában, hasonló elosztásban a Kórbonctani Intézet, a Közegészségtani és Mikrobiológiai Intézet helyezkedett el. Ezen sok-sok szervező munka az első világháború utáni nehéz körülmények között

folyt, melyet Huzella külföldi tudományos kapcsolatok kiépítésével valamint alapítványoktól szerzett pénzügyi támogatás megszerzésével hidalt át. Ebben nagy segítségére volt, hogy olyan tökéletesen beszélt három világnyelven (német, angol, francia), hogy kongresszusi felszólalásain mindenkor dicső elismerést váltott ki a külföldi szakemberekből. Nagy súlyt helyezett arra, hogy részt vegyen külföldi kongresszusokon és nemcsak a magyar tudománynak, de a Debreceni Egyetemnek és az Anatómiai Intézetnek is elismerést szerezzen.

Debreceni tanárkodását eleinte megterhelte az a magyar viszonyok között nem ritka körülmény, hogy a vidéki egyetemek professzorainak családja Pesten lakott, s így a hétvégét (ez többnyire 3 nap) a tanár nem a munkahelyén töltötte, hanem attól távol. Ennek egyik következménye a három nap idővesztés volt, a másik pedig, hogy az egyetem tanári kara nem eresztett gyökeret, nem fonódhatott össze a helyi városi értelmiséggel. Ehhez még az is hozzájárult, hogy maga a fakultás is a város vezetőségétől izoláltan élt, ami éppen egy orvosi fakultás tekintetében nem jelentéktelen tényező. Huzella csakhamar rájött erre, és amint megfelelő tanári lakások építésével ezt az egyetem lehetővé tette, családját Debrecenbe költöztette. Ez saját és az intézet tudományos munkásságán azonnal érezhető is lett.

Tanári mentalitása nem volt a megszokott és általános. Bár az anatómia tanára volt, nem az adatokat, hanem a gondolkodást, a logikus következtetéseket kívánta meg hallgatóitól. Az egyetem rendeltetését meghatározó álláspontja ma is teljes érvényű. "Az egyetem, ellentétben a szakiskolával, nemcsak szaktudás tételes anyagát közvetíti, hanem elsősorban módszert és rendszert ad az önálló továbbgondoláshoz, a tudomány szeretetét, az eredetiséget, a függetlenség szellemét és a tudományos kutatás vágyát igyekszik felkelteni."

Miután tudományos érdeklődése a sejt- és szövettan volt, a tanításában is ezzel szeretett foglalkozni s az anatómia (bonctan) előadásának nagy részét rábízta munkatársaira. Előadásaiban is érezni lehetett ezt, mert anatómiai előadásaiban nem volt lendület, de a sejt- és szövettani és különösen biológiai előadásai magával ragadó lendülettel kötötték le a hallgatóságot. Huzella ugyanis beiktatta az általános biológiát előadásainak programjába és nagy tevékenységet fejtett ki, hogy az orvostanhallgatók tanrendjébe a biológia bekerüljön. Így érvel: "A biológiai műveltség ma az általános műveltség korszerű követelménye. Annál visszásabb jelenség, hogy éppen az orvos nem szerezheti meg intézményesen az egyetemi rend keretén belül a biológiai ismereteket, melyek nélkül az életnek az emberi élethez viszonyított általános jelenségeit és megnyilvánulásainak formáit mélyebb okozati vonatkozásaiban meg nem értheti."

"Az általános biológia rendszere az az értelmi kötelék, amely a természettudomány és az orvostudomány, valamint az orvostudomány egyes elkülönülő szaktudo-

mányainak összefüggését az orvostudomány egységében biztosítja és amely az orvosi gondolkodás és világnézet számára biztos alapot teremt. Rendszeres biológiai alapismeretek nélkül az orvos tudása darabos marad."

Nem szerette az ellenőrző munkát, katalógust soha sem tartott. Szigorlatain rendkívül elnéző volt, keveset buktatott. Itt sem a tények pontos ismeretét tartotta fontosnak, hanem a gondolkozási intelligenciát. A hallgatóság nagyon szerette, amit az is mutat, hogy 1945 utáni igazolása alkalmával tömegesen jelentek meg, hogy mellette demonstráljanak.

Huzella az egyéneken látta az emberi társadalom haladásának biztosítását., Ő maga valóban sok mindent tett, igazságért nem félt kockáztatni sem. Sokszor került ellentétbe nemcsak tanártársaival, hanem a kormánnyal is. Tanártársaival való konfliktusai közül kiemelkedett az az ellentét, mely debreceni tanársága alatt Orsós Ferencsel, a kórbonctan és a törvényszéki orvostan tanárával állította szembe. Liberális gondolkodása, amely abban az időben az ő körülményei között baloldali politikának felelt meg, kifejezésre jut abban, hogy nem lépett be a MONE (Magyar Orvosok Nemzetközi Egyesülete) tagjai közé, amely testület szélsőségesen jobboldali szellemű és törekvésű volt, s az az orvos, aki nem volt MONE tag, számíthatott a hivatalos körök mellőzésére, sőt zaklatására. A Debreceni Egyetem Orvoskara méreteiben évfolyamonként 60 hallgató számára készült, de 100 hallgatót vettek fel. Huzella kifogásolta ezt, és harcolt azért, hogy ne vegyenek fel többet, vagy 100 hallgató számára biztosítsák a feltételeket, hogy a tanítás korszerűen és megfelelő intenzitással történhessen. Az akkori kultuszminiszter Klebelsberg Kuno ezt nem volt hajlandó teljesíteni, és továbbra is kötelezte Huzellát a tanítás adott körülmények közötti folytatására. Huzella erre válaszként nem írta alá csak 60 hallgató indexét, amivel hosszú tárgyalásoknak tette ki magát, változatlanul és nem csökkenő hevességgel sorra beadványokkal védve igazát. Álláspontjától a miniszteri figyelmeztetések ellenére sem tért el, s végül is a 60-as létszámon felül levő hallgatók indexét a dékán írta alá.

Harcai a debreceni orvoskarban azonban még meg sem közelítették azokat, melyeket Budapesten kellett megvívnia. Nem sokkal Budapestre való kinevezése után Orsós Ferenc a Budapesti Egyetem Törvényszéki Orvostani Intézetének igazgatója lett. Az Intézet a Huzella által vezetett Szövet- és Fejlődéstani Intézet közvetlen szomszédságában van. A politikai helyzet élesedésével tovább folytak a Huzella elleni támadások, melyek egészen apró, de sokszor élesen személyeskedő és becsületsértő hullámokat is vertek. Huzella nemcsak védte magát ezekkel a lealacsonyító vádakkal szemben, hanem maga is támadott. A kari tanácssteremben a kari ülések alkalmával saját részére egy kis asztalkát vitetett be, dokumentálva, hogy támadóival nem ül le egy asztalhoz, miután nem tehetette meg, hogy az üléseken ne vegyen részt, hiszen ez

hivatali kötelessége volt. Különös harcot folytatott szeretett biológiájának elismertetéséért. Debrecenben minden további nélkül oktatta az általános biológiát, melyet ő a general biology, illetőleg az allgemeine Biologie példájára kidolgozott. Egy tankönyvet is írt ezen a címen. Ebben a biológia legfejlődőképesebb irányait az összehasonlító biológa, az evolúció, a darwinizmus tételeit tanította. Pesten egyenesen megtiltották neki, hogy biológiát adjon elő. Sokszor elmondotta, hogy az orvostanhallgatók elvben úgy mennek át a klinikai tanulmányokra, hogy nem tudhatják, az embert nem a gólya hozza. Ő előadta a darwinizmus tanait és saját munkáinak ismertetésével mindent elmondott hallgatóinak a biológia alapjairól, amit csak fontosnak tartott.

Ezek a harcok nemcsak hogy nem merítették ki erejét, nem csökkentették munkakedvét, hanem még jobban élesztették. Idegrendszere azonban mégis megérezte. Az egyetem vezetőségével való konfliktusa miatt többnyire Alsógödön, saját otthonában dolgozott, ahol egészen eddig folytatta munkáját, amíg a második világháborúban a front Budapestet el nem érte. Az ostrom alatti nélkülözések azonban felszínre hozták az elmúlt évek megerőltető munkájával járó következményeket. Örömmel üdvözölte az 1945-ös átalakulást, de egészségileg már képtelen volt újra helytállni és 1951-ben súlyos scleroticus megbetegedésben meghalt. Kívánsága szerint családi villájuk kertjében, a kedvelt alsógödi parkba temették el. Egész életében nagy támasza volt felesége, ki méltó társa volt nemcsak társadalmi és családi életében, hanem a tudományos pályán is. Négy gyermeke volt, három fia és egy lánya. Fiai közül csak egy választotta az orvosi pályát, de ő sem a kutatás, hanem a gyakorlati orvosi pályán helyezkedett el.

Huzellában hallatlan lelkesedés élt a tudomány iránt, ez a lelkesedés nemegyszer nem ismerte a reális határokat, s ez hivatalos ügyeiben és magánügyeiben is sok kellemetlenséget tartogatott számára. Abban az időben nem voltak meg a rendes beruházási feltételek és így az intézet felszerelésének tökéletesítése csak azokból a pénzekből volt lehetséges, melyeket az intézet bevételezett. Egy elméleti intézet esetében ez elsősorban a hallgatók által befizetett laboratóriumi díj volt, mely Debrecenben pl. anatómiai, valamint szövettani gyakorlatok estében félévenként 25 pengőt számítva hallgatóként, 200 hallgató esetében (2 évfolyam) ez mintegy 5000 pengőt tett ki. Ha tekintetbe vesszük egy új egyetem fejlesztési szükségletét, a felszerelés nagy problémát okozott. Az egyetem is juttatott bizonyos minimális keretet intézetfejlesztési célra, de komolyabb összeggel csak a minisztériumban történő állandó könyörgés és összeköttetés kecsegtetett. A laboratóriumi díjából származó évenkénti 10.000 pengő volt a biztos, amelyből tervszerűen lehetett beruházásokat eszközölni. Huzella külföldi útjairól az ott látott új készülékekben feltételezett lehetőségektől vezettetve számos megrendeléssel tért vissza, melynek összege nemegyszer túlszárnyalta az anyagi

lehetőségeket. Az adósságok kiegyenlítését azonban mindenkor kipróbálta a kormányzattól; igaz hogy ez rengeteg energiáját vette igénybe és ezáltal igen sok ellenséget is szerzett magának

Az általa megkívánt, de megszerezni nem tudott műszereket öntevékenység, más szóval hazai műszereszekkel szervezett kooperáció útján próbálta létrehozni. Így próbálta meg egy egyszerű mikromanipulátor elkészítését, mellyel szövettényezetekben igyekezett műtéti beavatkozásokat végezni. Ezt tudományos folyóiratban le is közölte. Ezen hajlama magyarázza meg, hogy mindenkor igyekezett maga köré gyűjteni olyan hallgatókat, kiknek kiemelkedő kezűessége volt.

A budapesti karban nem érezte jól magát, állandó nézeteltérései voltak különösen Orsós Ferencsel, a törvényszéki orvostan tanárával, aki vezető szerepet vállalt a szélső jobboldalt képviselő MONE-ben. A fajüldözés és numerus clausus érdekében hozott egyetemi rendelkezéseken is túltette magát, miáltal a karban fokozatosan izolálódott. Kutatómunkájához állandóan külföldi segítség után nézett és miután még fegyelmi eljárás is indult ellene mondvacsinált vádaskodással, kutatómunkájának biztosítására saját kis családi birtokát áldozta fel, mely Alsógödön a Duna-parton volt, hol a családi villa és az azt körülvevő park nyújtott neki asylumot.

1930-ban már elhatározta, hogy Alsógödön egy biológiai kutatóállomást létesít, ahol természetes körülmények között, a Duna vizéből kiemelt és a parkban levő 3 szűrőtóban tenyésztett állatokkal fogja kutatómunkáját végezni. Kisebb épületeket létesített munkatársai részére lakásul, valamint egy laboratóriumot, melynek működtetésére a pesti intézet néhány műszerét is kölcsönvette. A laboratórium felszerelésére a Széchenyi Tudományos Társaságtól, valamint az Ella Sachs Floth Foundationtól is kapott anyagi támogatást. Erre kényszerítette az is, hogy a pesti kar az egyetemi intézetétől időnként kölcsönvett és Gödre vitt műszerek miatt megvádolta Huzellát, hogy a műszereket eltulajdonítja, miután azokat engedély nélkül vidékre viszi. Erre válaszképpen Huzella a külföldi támogatást felhasználva, valamint saját erejéből egy önálló Alsógödi Kutató Állomást szervezett és szinte ennek szentelte erejét, vagyonát. Egy olyan magán kutatóállomást hozott létre, ahol vendégül láthatta saját tanítványait, a külföldi kutatókat, kik 1-2 hónapot töltöttek ezen a festői szép helyen, ahol kellemes tudományos vitákkal is fűszerezve s a park és a Duna által nyújtott környezetet élvezve, végezték kutatómunkájukat. Munkatársai több-kevesebb időt töltöttek Alsógödön, kutató és kutatói segéderői állásokra is vett fel alkalmazottakat. Szinte egyedülálló ez a teljesítmény a magyar, de még a külföldi biológiai kutatások területén is. Alexis Carrel a Nobel-díjas tudós, aki látogatóban volt Gödön, még hosszú évek múlva is elragadtatással nyilatkozott Huzella teljesítményéről, melyet ő a tudomány iránti halhatatlan lelkesedés példájaként jegyzett fel magának.

Az alsógödi biológiai kutatóállomás másfél évtizeden át nyújtott nyaranta lehetőséget elmélyült és eredményes kutatómunkára, melyben számos külföldi kutató is sikeresen vett részt. A spiritus loci ma is megvan Alsógödön, mert miután a Huzella család az alsógödi biológiai állomást felajánlotta a Budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetemnek, az ott levő terület ma is a tudományt szolgálja. Itt, az állomás területén épült fel a Magyar Tudományos Akadémia Dunakutató Állomása is, mely tulajdonképpen az egyetlen ilyen létesítmény a nemzetközi Duna-kutatás területén. Sajnos az a levelezés, amit innen Huzella folytatott, elpusztult a világháború harcai alatt.

MUNKÁSSÁGA

Huzella gondolatvilágát legjobban művei tükrözik. Ezért nem is lehetne őt jobban jellemezni mint munkásságának ismertetésével. Ezt írja Huzella: "A tudományos alkotás igen bonyolult szellemi folyamat. Nemcsak tehetséget, rátermettséget, szorgalmat, kitartást, türelmet igényel, hanem színes művészi képzeletet a problémák meglátásában, átfogó szemléletében, bátorságot a felismert igazság kimondásában és védelmében." (*A psychologia és biologia kapcsolatai*. Psychologiai Szemle 1932.)

SEJT, SEJTKÖZÖTTI ÁLLOMÁNY

Huzella tudományos munkássága a sejtközötti állomány szerkezetének és funkciójának új értelmezése volt. tudományos közleményei és könyve ezt boncolgatja, illetve foglalja össze.

Munkáiban, bár néha ellentmondásosan, de általában mindenkor dialektikus gondolkodás érvényesül. Hangsúlyozza, hogy elhanyagolták az orvostudományban az ép és kóros folyamatok mechanikai értelmezését, hogy figyelmen kívül hagyták a szervekben és egyes sejtekben uralkodó erők kölcsönhatását, "Az élet struktúrára szorul, hogy a materiális erők játékában megnyilvánulhasson" (Aschoff).

Különösen kedvenc témája az élő struktúra változásait a mechanika alapján tudományosan értelmezni. A szervezetre ható külső és belső erők egyensúlyban vannak és súlypontjuk a szervezetben van. Ha a súlypont kívül esik, a szervezet elpusztul. Ha az egyensúly létrejötte gátolt, betegség jön közbe. Sokat vizsgálta az ép és kóros májat, és állításait ezen az objektumon igyekezett megmagyarázni. A májban az általa kimutatott sejtközötti finom rostokban, az ún. rácsrostokban látja az egyensúly biztosítását. A rácsrostokat, ezeket a finom hálózatot képező rostokat kutatta és azok szerepét hangoztatta a szervek harmonikus működésének biztosításában.,

Igen sok és nagy vitája zajlott le Huzellának mindazokkal, akik a rácsrostok általa feltételezett ún. "aktív rugalmasságát" ellentmondásosnak tartották. Huzella szerint egy rácsrosthálózat a hézagaiban levő sejtek mozgásától, duzzadásától vagy zsugorodásától befolyásolva megfeszülhet vagy ellazulhat és a változások átterjedhetnek a környezetre, a rácsrostok kiterjedt összefüggése által. Így a máj bármely részén történő elváltozást (pl. májzsugor) a máj ép részei is "megérik" és arra reagálnak. Az "aktív" jelzővel Huzella ezt akarta érzékeltetni. Nem az elképzelt mechanizmust, hanem a rugalmasságnak az aktív jelzőjét kifogásolták. Állításának bizonyítására mo-

dellt szerkesztett és példáját adta a szerkezeti elképzelést szolgáló anatómiai modell nagy hasznának és fontosságának.

A rácsrostok a szövetekben található legfinomabb kötőszöveti rostelemek; ezek funkcionális jelentősége volt érdeklődésének központjában, melynek kimutatására a különböző finom rostokat fekete vonalas hálózat formájában feltüntető ezüstnitrát impregnációkat használta. Feltételezte, hogy a szervek strukturális egységén belül minden egyes sejtet is külön rostrácsozat vesz körül s a sejtek a rostok hézagaiban mint hálószemekben foglalnak helyet, ami által bárhol a rácsrosthálózatra ható erő az egész hálózaton éreztetve hatását, a sejtek alakjára, szerkezetére és működésére is hatással van. Az egész testet és szerveket beszövő finom hálózatnak képzelte el a rácsrosthálózatot, mely mint a keringési szerveken rögzülő, azokkal együtt mint szövetnedv-, nyirok- és vérkeringést szabályozó mechanikai rendszer bír nagy fontossággal.

Debreceni működése alatt honosította meg a szövettenyésztést, azt az új eljárást, melyet Amerikában Alexis Carrel, W.H.Lewis, Európában pedig Rhoda Erdmann, Albert Fischer indított el. Ennek az eljárásnak az a lényege, hogy a szervezetből kivett élő szövetet üvegbe, megfelelő táptalajba helyezik, amely ott tovább él, növekszik, szaporodik, táplálkozik stb., mutatja tehát mindazokat a jelenségeket, amelyeket a szervezetben végez és ugyanakkor azonban ezeket a szövettenyészteteket mikroszkóp alá lehet helyezni és a benne lefolyó jelenségeket megfigyelni vagy fotografálni. E tenyésztések tették lehetővé a jelenségek mikrokinematográfiai rögzítését, filmezését, ami a sejt és szövetélet dinamizmusában való betekintés lehetőségével ajándékozta meg a kutatást. Ennek Magyarországon történt bevezetése szintén Huzella nevéhez fűződik.

Az Anatomische Gesellschaft a sejt felfedezésének évfordulója által aktualizált 1939-i kongresszusát Budapesten, Huzella intézetében tartotta s Huzella azt a sejtten 100 éves évfordulójának jegyében szervezte meg. Igyekezett a sejtek egymás közötti és a szervezet egészével fennálló vonatkozásairól szóló munkáit a klasszikus sejtten és sejtktörtan kiegészítésére felhasználni és egy intercelluláris tan, egy intercelluláris patológia alapjait megvetni. Már 1935-ben az Anatomische Gesellschaft jeni kongresszusán tartott előadásában hangot adott annak, hogy a sejt-, szövet- és fejlődéstan mind fokozottabban a morphologia és physiologia kapcsolódásainak határterületén fejlődik. Huzella a kísérleti biológiában látta a fejlődés és a kutatások jövőjét. Ez a meglátás segítette elő, hogy Huzellát a Nemzetközi Sejtkutató Társaság elnökévé választotta, majd 1933-ban a cambridge-i, 1936-ban a koppenhágai kongresszus szervezését bízta rá. A cambridge-i téma *A fejlődés-mechanika és explantáció* volt, mely a fejlődés korai jelenségeit a szövettenyésztési eljárás segítségével kutatta, előfutárja

volt a "lombik bébi"-nek. Alexis Carrel a Nobel-díjas tudós szerint Huzella fejtegetése nyomán szeme előtt egy "új sejttan" bontakozott ki. Felvetette Huzella a kérdést, hogy a sejtközötti állomány a maga alakulataival a sejtekkel szemben élőknek vagy élettelennek, holtak tekinthető-e? 1937-ben a bécsi orvosegyesület 100 éves jubileuma alkalmával tartott előadásában az *intercelluláris tannak a molekuláris kórtanhoz való viszonyáról* beszélt. E gondolatában már a molekuláris biológiai szemlélet jelent meg.

Munkáiban a sejtközötti rendszert mint rugalmas motorikus erőt tételezi fel, s ennek igazolására, a feltételezett ún. elastomotoros mikromechanizmus bizonyítására Alsógöd csendjében, a fűben heverészve a pók hálókészítésének megfigyelése közben alakította ki a kutatásokat irányító ideáit. Az a munka, melyben kísérleteinek eredményeit összegezte, Ficher G. Jena kiadásban: *Die zwischenzellige Organisation auf der Grundlage der Interzellulatheorie und Interzellulopathologie* címen jelent meg.

A korszerű élettudományak egységes, az élőlények egész világát, nemzedékeiknek végeláthatatlan láncolatait térben és időben átfogó nézőpontjait a XIX. században a származástan mellett a sejttan teremtette meg. E két tan, amelyek a biológia hatalmas gondolatépítményének alappilléreivé váltak, előbb önállóan fejlődtek, majd bensőséges vonatkozások által a fejlődéstanban és örökléstanban kerültek egymással kapcsolatba, s a biológiai szintézis magaslatán egyesültek.

Nézzük a sejttannal kapcsolatos véleményét. Schwann állítását a sejtek kialakulásának szabályairól a kristályosodás törvényszerűségével vetette össze, megállapítva, hogy a növekedés tekintetében közöttük már különbség van. Schwann az ősnemzés tanát megdöntötte, midőn kimutatta, hogy az erjedés oka sejtermészetű élő principium, de ezt nem tudta sejtelméletében értékesíteni. Schwann-nal együtt vallja Huzella, hogy a hypothesis mint tudományos elképzelés nem hátrányos mindaddig, míg tudatában vagyunk megbízhatóságának, véleménye szerint nehéz elzárkózni a teleológiai értelmezés elől, de nem is szabad azzal megelégedni.

A sejtthártyát, egy sejt külső burkát sem Purkinje, sem Schwann nem tartotta a sejt lényeges részének. A kristályosodás és sejtosztódás összevetése még Krompecher Ödön vizsgálataiban is előjött, midőn 1895-ben kimutatta, hogy egyes és többes indirekt magosztódás alkalmával az osztódási síkok a stereometria törvényei szerint alakulnak ki. A sejttan lett a biológia alaptudománya s összes ágazatai és az orvostudomány között kialakuló kölcsönös vonatkozások gócpontja. Medítál Huzella a vírusok értékeléséről, hogy valóban a sejt-e a legkisebb élő egység, és végül a sejttan érvényességét fogadja el. Harcol a totalitástan ellen, amely leszállítja a sejtnak mint élet-egységnek a jelentőségét s amely szerint a sejtek csak a protoplasma folytonosságába beiktatott élénkebb vitalitású gócpontok. A sejttan és a totalitástan vitájában az indi-

viduális sejtfogalom azon veszélyben forgott, hogy feloldódik és az élő massa "totális" fogalmába olvad bele. Bár messzemenően a kolloidkémia tanítását használta fel intercellularis tanának kiépítésében, mégis féltette a sejttant, miután a kolloidika túltette magát a sejt biológiai fogalmának-, a sejtek individualitásának-, a szövetek szerves struktúrájának tényein. Huzella a "molecularis morphologia" és a "molecularis pathologia" törekvéseiben a "functionalis organisatiós egységek" megértésének elhomályosítását látja. Gondolataiban szükségesnek tartja megítélés alá vonni a molekuláris struktúra fizikai-kémiai fogalmát a histológiai struktúra biológiai fogalmában. A Frey-Wyssling-féle elmélet, az "omnis e structura", mely a szövettan és fizika-kémiai szerkezet egyeztetését a funkció tükrében igyekezett megvilágítani, egymaga nem nyújhat megoldást.

A Virchow-féle sejtelmélet a sejtközi állományt mint sejt territoriumot fogja fel, melyben a sejtek nem határolódnak el élesen egymástól, meglazította ezáltal functionalisan a sejt-életegység fogalmát. E sejttannal szemben áll a protoplasma folytonosság tana, mely a rostokat nem önálló képleteknek hanem a cytoplasma részének tekinti. Az élő massa fogalmába olvasztja vele a sejtet a Hueck-féle mesenchyma elmélet, amely szerint a kötőszövet élő sejtekből, élő rostokból és élő alapállományból áll.

Studnicka ectoplasmatana a sejtközötti elemeket a cytoplasma alakulásától származtatja. A cytoplasma három fajtáját különbözteti meg: az endoplasmát, az ecto- vagy exoplasmát és a rostokat. - A rost a sejtben belül keletkezik és onnan nő ki. Huzella a sejtközötti rostállományt, keletkezésére való tekintettel elkülöníti a sejtektől és a fibrillogenesist, a rostkeletkezést csak korlátolt mértékben sorolja a sejtek befolyása alá. Huzellát befolyásolta Heidenhain véleménye, aki a sejttan rovására írta, hogy minden, az élő szerkezetben lezajló történést a sejtekre vezetnek vissza, mintha a sejteken kívül nem volna más szerkezeti elem. Az anatómia és az élettan a sejttan előtérbe lépésével nemhogy nem közeledett, hanem még távolodott egymástól. Huzella szerint a sejt fogalma "biológiai egységében csak a structura és functio egyesített nézőpontjából fogható fel".

Galilei elve után: "megmérni a megmérhetőt és mérhetővé tenni a nem mérhetőt" -- Huzella az anatómia feladatául írja: "meglátni és láthatóvá tenni, ami nem látható". Bár ez utóbbi kutatás Huzella szerint a fiziko-kémia feladata, felfogása a modern morfológia tükrében mint szubmikroszkópos morfológia nyér igazolást.

A sejttant, mely szerinte válságba került, csak egy átfogó biológiai szemlélet alapján védhetjük meg. Ez pedig azáltal lehetséges, ha a sejttant a sejteken kívül álló tényezőkre, a sejtek közötti szövetelemekre és azoknak a sejtekkel fennálló vonatko-

zásaira is kiterjesztjük, és ezáltal a sejtant az organisatio tanává egészítjük ki. Ez készítette Huzellát az intercellularis tan megfogalmazására.

AZ INTERCELLULARIS TAN

Schwann az intercellularis állományt a sejt által elválasztott ún. "belső secretum"-ból, a sejtváladékból vezeti le, amely váladék Huzella szerint, a mechanikai húzó hatásra veszi fel a rost alakot. Heringa, Nageotte, Stieve a rostok extracellularis keletkezését elimerték, de vitatják az aktív elasticitas fogalmát.

Minden bizonnyal az erek tágulása és szűkülése mechanikai befolyást gyakorol az őt körülvevő és a környezeti struktúrát behálózó rosthálózat feszülésére, ellazulására. Ezen elemi rostrendszer nagy jelentőségének hangsúlyozása miatt állította minden élő szerkezet középpontjába a rácsrostokat, melyeknek feltűntetésére, mint említettük, az ún. ezüstnitrát impregnációt alkalmazta, E technika lényege az, hogy a szövetmetszeteket ezüstnitrát oldatban áztatjuk. Egyes képletek, a rácsrostok nagyobb mennyiségben veszik fel az ezüstöt (argyrophilia) úgy, hogy a metszetet kimosva és redukálószerbe téve, e képleteken az ezüst szemcsék mint fekete szemcsék tűnnek elő. Nemcsak egy speciális ezüstimpregnációt használt, hanem a legkülönbözőbb impregnációs technikát kipróbálta. Ez az argyrophil rostrendszer, mely minden szervben megtalálható és a kötőszövet legfinomabb alapstruktúráját képezi, szerinte magán viseli a mindenkori functio bélyegét és ezért róla a functio leolvasható. A következőket írja: "Erre... az elemi rostrendszer aktív elasticitásának fogalmára... alapítottam a hajszálér-működés, s sejtközlekedés, a secretio (elválasztás), a resorptio (felszívódás), a respiratio (légzés), valamint minden más lehető, a szervezet histophysiologiai egységének végső fokán végbement szövet- és szervműködés helybeli, önálló, autonóm, elastomotoros mikromechanizmusának (azaz egy olyan mikromechanizmusnak, melyet a rugalmassági mozgató erő tart fenn) elméletét. Feltételezem, hogy az argyrophil rostok ősi birodalmába sem a myoneuralis (az izomideg kapcsolat a mozgás magasabb rendű szöveti készüléke) szövet, sem a kötőszövet collagen vagy elasztikus rostjai nem hatolnak be. Ezen magasabb rendű rendszernek végső kihatásait az argyrophil rostrendszer fogná fel és hozná kölcsönhatásba egymással, s a sejtek komplexumaival, midőn a már önmagában is nyújthatóan rugalmas argyrophil rostoknak rendszerét kifeszítik, illetőleg a benne lejátszódó vonatkozások és kölcsönhatások átfogó egységes fenntartására és szabályozására aktiválják." Huzella a capillaris autonomiát a vérhajszálerek önálló mozgását is a hajszálereket körülvevő rácsrostok aktív elasticitására kívánja visszavezetni.

A Huzella-féle elmélet beleépült a Benninghoff-féle funkcionális struktúra-elméletbe, melynek alapján a simaizom, a rugalmas rost beleépül abba a kötőszöveti hálózatba, melynek legfinomabb elemeit a rácsrostok és a belőlük felépült és minden egyes sejtet külön-külön körülvevő hálózat képezi. Az izom aktív, a rugalmas rostok passzív összehúzódása az argyrophil hálózatot állandóan vongálja, miáltal a beleépült sejtek alakját, mozgását, eloszlását befolyásolja. Ezt nevezi Huzella a rácsrostok aktív elaszticitásának, jelezve, hogy ez más, mint a rugalmas rostok passzív elaszticitása. Elméletéhez hasonlót említ Montpellieri Borden Theophile 1767-ben a kötőszövettel kapcsolatban. Különösen hangsúlyozta Huzella, hogy egy szerv bármely részén a nedvkeringéssel és a szövettel kapcsolatban fellépő szerkezeti változás, hatását az aktív elaszticitású rácsrosthálózaton keresztül a szerv minden részletére kiterjeszti.

Az elemi rostrendszer elasztomotoros mechanizmusának elméletét, mely az intercellularis tant alapozta, az argyrophil rostok extracellularis keletkezésével egy-egyben építette fel. Elméletének igazolására a szövettényészeteket használta fel, melyeket ő úgy tekintett, mint primitív szervezeteket, s melyeknek nagy előnyük, hogy őket mikroszkópikus nagyításon állandóan megfigyelni és kísérletesen befolyásolni lehet.

A SZÖVETTENYÉSZET MINT SZERVEZET ÉS A MÁGNESES HATÁS

Huzella a szövettényészetet mesterséges, sui generis organizmusként fogta fel, mint egy soha nem gyógyuló sebet. A tenyészet új önálló "lény", melynek roststruktúráját különböző behatásokkal befolyásolni és a változást megfigyelni lehet.

Szövettényészetbeli vizsgálatával feltételezte, hogy az argyrophil rostok a tovakúszó sejtek váladékából mechanikai húzóhatás következtében alakulnak és fejlődnek ki. A tenyészetekre kifejtett húzóhatás alatt növekvő szövetek argyrophil rostjait vizsgálva igazolta elasztomotoros szerepüket. Arra következtetett, hogy a rostok keletkezéséhez sejtváladék és rugalmas feszülés szükséges. A rostok vagy hárták "in statu nascendi" vagy a kifeszülő fibrinrostokon tovakúszó és azokat váladékukkal bevonó sejtek nyomában vagy a sejtek között raktározott egyszerű, egynemű alapállományból alakulnak ki. Általános törvényszerűséget vélt leolvasni arról, hogy a szervek kis darabkái a szövetkultúrákban az egész szerv szerkezetének reprodukálását mutatják. Az explantált szívdarabka az egész szív, a vese explantatum az egész vese szerkezetét veszi fel. Ez az organizációs egységeknek adaptív szervképző képességét és az egységeknek az "egész"-re való törekvését demonstrálják, mintegy a teljes szerv miniatűr formáját hozva létre. Ez az

alacsonyabb rendű élőlények regenerációjának a morphollaxisnak a magasabb rendűeknél is megtalálható formája. A szétvagdalt planáriadarabkáknak külön-külön mindegyike egy egész planáriává tudja magát regenerálni. Ezen vizsgálatokból az argyrophil rostok morfogenetikai jelentőségét olvasta ki. Ezzel magyarázta azt is, hogy ugyanazon szövettenyészetbe kiültetett több különböző időben pulzáló szívdarabka, ha kapcsolatba kerül egymással, synchron kezdenek pulzálni. Minden sejtet egy hatókörzet vesz körül, melyben a hozzátartozó argyrophil rostok vannak.

Szövettenyészetekben a táptalajul szolgáló plazmaalvadékok felépítő fibrinszálak az alapjait képezik a kiképződő szerkezeti szerkezetnek, miután a kiültetett szövetdarabkákból kivándorló sejtek a darabka által megalvasztott és determináltan kialakuló radier irányú fibrinszálakon kúsznak tova s váladékukkal bevonják a fibrinszálakat, miáltal azok ezüstözhetőséget nyernek.

Úttörőnek lehet tekinteni azokat a vizsgálatokat, amelyek a mágneses erőknek organizációs jelentőségére vonatkoznak. Feltette a kérdést, hogy mi irányítja a sejtek növekedését - a feszülés vagy a micelláris alapstruktúra? Messzemenően állította, hogy az organizációban a mágneses erőternek is szerepet kell tulajdonítani. Ennek igazolására erős mágneses térbe helyezett szövettenyészeteket egy idő múlva ezüsttel impregnálta és a rostok lefutásáról a mágneses erők érvényesülését olvasta le. A mágneses erők hatására megzavart növekedést a daganatokból származó szövetkultúrák viselkedésével vetette össze, mintegy megengedve azt a gondolatot, hogy a malignizációban (a rosszindulatú daganatos átalakulásban) a mágneses térnek is befolyása lehet. E téren hosszan folytatott vitát Paul Weiss-szal. Ez a vita a molekuláris biológia előfutárja volt, s lényegében azon alapult, hogy míg Weiss a medium ultrastruktúrájában keresi a fő kritériumot, Huzella a sejtek struktúraformáló hatását helyezi előtérbe. A két álláspont nincs ellentétben egymással, csak más nívón lefolyó eseményeket vet össze. Weiss szerint nem a sejt elrendeződése szabja meg a szervstruktúrát, hanem megfordítva, az alapstruktúra a sejt elrendeződését. Ez ma már nem probléma, mert a mai molekuláris biológiai felfogásunkban nem lehet a kettőt elválasztani egymástól, hiszen a kettő kölcsönös befolyása a tyúk és a tojás problémájává alakítja a kettőjük közötti vitát. Gondoljunk itt az embryogenesis folyamán szabályszerűen megismétlődő szerkezetek kialakulására.

MIKROKINEMATOGRAFIA ÉS MODELLKÍSÉRLETEK

Nagy, úttörő érdeme volt Huzellának a mikrokinematográfia bevezetése szövetani kutatásokba és annak bevezetése hazánkban. Minden törekvése az volt, hogy a

halott szövet helyett az élő szöveti történéseknek a megfigyelésével dolgozhasson és ez tanúsítja Huzella azon meggyőződését, hogy a sejtek és szövetek élete nem deríthető fel egyszerűen csak megölt, festett szöveteken, hiszen az Ő elméletei is csak a szöveti dinamizmus megismerése útján voltak igazolhatók. "... az élő szöveten tett megfigyelések alapján nyertünk ténybeli alapot a sejtek és a rostrendszer elhelyezkedési viszonyainak a rostfeszülés és a sejtmozgás összefüggésének értelmezésére.

Nagy barátja volt a modellkísérleteknek, melyek célja mesterséges eljárásokat dolgozni ki, melyeknek segítségével az élő struktúrákat utánozni lehet. Huzellát természetesen a roststruktúrák kialakulása érdekelte. Hogy általános következtetéseket vonhasson le, anyaga igen változatos volt. Felhasználta a madarak, csúszómászók tojásainak érés közben kialakuló burkát, a csiga köpenymirigyeinek váladékát, az orr nyálkahártyájának váladékát, azt tapasztalva, hogy mechanikai erők behatása alatt alkoholos rögzítéssel, majd ezüst impregnációval jellegzetes roststruktúrákat kapott. Kísérletinek központjába állította Nageotte felfedezését (1927), aki patkányfaroknak hígított ecetsavval duzzasztott inából kollagen anyagot oldott ki s abból többvegyértékű fémsók híg oldatával mikroszkópos roststruktúrák kialakulását figyelte meg. Az így keletkezett rostok fizikai tulajdonságai a kollagen fibrillumokéval voltak azonosak. Huzella Nageotte kísérleteit fejlesztette tovább, midőn sós oldatok kristályosodását és a kristályosodás fibrillogramjait a Nageotte által előírt kivonatban figyelte meg, melyeket a kristályok képződése alkalmával fellépő kristályosodási erők alakítottak ki. Huzella a felfedezését a Moszkvai T. A. Lomonoszov Intézet krisztallográfiai osztálya fejlesztette tovább. Ezzel az alapvető munkájával nyerte el Huzella azt az elismerést, hogy arcképét a moszkvai Lomonoszov Egyetem előcsarnokában a legnagyobb természettudósokéi között őrzik.

Huzella a rostok keletkezésének e modelljeit használta fel a szervezetben található rostszerkezetek magyarázatára. Nageotte-tal szemben nagy fontosságot tulajdonított a külső mechanikai erőknek, míg Nageotte a rostok kialakulását kizárólag s egyedül a rostanyag molekuláris tulajdonságainak tulajdonította. Huzella Tivadar arra a meglepő eredményre jutott, hogy a mágneses erő ugyanazt teszi egy kollagén oldatban, amit a képződő kristályok tesznek, vagyis jellegzetes rostkialakulást indít el. Megállapította, hogy ezek a szerveződéses, organisációs folyamatok távolhatás útján érintkezés nélkül befolyásolhatók, bizonyítva ezáltal a külső erők fontosságát. A kollagén oldathoz só és zsír hozzáadásával, majd a kenetek ezüsttel történő impregnálásával a zsírszövet modelljét hozta létre. Ilyen és hasonló modellekkel kísérte meg a szervezet rostos szerkezetének utánzását, igyekezve levonni a tanulságot a jellegzetes functionalis roststruktúra keletkezésére. Ennek élethűbbé tételére emésztett szövetmetseteket - melyekben csak a rostszerkezet maradt meg - használt fel alapszerkezet-

ként, élő szöveteket, szerveket ültetve erre tenyészetekben, ahol a sejtek a rostokon kúszva benépesítették azt, létrehozva egy szöveti szerkezetet, mely annak a szerkezetnek felel meg, melyből a felhasznált rostváz származott. Ezek a kísérletek mutatták a rostok struktúra-szülő, determináló hatását, mutatva, hogy mennyire követik a sejtek a rostok által megadott szerkezetet. Mesterséges és természetes hártvány rostszerkezetét is vizsgálta hasonló eredménnyel. Patkányszív tenyészetet ültetve patkány cseplez (bélfodor) rosthálózatára, a tenyészetben keletkezett struktúra a cseplez struktúrája volt. A rostok sejten kívüli keletkezésének az igazolására inakból kivont collagen oldatban tenyésztett sejtek hatására létrejött rosthálózatokat mutatott ki annak igazolására, hogy a sejtekben és sejteken kívül keletkezett rosthálózat egységes volta nem engedi meg a rostok intracellularis keletkezésének kizárólagos elképzelését.

Huzella kísérletei előfutárjai voltak a mesterséges sebészi érpótlásnak. Ő collodiumcsöveket ültetett be az erekbe és kimutatta, hogy a mesterséges érfalon a vér monocytái az eredeti ér falát bélelő sejteknek megfelelő sejteket, endothelsejteket képeznek, és ezáltal funkcióképes érfalat alakítanak ki. Munkáiban igyekezett mesterséges rosthálózatokat létrehozni, részben mesterséges, részben szöveti anyagokkal és megkísérelte ezek implantációjával az eltávolított szöveteket, szerveket helyettesíteni, feltételezve, hogy a beültetett rostok hálózatát a befogadó szervek élő sejtjei a rostok által adott szerkezetnek megfelelően benépesítik. "Az általunk előállított mesterséges roststruktúrák a természetes kötőszöveti rostokkal nemcsak struktúrájukban, mechanikai tulajdonságukban és fejlődésükben egyeznek meg, hanem ezenkívül a kötőszöveti rostvázaknak a szövetkultúrákban és az állati testben, a sejtek letelepülésének és alakulási, valamint mozgási képességeik kibontakozásának teljes értékű pótlásait képezik." Egész meggyőzően kiviláglik, hogy bár a sejtközötti állomány és struktúrájának anyaga végső fokon a sejtek anyagcseréje által keletkezik - mint ahogyan a kollagén oldatból mesterségesen előállított modellek anyaga is végeredményben a sejtek élettevékenységére vezethető vissza -, ez az állomány és ezek a struktúrák a sejtekkel szemben teljesen élettelen képződmények. Fejtegetéseiben közel kerül a molekuláris biológiához, melyet ő *molecularis morphológiának* nevez.

Aschoff a sejtek körül egy molekuláris életet tételez fel, melyet másod-, harmadrendű életnek tart. Heidenhain szerint a rostok szaporodni képesek. Huzella a sejtet öröknek látja és az öregedés okául a sejtközötti állományt tekinti, mely rontja a sejtek életfeltételeit.

Az intercellularis tan az élő sejtek és az élettelen sejtek közötti anyagok viszonyára élesen világít rá. A pókháló, xenoskeleton (a szervezet szempontjából idegen anyagból képezett "csontváz"), valamint a méhek viaszlépe a szervezeten kívül álló éppen olyan jellegzetes vázstruktúra, mint a szervezeten belüli, önmagukban élettelen

hálózati struktúrák. Huzella az emberi technika ipari és művészi alkotásait is így fogja fel szellemes hasonlással. Az élőlények élettelen váladékaiból épült védő burkok, a hernyók kokonjai (gubói), fészkek, keltetőgépek, szerszámok az állatok ösztöneinek, vagy az emberi értelemnek jellegzetes vonásait viselik magukon. Ezt a tant az egész élő világra, a növényvilágra is érvényesnek mondja. Az intercellularis állomány a sejtek terméke, reá a fiziko-kémiai törvények az irányadók. Huzella a biológia azon igényét fejezi ki mindenféle a struktúra jelentőségét értékelő tannal szemben, hogy kevesebb adottságokra épüljön és a molekulákból induljon ki. Egyfelől hajlik Frey-Wyssling nézetére, amely szerint, ahogy a szerves vegytan a szervetlenből alakult ki és annak alaptörvényeire épül, a biomorphológiát sem kellene különleges alaktannak tekinteni, hanem egy igen fejlett építménynek, amely a molekuláris és micelláris morphológiára épült rá és a sejt és szervezet morphológiájává fejlődött. Másrészt azonban éles különbséget tesz az élő sejt és az élettelen intercellularis állomány között, mely utóbbi csak a sejt életében, azzal együtt kap funkciót. Teljesen csatlakozik Schade-hoz, az ő molekuláris patológiájához, amely szerint a kötőszövet fizikai és kémiai működésében a kötőszöveti sejtek jelentősége háttérbe szorul. A kitin, keratin, kollagén, vérrostonya (fibrin) növényi cellulóz és más membránanyagok annak ellenére, hogy vegyi összetételükben teljesen különbözhetnek egymástól és semmiféle rokonságban sincsenek, azonos molekuláris struktúrát mutatnak s egy ultrastrukturális egységes alapfogalomnak, a mai nomenclatura szerint unit membránnak nevezett fogalomnak veti meg alapját.

SEJT TAN - INTRACELLULARIS TAN

Az intercellularis tan alapján Huzella a mesenchyma problémáját igyekszik megoldani, annak a fiatal kötőszövetnek a kérdését, amely a különböző szervszerkezetek kialakulásában éppen fejlődési pluripotenciája miatt bír nagy jelentőséggel. Egységes szemléletbe helyezi a hajszálérfalak alaphártyáit a kötőszöveti hártyák és rostok rendszerével, mely vért és szövetnedvet és egységes dinamikus rosthálózatot foglal magába, körülvéve azokat az intra- és extravascularis tereket, amelyekben többé vagy kevésbé elválasztva a vér, illetőleg a szövetnedv és a sejtek mozognak. Véleménye szerint a hajszálér alaphártyája a vér- és szövetnedv határán a véráram burkaként alakul ki a vérplazma és a szövetnedv kolloidkémiai kölcsönhatására visszavezethetően. E hálózat elasztomotoros tulajdonsága játszik nagy szerepet a keringés egységes mechanizmusának a biztosításában, de a tüdőalveolusok gázcseréjében, sőt éppen mechanizmusának egységességéből fakadóan bizonyos strukturális ingerek (információk) továbbításában is.

Hibáztatja Virchow sejtkórtanát, mely a betegség okait tisztán a sejtekre korlátozta és mellőzte a sejtközötti állományt és fizikai-kémiai alapon a kórtan felülvizsgálatát szorgalmazza, s ezáltal tulajdonképpen a molekuláris biológia gondolatát veti fel, nagy szerepet tulajdonítva a kolloid-kémiai tényezőknek. Csak ennek szemszögéből lehet véleménye szerint, a vizenyő, gyulladás, májsorvadás és a sebgyógyulás mikromechanizmusát tanulmányozni. Az elasztomotoros mikromechanizmusok alapján kísérel meg megmagyarázni a rákos növekedést is, szembehelyezkedve azzal, hogy eddig a rákos növekedést csak sejtosztódás, illetőleg csak sejtmag problémának tartották.

A rákos infiltratio mikromechanikai folyamatait elemezte daganatos kultúrák mikrokinematográfiai vizsgálatai útján. Ezekben sikerült neki elkülöníteni a rákos sejtek viselkedését a normálisokétól és ezek alapján azokat jól felismerni ugyanakkor, amikor kimutatta azok egymást feltételező kapcsolatát is. Filmjein szemléltette a rák- és a szarkómasejtek individuális magatartását, intim vonatkozásukat a kötőszövet sejtjeivel és sejtközötti rostjaival, valamint az elemi folyamatok idő- és térbeli egymásba kapcsolódását, amelyek a környezet rákos infiltrációjában a kötőszövet közvetítésével részt vesznek. A rákos sejtek mozgása csak akkor következhet be, ha a sejteknek kötőszöveti rostok állnak rendelkezésére, amelyhez tapadhatnak. A rákos infiltrációt mindenkor kötőszöveti rostok által képzett hidak alakulása előzi meg, melyek a rákos és a normális szövet között képződnek, s a daganatos sejtek ezeken a rosthidakon át infiltrálják az ép szövetet. Huzella szerint tehát a daganat rosszindulatúságát, azt a képességét, hogy ép szöveteket infiltráljon, az interstitialis szövetnek köszönheti, vagyis a rákos daganat rosszindulatúsága csak a ráksejtek, a kötőszöveti sejtek és a kötőszövet sejtközötti rostrendszerek kölcsönös vonatkozásai által nyilvánul meg. Eredeti megállapítása, hogy maga a rákszövet nem képez argyrophil rostokat.

Az intercellularis tan a sejttan és a totalitástan (holizmus) ellentéteit igyekszik kiegyenlíteni, igyekszik kiegészíteni a sejttant és azt a szerveződés tanává fejleszteni. Szembefordul az extracellularis cytoplasma, az élő massa, a sejtterritoriumok fogalmával. Tagadja a sejtközötti szövetelemek élő mivoltát, melyek csak a sejtélet, a sejt-közösség vonatkozásainak közvetítésével mutatnak életjelenségeket. Életük a fiziko-kémia törvényei szerint megy végbe. Úgy képzelte el a rostokat, mint a sejtek váladékát, mely alakulásában, szerkezetképzésében a sejtek működésének, mozgásának a nyomát viselik magukon. Szerinte a sejtek életében biológiai törvények, a sejtközötti állományban pedig fiziko-kémiai szabályok érvényesülnek.

Mint a jövő nem elfogadható irányzatát említi a "molecularis morphologiai metahistológiá"-t, amelyben a sejtmorphologia közvetlenül csatlakozik a biokémiához

s eljutva az anyag elemi részecskéig, igyekszik a szervek és szövetek szerkezetét megismerni. Ezen felfogás, véleménye szerint, elmosná a különbséget az atom és individuum fogalma között, bár ezek két különböző világhoz tartoznak. A biológiai fogalmakat fizikai és kémiai fogalmak helyettesítenék. A test anyagának a röntgenológiában kimutatott térrácsszerkezetei és a szervezet szövettani struktúrája fogalmi közösségbe kerülnének egymással, tekintet nélkül a szakadéokra, mely a két fogalmat elválasztja. Ezeknek antitézisei csak a biológiai szintézisben oldódnak fel.

Az intercellularis állomány kialakulásában, egyetértve Schwann tanaival, a kristályképződés törvényszerűségeit látja érvényesülni. Különbséget tesz hisztológiai és molekuláris struktúra között.

A sejttan nem képes a szerveződés sejtek közötti jelenségeit és az egyes sejtelemeknek a szervezet egészével fennálló vonatkozásait felfogni. A totalitástan a szervezetet mint egészet csak a sejtfogalom feláldozásával, beolvasztásával, az élő massa megszakítatlan protoplasma-folytonosságában képes elképzelni.

Hogy az életjelenségek és a kóros folyamatok átfogó magyarázatához juthassunk, egyaránt figyelembe kell vennünk a sejtek, a sejtközötti szövetelemek, a rost, a hártýarendszerek és a szervezet egészének vonatkozásait.

Az intercellularis tanban, mint a sejttanban, kifejezésre juthat a sejtek kettős élete; az önálló individuális és a közösségnek alárendelt. E tan nem áll ellentétben a molekuláris morfológiával, illetőleg a patológiával.

Az intercellularis tan elmélete szerint a sejtközlekedést a sejtek mozgását valamint a különböző szervek végső szerkezeti egységeinek működését, úgymint az elválasztást, a felszívódást és a gázcserét, sejtközötti vonatkozásaiban a hajszálér keringés által fenntartott önműködő kölcsönhatás, végső fokon a rugalmasan kifeszülő elemi sejtek közötti rostrendszer autonóm elasztomotoros mikromechanizmusa hajtja, szabályozza. Huzella feltételezése összhangban van a mai ultrastrukturális kutatás azon tételével, hogy az életfolyamatok citomembránok felszínén játszódnak le és a sejt szerkezetét működésének megértése céljából tovább kell bontani kisebb élő egységekre, melyeknek kölcsönhatásában bontakoznak ki azok a folyamatok, melyek az életjelenségeket szolgálják. Nincs jogunk azonban az intercellularis állományt mint élettelen felfogni, hiszen pl. az alaphártyák ugyanolyan nagy jelentőségű folyamatoknak a birtokosai, mint pl. az intracellularis cytomembránok, ha nem egészen azonos szerepet töltenek is be.

A TÁRSADALOM BIOLÓGIAI SZEMLÉLETE

Huzella több munkájában társadalmi problémákkal foglalkozik, s ezekben azt kívánja bizonyítani, hogy a természet és társadalom szerkezete s az abban uralkodó törvények egységesen ítéelhetők meg.

Mint orvos, aki a szervezet szerkezetét, normális és beteg működését tanulmányozta és boncolgatta, igyekezett nemcsak az egyes embert, hanem az emberi társadalmat, annak szerkezetét és funkcióját is az orvosi gondolkodás tükrében megvizsgálni. Így érdeklődésköre rendkívül széles volt. Ezt meggyőzően tanúsítja *A háború és béke orvosi megvilágításban* című 1923-ban megjelent munkája, melynek előszavában munkájáról a következőket írja:

"E könyv a háborúról és békéről szól, az orvosi hivatás tendenciájáról, az orvostudomány világánál. Szól az emberről, az ember páros, csoportos, tömeges társulásáról, magánosan és társadalmi alakulatok körében végzett funkciójáról, életéről, haláláról, játékairól, munkájáról, szellemi testi küzdelmeiről és azon társadalmi keretekről, a családról, a nemzetről, az államról, a hadseregről, a nemzetközi szervezetekről, a pártokról, egyletekről és az emberi egyesülés sokféle formájáról, melyek struktúrájukban az emberi élet, a hajlamok, az erőszak vagy kényszer erőinek hatására egészen-békésen, vagy betegen-háborúsan megnyilvánul."

Tudja, hogy felfogásában sokszor egyénieskedő és ezért írja, hogy: "A könyvben foglalt gondolatok és nézetek egy orvos egyéniségének, világnézetének visszahatásai a háború és forradalom élményeivel, benyomásaival és a közfelfogásban levő nézetekkel szemben."

"A biológiai törvényszerűség azonossága alapján, mely általában az élőlények, így az emberi szervezet és a társadalom szervezetének organizációjában is felismerhető, megkíséreltem, hogy az űrt, a szakadékot az orvostudomány és a társadalomtudomány között áthidaljam és az egyén fogalmában találjam meg a kapcsolatot, amelyben egyrészt a sejt és a szervezet, másrészt az egyén és a társadalom viszonyossága párhuzamba kerül, melyen keresztül az orvostudomány rendszerét a társadalomtudományra is kiterjeszthetjük."

Kedvenc témája Platón, Arisztotelész, Virchow, O. Hertwig és M. Verworn alapján a sejtállam kérdése, melynek fogalmában a társadalmi szerveződést össze lehet hasonlítani az élőlények szervezetével, mert a társadalmi jelenségek is a természeti törvények szerint mennek végbe. Olyan fogalmak, mint organizáció, individualizáció, asszociáció, integráció, munkamegosztás, akár reális, akár képes jelentőségükben közösen, mind biológiai, mind szociológiai jelenségeket fejeznek ki. Az egyedek és közösségek között fennálló vonatkozások kutatása a biológiai és szo-

ciológiai szerveződés közös problémája. Az intercellularis tannak a szociológiában az interpersonális tan felel meg, melyben az individualizmus és kollektívizmus ellentéte egyenlítődik ki.

Sokszor érződik írásaiban, hogy tudja, sokan nem értenek egyet vele, s vitázni kell, de ő akar és szeret is vitázni. "Remélem, hogy sikerül kritikájukat (azokét, akik nem értenek vele egyet) kihívnom, és akkor célokat elértem, mert amint valami vita alá kerül, problémává válik, felszabadul az érzelmek fogságából, a hit birodalmából, szentsége, varázsa megtörik, az értelem, a gondokozás számára hozzáférhetővé lesz és a tudomány révébe kerül." Könnyű a hitet megcáfolni, de megdönteni nehéz." "Át kell törni a babonák, az előítéletek sűrű bozótját." Ezek azok a célok, amelyeket írásaival el akar érni. Az akkori közhangulatban tudja, hogy állásfoglalása nem lesz népszerű, feltűnő lesz, "olyan, mint egy magányos kunyhó a hegytetőn. Ideiglenes építmény, amely a korszellem viharát talán nem soká állhatja". Különösen azokat a problémákat igyekszik megkeresni, melyek az emberi társadalmat mozgatják. Az egyén, a köz, az individualizmus és szocializmus, emberszeretet és hazaszeretet ellentétbe állítása vagy összeegyeztetése a feladat. Huzella ezeket nem mint ellentétes fogalmakat, hanem mint párhuzamokat tárgyalja.

A háborút mint betegséget fogja fel, az előbbi a társadalom betegsége, az utóbbi az egyén háborúja egészsége védelmére; és az orvos, kinek feladata a gyógyítás, véleménye szerint ezért jogosult, sőt feladata is a háború problémájával is foglalkozni. Arra törekszik, hogy a politikai és szociális jelenségeket a biológia alapján értelmezze. A társadalom az állam életjelenségeit az élő szervezetben fellépő jelenségekkel veti össze, (l. O. Hertwig: *Der Staat als Organismus*, Jena, 1922.) s felteszi, hogy az előbbieket az utóbbiakból összetevődve egy magasabb, komplexebb szinten mutatkoznak. "A társadalom rendellenes életfolyamatai, betegségei, háborúi, az emberi szervezetre is érvényes törvények szerint folynak le, és ki alkalmazhatná jobban ezeket a törvényeket a társadalomra, mint az orvos."

"A közvéleménynek nemcsak az egyes egyének megbetegedésekor kel majd tanácsért és segítségért bizalommal az orvos felé fordulnia, de a szociális élet bajaiban is..." Fájjalja, hogy "a hazaszeretetet az emberszeretettel ellentétbe állítják," holott a kettő nem ellentéte egymásnak, sőt "az orvostudomány saját kompetenciájának körébe vonta a vallás köréből azokat, akiket szent kötelességből megkínóztak, megégettek, nem ismerve el semmi célt, mely szentesítené az emberek megkínzását".

A hazaszeretet csak az emberszeretet harmóniájában éltető. Az orvos a fenti eszmék alapján dolgozhat csak mint igazi orvos, küzd a járványok, az alkoholizmus ellen, beavatkozik az igazságszolgáltatásba. Az orvos a háború problémájában csak az egyén fogalmából indulhat ki, hiszen az egyének gyógyításán keresztül ismeri meg a

társadalmat. E munkát orvosi szociológiának nevezi, melynek alapvető kérdése, hogy miképpen lehet az emberek orvosa a társadalom orvosává.

Az orvos hivatása, hogy az emberek életéből a diszharmóniát kiküszöbölje, hogy az emberek életét az egészség, a boldogság, a béke összhangjára felhangolja."

Katonaorvosként töltött háborús éveinek tapasztalatai alapján szembeállítja az orvost és a katonát. A katonának a szent és a legmagasabb: a parancs, a "szolgálat". Ezen túl a jó katonának gondolkoznia csak a végső szükség esetén szabad. Az orvosi hivatás szellemét pedig az élet örök princípiuma szabja meg, mely a betegség, a szenvedés, a halál, a háború ellen irányul. "Az élet célja maga az élet" (Goethe). Ha az orvos e végső ideánál közelebbi vagy távolabbi célt tűz maga elé, már elveszti hivatásjellegét. Az igazi orvos tehát tudós, aki az emberekben nemcsak beteganyagot lát (mert ellenkező esetben különös hivatása mesterséggé devalválódna, amikor a más bajából él). Huzella olyan rendkívül magas erkölcsi normát állított az orvosok elé, amelynek természetesen legfeljebb csak az orvosok egy része tud megfelelni: orvosnak csak az való, írja akiben az emberszeretet, az élet művészi értékelése dominál. Az orvosi hivatás követelményének csak felét lehet megtanulni, a másik fele művészet, melyre születni kell. Az élet teherként nehezedik arra, aki ezek nélkül orvosként akar működni.

Érdemes néhány sorral még megemlékezni arról a lelkesedésről, mellyel az orvosi hivatást glorifikálja. Krisztus csodatételei, mint írja, a gyógyítás művei voltak, és a modern orvostudomány eredményei és sikerei lényegükben nem maradnak mögöttük. A tudomány nem végcélja az orvosnak, csak eszköze, melyet felhasznál, fejleszt, amelyben válogat. Nem indokolatlan a mai fiatal orvosgenerációnak figyelmébe ajánlani ezeket a szavakat. Az is megszívlelendő, amit az orvosi tudomány és hivatás kapcsolatáról mond.

A tudományok ideálja az igazság, az orvosé az élet. Valahányszor a tudományosság reá nehezedik az orvosi működésre és nem elősorban a beteg, a gyógyítás vezérli, elveszti magasztos hivatását.

"Általában a papok és az orvosok ismerik legkevésbé az embert. A papok csak a lelkével, az orvosok csak a testével törődnek és ez a tökéletlenség képtelenné teszi őket arra, hogy az embert megjavítsák, meggyógyítsák" (Pierre de Coulevain). Ezért kívánja meg Huzella az orvostól, hogy nemcsak a beteg testével, hanem a lelkével is foglalkozzon.

Nem lehet jó orvos, aki a természettudományokat nem ismeri. Az orvos a természettudomány bő forrásából merítheti a legtöbbet és legjobbat betege számára. Ha ezt a talajt elhagyja, kuruzslóvá válik és ráolvasással gyógyít.

A művészet szeretete is az orvos egyéniségéhez tartozik. Az orvos, aki művészi értékeléssel fogja fel az élet lényegét, szereti a zenét, mert szereti az életet.

Az élet értékét a halál nem kisebbíti, sőt a halál teszi az életet a maga kontrasztjával elképzelhetetlenül értékessé, megbecsülhetetlenné, drágává. Tolsztoj szerint "A boldogsághoz vagy a gondolkozás teljes hiánya, a tökéletes hit vagy mélyreható gondolkozás vezet". Nem kétséges, hogy a tudós orvosnak melyik úton kell járnia. Az értelemnek és érzelemnek kell egyesülni az orvos hivatásában, az észnek és a szívnek kell egyesülni az orvos egyéniségében, a tudósnak és művésznek az orvos személyében.

Az orvos nézőpontjából a jó és rossz, a szép és csúnya, az igaz és hazug ellentétes fogalma az egészség és betegség, az élet és halál, a béke és háború ellentétében jelentkeznek, ezeknek megítélésében az élet örök princípiuma az állandó mértékegység.

Nem látszik különbség a régi vagy új istenek oltárán szenvedett emberi kínok és a halál, a sötét középkor kínzóeszközei, a nürnbergi vasszűz, a karóbahúzás, az emberkínzás legválogatottabb szerszámai és a modern háború hatásosabb gyilkoló szerszámai között. Nem látszik morális különbség a béke bűne és a háború erénye és azon feltalálók szándéka között, kik a modern harcászati eszközöket szerkesztették. Az orvos hivatásánál fogva szemben áll mindazon intézményekkel és felfogásokkal, melyek az emberek szenvedésének és halálának forrásai. Az orvos ugyanazon gondolatokkal és érzésekkel kell, hogy hozzányúljon a háborúhoz, mint ahogyan hozzányúl a betegség felszámolásához.

Megelégedhet-e az orvos azzal, hogy megment egy-egy életet sokszor csak azért, hogy a háborúban elpusztítsák? A pacifizmus ügyét szerinte az orvosoknak kezébe kell letenni. Az az okoskodás, hogy a háború elleni küzdelem hiábavaló, mert úgy is mindig lesz háború; a nézet, hogy a háború természeti törvény, a fatalizmus termékeny talaján áll. Ha nem is mondja ki, de minden sorából annak hangoztatása hallatszik, hogy a háború elkerülhető, ha az emberek akarják, mert a háborút nem emberföltötti erők, hanem az ember csinálja. Az orvos feladata, hogy küzdjön a betegség ellen, de ugyanúgy küzdjön a háború ellen is, javítsa meg s a társadalmi betegségekből is gyógyítsa ki az embereket. Úgy értelmezhetjük Huzella sorait, hogy az orvos, ha a háború ellen küzd, már nem egyesekért, hanem az egész közösségért, annak békéjéért küzd.

A katona és az orvos két ellentétes személyiség, ellentétes fogalmak. Hiú ábránd, hogy a katonaorvosban valaha is megbékél egymással, s ez intézményt nem tartja életrevalónak. Igazolással felhossa, hogy milyen alárendelt szerepe volt az orvosnak a

hadseregben, amit saját maga is észlelt. Követelményként állítja fel, hogy az orvos nemcsak az egyén, hanem a társadalom orvosa is legyen.

Huzella bátor helytállására és szókimondására mutat számos állásfoglalása az akkori világháborús hangulatban ellentmondást nem tűrő, az embertömegek pusztulását dicsőítő levegőben. "Mi orvosok - mondja - az embergyűlölet szellemének uralma alatt is az emberszeretet szellemét képviseljük, a béke helytartói és közvetítői vagyunk. A társadalom gyógyítói. Kik a világ szellemi életére átalakító hatással voltak, magukat orvosnak tartották. Buddha magát "páratlan orvosnak" nevezte, Krisztus is orvos volt, gyógyított, vigasztalt".

"Nem kívülről támadom az egyházat, a tudomány felől, hanem belülről kerültem... Az egyházak egyes papjai, akik békében a szeretet igéjét hirdetik, a háborúban a gyűlöletre buzdítanak."

Az orvostudományt, orvosi hivatásunk szellemét, erkölcsét a kor szellemévé, közfelfogássá kell tenni, az emberről a társadalomra kell kiterjeszteni.

Korunkban a szeretet, az érzelem vallása elnyomódott és az értelem vallása kerekedett felül, amelynek istene az igazság.

Huzella számos megnyilatkozásában elgondolkoztató ellentmondásokat találhatunk, melyekben nem tartja magát materialistának és ezt fejtegetésében bizonyítani akarja, ez azonban nem sikerül, mert egyszer azt mondja, hogy "a materialista tudós nem hitetlen, ellenkezőleg, hisz a tudásban, igaznak tartja amit tud, a tudományban az élet faragott képét csinálja magának, hogy azt imádja". A másik mondatban: "ne a memento mori-val tanítsunk meghalni, hanem az élet bátorságát neveljük az emberekbe, ne meghalni, de élni tanítsuk őket a hazáért!

Huzella felfogásában igen sok olyan volt, mely a társadalom szocialista berendezkedését tartotta helyesnek, de mint orvos és tudós kutató, ennek teljes horizontú áttekintését nem végezte el, megelégedett saját eszmekörére való alkalmazásával.

A tudományos szociológia megteremtését sürgeti, "hogy a gyakorlati politika a szociológia tudományának elméletére helyezkedhessék, hogy közéletünk bajainak gyógyítása a kuruzslók kezéből a társadalom hivatott orvosainak kezébe kerüljön, ezért a tudományos szociológia megteremtésére van szükség... - a tudományos szociológia csak a társadalomra kiterjesztett, kibővített orvostudomány lehet".

"Akár le akarják rombolni a társadalom épületét, hogy romjain újat építsenek, akár csak javítani, tatarozni akarják a meglévőt, mindig csak egy nem létező, irreális, elméletileg megtervezett emberből indulnak ki, akiknek az értelmét a valósághoz képest rendszeren túl nagyra, érzelmeit túl kicsire szabják."

Az élő szervezetet összeveti a társadalommal, mint egy másik nagy szervezettel. A munka megosztása a sejtek működésében éppen úgy alapja a szervezet életének, mint a társadalom életében az egyének közötti munkamegosztás. A sejt a többivel való közösségben éppen úgy új tulajdonságokat nyer, mint ahogy az egyén közösségi lénnyé alakul a társadalmi közösségben. A differenciálódás a sejteket éppen úgy egy nagyobb egység tagjává teszi, mint az egyéneket a társadalomban.

Az élet definiálhatatlan. A fiziológusoknak és filozófusoknak más-más az életre vonatkozó véleménye. Huzella az élet szerelmese, s így mint orvos, biológus és tudós kutató, sokat foglalkozott az élettel. Szerinte az a meghatározás, hogy az élet küzdelem, biológiai törvényre emelkedett. "A lét küzdelem, az élet győzelem" (Le Dantec). Szerinte is az élet kitartó, folytonos küzdelem és a "struggle for life" nem a halálért, hanem az életért való küzdelmet jelenti. Az élet és a halál princípiumának ellentétes erői között játszódik le az élet, hiszen mint azt Darwin bebizonyította, ahhoz, hogy egy állatfaj megmaradhasson, állandóan ellenségre szorul. A ponty az olyan tóban, amelyben nincs csuka, kipusztul, vagy pl. a kormorán madár, mely a tengeri halak egy fajtáját pusztítja, ha kiirtják, kipusztul a hal is, melyet ő pusztított, mert a madarak excrementumát (ürülékét) eszi. "Az élőlények láncolata egy kerek kígyó, mely felfalja önmagát."

A TÁRSADALOM ÉLETE ÉS HALÁLA

A társadalomban a fejlődés törvényének értelmében bennfoglaltatik a társadalom életét előmozdító és a társadalom életét megszüntetni törekvő princípium egyaránt.

A társadalom életének küzdelme annál termékenyebb, minél finomabb megosztásban, diszperzióban élnek benne a társadalom pozitív és negatív erőit érvényesítő emberek, a társadalom életének fokozó és gátló tényezői. Ezen erők közül a lendítő, előrevivő az egyéniség. A csoportosulást visszatartó erőnek gondolja, mely gátolja az egyén kibontakozását. Huzella más helyen nem nézi le a közösség emberformáló befolyását, éppen a sejtközösségekkel való összehasonlítás alapján. Jó biológiai példa pedig a contact inhibitió, vagyis az a jelenség, hogy az izolálódott sejtek addig osztódnak, amíg egymással nem érintkeznek. Az érintkezés leállítja az osztódást és egy összefüggő, olyan együttes munkát végző szövetet hoz létre, melyre az izolált sejtek képtelenek lennének. a contact inhibitió éppen a szervezethez érdekeiben a csoportosulást mint pozitív erőt fogja fel. A szövet felbomlása a teratogen vagy onkológiai szóródást, tehát a szervezet (társadalom) kárát vagy egyenesen pusztulását jelenti.

Huzella sajtóságot materializmusa a társadalom pusztulását látja a "homo homini lupus" vagy a "bellum omnium contra omnes" elharapódzásában. A szeretet, mely a rabszolgát egyenlővé tette minden emberrel, a jövő ereje, amit uralkodóvá kell tenni. A szeretet az, ami felszabadít, a szeretet a kapocs, amely az embereket a társadalomban egyesíti. A tiszta tudomány és a szeretet jótékony együttese kell hogy alkossa a társadalmat. A társadalom életének emberi küzdelmében ellentétes princípiumok tartják fenn a világot. Az emberi élet szépsége éppen a küzdelem egyensúlyában rejlik.

Ha mindenki csak egyet és ugyanazt tűzné maga elé, mozdulatlaná válna a világ. A nemes ellenfél adja az ellentétet, mely gondolatainkat megtermékenyíti.

Arisztotelész figyelte meg, hogy minden állatnak csak egy jellegzetes eszköze van a küzdelemre. A szarvas állatnak soha sincs ragadozófoga. Az embernek az értelem a harci eszköze. a szellemi küzdelem azonban Huzella szerint csak egyéni lehet. Ez utóbbi azt hiszem téves, mert a kollektív eszmék is harci eszközöknek bizonyultak. Bár gyakori fogás volt az eszmét az emberével együtt elpusztítani bizonyos sötét korokban, ez éppen olyan céltalan volt, mint amikor a beteget mint rossz szellem hordozóját agyonverték, kivégezték, elégették.

Szerinte az egyén egészsége és betegsége a társadalom békéjéhez és háborújához hasonlítható, de míg a szervezet reakciója, a megbetegedés, szükséges a gyógyuláshoz; a szervezet védekezésének tünete, a háború nem a védekezés és gyógyítás reakciója.

Ezen elmefuttatások ragyogó gondolatokat és megfigyeléseket tárnak elénk, de csak nagy vonásokban felelnek meg a kívánt és állított párhuzamnak.

A TÁRSADALOM ÉS AZ EGYÉN

Az egyén és a köz társadalmi viszonyának problémáját ugyancsak biológiai példával hasonlítja össze, a májsejtek és az azokat organizáló kötőszövet és rácsrosthálózat kölcsönös viszonylatával. Beláthatatlan az erők sokasága, melyek akár a szervezetben, akár a társadalomban érvényesülnek. Az ellentétes erők találkozása eredményezi a természetben, a szervezetben egyaránt a struktúra formálását, de ugyanazon erők hozzák létre a társadalomban a korlátokat is, melyeket az ember emel vagy lerombol, ha egyesülni akar akár szeretetben, akár gyűlöletben. a szerveződésben a fizikai és biológiai erők egyforma fontosságát emelte ki. A békés társadalom egyenlő az egészséges szervezettel. Az egyedülálló sejt gömb alakot vesz fel, az egyén is minden irányban való egyenletes kifejlődésre törekszik. A társadalom és

szervezet egyaránt elnyomja az egyén vagy a sejt számos képességét, hajlamát. Organizáló erők érvényesülnek, melyek a társadalomban pl. mint morális erő, kötelesség, jog, előítélet, divat vagy hatalmi erőszak nyilvánulnak meg. Az ellentétes erők játékanak biztosításának az egészség és normális struktúra a feltétele. A társadalmi erőknek sem szabad elnyomni az egyén képességét, csak elasztikusan korlátozni.

Azt a szerepet, melyet Huzella a máj organizációjában a rácsrostoknak tulajdonított, a társadalomban a különböző csoportosulások, az egyénekből álló különböző egységek, mint pl. a család, a nemzet, a faj, a foglalkozás, a vallás foglalják magukba. Csak ez a több centrumú csoportosulás képes kiegyenlíteni a társadalmi gátló erőket. A háborúban háttérbe szorúlnak az egyéni, valamint a társadalmi egységek által biztosított organizációs erők, mint ahogyan a kóros máj pusztulásánál is az egyes sejtek pusztulása a rácsrostok helyi ellazulását hozza létre, s a sejtek felszabadulnak ezek nyomása alól, és ennek következtében ez a változás az egész májat behálózó rácsrost rendszeren is érvényesül. A társadalom külső erői legyőzik a belsőt. Az egyén és a társadalom egymásért élnek. Az egyén mint a magára hagyott sejt, elpusztul, de "az elemi szervezet determináló és egyben integráns része a föléje rendelt magasabb szervezetnek".

"Az embernek nem lehet magasabb ideálja, minthogy a közösség szolgája legyen" (Romain Rolland). Romain Rolland Huzellához írt fennmaradt leveléből néhány sort érdemesnek látok idézni.

"Most olvastam - túl gyorsan - a háborúról szóló biológiai és therapiai nagy művét. Még többször is újra el fogom olvasni, tollal a kezemben. Mert számomra különösen lényegesnek tűnik és izgalmasan érdekel. Mennyire meg kellene ezt Önnel beszélnünk, ha életemet a különböző tevékenységek áradata nem ragadná magával, amelyekre minden akaraterő kevés, hogy irányítsam életem törekeny bárkáját! Ne kételkedjen, hogy a háború problémáját beveszem a *L'ame Enchantée (Az elvarázsolt lélek)* című új regénysorozatam következő kötetébe, az Ön gondolata alapján nem tér el az enyémtől.

Az orvosi eszmény maga az élet. Ez az eszményközösség az, amely miatt közelebb vagyok Önhöz, mint író társaimhoz.

Mint Ön, én is észrevettem az egyéni erők félelmetes gyengülését és Ön tette előttem világosabbá és égetőbbé ezeket az emberi fejlődésben állandóan fenyegető regressziós jelenségeket."

Huzella írásaira vonatkozólag írja R. Rolland: "Számomra a meglepetésnek és különös élvezetnek az érzését jelenti, hogy saját szemem előtt világosabban feltárva,

felfedezem tisztán kifejezett intimebb gondolataimat. Ön által világosan magamba látok."

Rollandot is nagymértékben megfogta az, amit Huzella az orvosról, az orvosi munkáról írt. Megírja, hogy miben tér el a véleménye: "az emberi tömegeknek az Ön általi majdnem abszolút tagadása és az emberfeletti erők abszolút elvetése, mely bennük fejeződik ki". R. Rolland véleménye nem is maradt hatás nélkül Huzellára.

Huzella, aki a nagy egyéniségekben látja a fejlődés előrevivőit, hagyta magát meggyőzni Rollandtól, bár e ponton vitatkozott vele a kollektivizálódás csökkentebb értékelését példázva, mondván, hogy a kihalóban levő állatfajok, mint a bölény, nyájakban járnak, míg virágzásuk idején egyedül jártak. Az egyének megtartják egyéniségüket, önállóságukat. E ponton az individualizmusba vetett hite tetszetős példákon át oda vitte, hogy mentséget talál az osztálytársadalomra. A társadalom egyes szerveinek, osztályának egymással egyértelműen vagy egymással ellentétben kell működniük, hogy a társadalom struktúrájának egyensúlya - mely életének a feltétele - fennmaradhasson. a társadalom egészséges fejlődéséhez mindenkor a tömegeből kiváló egyéniségek vezetnek. Az ember a civilizáció feltételeinek csak mint egyén képes megfelelni. Az emberi felelősség biztosítása az egyéneken nyugszik.

"Az emberiség nagy kincsnek tekinti az egyéniséget, azt a magányos fát, mely korlátlanul nagyra nő, minden irányban hajthat. Az egyéniség a teremtés művészi alkotása, mert nincsen párja. Az erős egyéniségű ember útja egyenes, cselekedetei szinte meggondolatlanok, ösztönösek. Sok embernek lehet magánvagyon, de kevésnek van egyéni élete, gondolata, felelőssége s mindent a közre, a személytelen egyesülésre, az államra hárít, belép valamilyen körbe, klubba, kaszinóba, egyesületbe titkos társaságba stb., hogy ezt megtehesse."

Az egyéniség nélküli tucatember mennyországát is úgy képzelem el, hogy ott az Istennek szolgálni fog. Huzella valóságos himnuszt zeng az elvhű, életrevaló egyéniségről. A tömegben az egyén leveti lelkiismeretét, felelősségérzetét. A szabadságot mint kitartó egyéni küzdelmet fogja fel, mely csak addig hat, amíg küzdünk érte. "A rab megtarthatja szabadságát, a szolga elvesztette."

Szerinte az a jó, amikor a törvényt nem az erőszak tartja fenn, hanem az értelem, amely a törvény szellemét felfogja. Az erkölcsi törvényt értelmezve az etika ugyanaz a társadalomban, mint az esztétika a művészetben, - "Az etika az élet esztétikája."

A háborúban eltűnik az egyéniség, mely beolvad a közbe és az egyetemes felelősség lép helyébe. a háborúban etikává válik, ami a békés társadalomban bűn. A háború nem az őt kiváltó ok miatt jön létre, fokozatosan gyűlnek fel az emberekben a

háború elemei. Míg a munkamegosztást az emberek hajlamai hozzák létre, a kultúrát az egyes emberek egyénisége tartja fenn.

Az ember megtagadja a kölcsönösség elvét, ha megélhetését oly könnyű keresettel biztosítja, amelynek alapja nem produktív, a társadalom javára szolgáló munka, hanem a közvetlen könnyű nyereség egyszerű mechanizmusa a társadalmi munka kapcsolásával. A társadalom háborús viszonyait jelzik a kriminalitás, a csalás, lopás stb. elterjedése. A jólét, a munka és a küzdelem között nincs éles határ. Az erősek munkája, küzdelme játék, a gyöngék játéka munka. "Csak a küzdelem tetszik és nem a győzelem." (Pascal.) A játék szépségének, könnyűségének és a munka hasznosságának kel egybeolvadnia az emberek életében.

Minden, a békét, a társadalom egészségét fenyegető jelenséget elítél, mint nem fiziológias tünetet, de tisztában van azzal, hogy a társadalom betegsége váltja ki a háborút és forradalmat, s így a társadalom betegségét kell elítélni és nem a forradalmat, amely azon gyógyítani akar.

A tömeg nem azt akarja, amit az egyes egyén. Jellegzetes vonása az egyénnek a tömegben az utánzásra való hajlam. A szuggerált eszme a korszellem szerint lehet vallásos, mint a boszorkányüldözés, kereszties háborúk, szent háború. A szuggerált idea fixa ideává lesz, hitté merevedik. A pszichikai vizsgálat az emberiség szégyenére kimutatta, hogy különösen degenerált egyének, fél- vagy egész őrültek vannak hatalmas, szuggesszív befolyással a tömegre (Flechsing): Különösen megfelel Huzella gondolatmenetének Szókratész mondása: "Egyedül a bölcs hivatott az ország kormányzására. Hogy az állam tökéletes legyen, kell, hogy vagy a királyok legyenek bölcsek, vagy a bölcsek legyenek királyok."

Huzella minden megnyilatkozása antimilitarista. Békében a nemzeti hadsereg az állam végrehajtó szerve. A háborús hadsereg a háború internacionális szervezetének szerve, mely felszabadul az állam fennhatósága alól és az ellenséges hadsereggel együtt válik szerves egésszé a háború organizációjában. A katonaság kasztszellemeinek tendenciája az emberek uniformizálása, elszemélytelenítése, az eredetiség kiküszöbölése. A katonai kiképzés minden fegyelmezése ezt célozza. A háborút a társadalom kóros állapotának tartja, mint az elmebetegséget, mely az egyénnek kóros állapota. Tömegpsychosisnak tartja, mely az egyéniség megtagadása, időnként a kolostorokban öltött perverz jelleget és onnan indult járványos körútra a külvilágba, hogy a flagellánsok és egyéb önsanyargatók tömegét a közös szenvedésben egyesítse.

Megállapítja, hogy az ún. katonai nevelés már a háború melegágya. A gyermek még nem ismer különbséget élő és élettelen között és egy legyet, bogarat vagy madarat ugyanazon lelki nyugalommal tép szét, mint egy papirost.

Nagyon szépen ír a férfi és nő értékeléséről. A nő testét a férfi, a férfi szellemét a nő termékenyíti meg, a férfi hordja ki és érlelődik benne eszmévé. A nők térítik vissza a férfiakat egyenként a tömegből az egyéniség világába, az értelem és az érzelem közös világába. Ide kívánczok Huzella idézete, Eötvös József anyja leveléből: "Ne higj a gondolatban, melynek szíved ellentmond." A tudományban, művészetben, irodalomban aránylag kevés a nő, de vajon a nagy férfialkotások közül hány jöhetett volna létre egyedül, férfierőből, a női múzsa, a nők szellemének hozzájárulása nélkül.

A férfi zsenialitása már csírájában anyai örökség. Inferioritásuk látszatában - amit keltenek - s megismerésük öntudatában, amit éreznek, rejlik a nők hatalma. A női hatalom szigorúan individuális. A nők, ha feladják erős várukat, az otthont a családot - a teret, ahol a férfiak felett egyenként uralkodhatnak, elvesztik erejüket, amellyel a férfiak felett uralkodhatnak.

SZERVEZET ÉS TÁRSADALOM

A társadalmat, mint élő organizmust fogja fel és ennek értelmében és e hasonlatba állítja be a nemzetet, az államot és a nemzetközösséget. Nagyon tetszik neki Rudolf Kellen: *Der Staat als Lebensform* című könyve. "Az állam a népességében való megfogyatkozást könnyebben viseli el, mint a területi veszteséget." A szervezet és társadalom összehasonlításában -- ha magára vonatkoztatva nem is tartotta mindig eléggé szem előtt -- az analógia túlzásbavitelétől óvatosságra int. A különböző szervek parenchymából és mesenchymából állanak, a parenchyma végzi a speciális funkciót (pl. máj, vese stb.) a mesenchyma nagyjából minden szervben egyforma, táplálja a parenchymát és támaszt nyújt számára. Huzella hasonlatában a parenchyma a nemzet, a mesenchyma az állam. Hasonlatában a sejtek mint egyének igyekeznek ellenállni a mesenchymának, mint az államhatalom elnyomásának az egyén. Az egészséges szervezetben nem erősödik a harc a sejtek és a mesenchyma között, írja a májon végzett tanulmányai alapján. Az egészséges társadalom nem érzi az államot. Az erős nemzet feltétele az emberek erős egyénisége. A nagy emberek csak a saját nemzetüktől szívhatják koncentráltan az erőt, amely általános emberi nagyságra növeszt. A nemzeti érzés nélküli emberek csak szürke emberek lehetnek. Az állam kóros megnövekedése, a végrehajtó szerveket szolgáló egyének megszorodása, túltengése szociális és nemzeti veszedelmet jelent (bürokrácia). Az ember állami domesztikációjában teljes bizalommal van az állammal szemben, mely védi, élelmezi, de hatalmának erőszakával szemben védtelen.

Az állami bürokráciát a gyermekmenhelyhez hasonlítja, ahová az elhagyott gyermekek mennek, hogy az eltartsa őket. Az egészséges nemzetközösség az egyes emberek fokozott magas fejlettségű szociális hajlamán alapulhat.

A háború szerinte akkor kerülhető el, ha az egyének a maguk individualitásukban megtartják egészséges önállóságukat. Az egyéni diszpozíció a biológiában hajlamosít a járványra, de mint társadalmi lényt, hajlamosítja a háborúra is. A prevenció a fontos mind a kettőben.

A szervezet anyagcserezavarai a társadalom gazdasági zavaaraival vethetők össze. A szép, a jó, az egészség a mértékben rejlik.

HUZELLA SZEMÉLYISÉGE

Huzella a természet és ezzel egyidejűleg a biológiai tudományok szerelmese volt, aki a kutatásaiban látott jelenségeket általánosítani törekedett. E törekvése nyilvánul meg minden munkájában, vonatkozzon az az egysejtűekre, az emberi szervezetre vagy az emberi társadalomra. A biológiát mint az emberen kívüli élővilág szociológiáját mint az emberi társadalom biológiáját fogta fel. E törekvése sokszor keverte ellentmondásba, bár meglátásai és gondolatainak alapjai helyeseknek mondhatók. A sejt és az organizmus, az egyén és a társadalom párhuzama volt vezérlő gondolata. Nemcsak az aktív elaszticitás fogalma tartalmaz histológiai munkáiban ellentétet, de a társadalombiológiai fejtegetéseiben is találni ellentmondásokat. Szelleme, sokszor nem ismerve korlátokat, szárnyal. Anatómiát oktat, de írásaiban több lélektani probléma jelenik meg, mint morfológiai. Ott is, ahol fejtegetései a szerkezetet kutatják, nemcsak a szerkezet és funkció szoros egységét igyekeznek igazolni, hanem a részből mindjárt az egészet, az élő sejt életjelenségeiből az élő társadalmat törekszik megismerni. Igyekeznek mindenütt az anyagi szerkezetből kiindulni, de a biológiai erőkn kívül néha transzcendentális tényezők létezését is számbaveszi. Ilyen azon okfejtése, ahol a kutatói egyéniség hitét tárgyalja, a kutató tudományos vagy vallási hitét. Huzella gondolatai különösen a társadalmat mozgó erők megítélésében tartalmaznak konzervatív színezetet. A békés egymás mellett élés eszméjét, mely írásaiban antimilitarista és háborúellenes megfontoláson alapszik, nem is próbálja megvilágítani biológiai alapon és inkább a humánus tisztelete alapján teszi magáévá. Minden ilyen jellegű írásából sugárzik a háború gyűlölete, az erkölcs és a szeretet tisztelete. Nem ismerte fel az osztálytársadalom társadalmi igazságtalanságát és csak a szellemiség nagysága, a kiváló egyének értékelése alapján képzele el az egészséges társadalmat. Az individuum tisztelete nála az, mely a sejtek biológiai egységének, a sejtan-

nak tudományos igazságára támaszkodva takarja el szeme előtt az osztálytársadalom igazságtalanságait.

Huzella az a haladó tudós, aki bátran harcol az egyéniség szabadságáért, tisztelve minden emberben származásra, fajra vagy vallásra való tekintet nélkül az egyént, aki szabadságra van teremtve és csak így képes tehetségét kifejtve azt az egyetemes emberiség hasznára fordítani. Az orvosi foglalkozást, melyet ő csak mint hivatást képzel el, túlságosan idealizálja és az orvostudomány birtokosainak olyan centrális szerepet tulajdonít és olyan rendeltetést követel tőlük, melyet legfeljebb csak egyesektől lehet megkívánni. Mindezen fejtegetéseiből sugárzik az orvosi hivatás iránti lelkesedése, rajongása. Az orvost művésznek tartja, aki az emberek testi és lelki problémáit kell, hogy intuíciójával megoldja és így a társadalom vezére legyen. Orvosokat tanítani és hivatásukra előkészíteni ezekkel a gondolatokkal igen szép és a társadalom számára hasznos feladat egy orvosprofesszor számára. Egyéniségéből ez sugárzott ki, ez vont a köréje tanítványait és tette őt méltóvá arra, hogy nevééről mindenkor megemlékezzenek. Az aki a társadalom átalakulásának abban a korszakában, midőn nehéz volt embernek lenni az embertelenségben, a humánusot tisztelve a biológiai tudománnyal, mint fegyverrel harcolt a fasizálódó viszonyok ellen, megérdemli, hogy megemlékezünk róla. Hitt a tudomány erejében és a tudósok felelősségtudatában, az orvosok hivatástudatában, nacionalizmusa az internacionalizmusban olvadt fel. Biológia, orvostudomány, szociológia, antropológia, pszichológia olvad össze munkásságában azzal a célkitűzéssel, hogy csak a tudomány, a béke, az emberszeretet, az erőszak-ellenesség vezethet el az egészséges társadalomhoz, mely elképzelése szerint, mint egy nagy élő organizmus a természet törvényein él és alakul.

Huzella írásaiban a biológia filozófiai problémái jelennek meg olyan gondolatokkal, melyek igyekeznek az életet megismertetni és az emberformálás központjába állítani. Az élet tudományának olyan erőt tulajdonított, melynek birtokosa vezetői képességet nyer. Azon törekvése, melyhez munkáiban, biológiaiban, orvosiban, szociológiaiban egyaránt visszatér, keresése azoknak a törvényszerűségeknek, melyek az egész élő világra, így az emberre és az emberi társadalomra is érvényesek, igyekszik ezeket bizonyítani. Darwini tanokon alapuló és annak továbbfejlesztésére törekvő elgondolásaiban. Fejtegetéseiben világos okfejtése dacára ellentmondások, sőt hibák is találhatóak, de állításainak egyes részletei, ha lehántjuk róla a romantikus burkot, megkapó meglátásokat és magabiztos megértéseket mutatnak. Ő volt kétségtelenül az az egyéniség, aki hazánkban a biológiát mint az orvosképzés egyik alapdiszciplínáját bevezette és harcolt azért, hogy ezt legálisan is elfogadják. Sajnos, nem érte meg ezt az időt, mely a tudomány támogatásával a nemzetközi béke megteremtéséért és a háborúk eltörléséért küzdve Huzella eszméinek érvényesülését hozta meg.



Huzella Tivadar egyénisége és munkássága a magyar orvostudomány számára olyan hatást jelentett, amely biológiai szemlélettel itatta át a nevelkedő orvosi generációkat. Véleményem szerint az a tény, hogy hazánkból igen sok kiváló orvos származott, kik nemzetközi hírnévre tettek szert, éppen azzal magyarázható, hogy a magyar orvosképzés az egészséges és a beteg ember életét is az egész élő világ egységes biológia törvényei alapján fogta fel. Ennek a kezdeményezéseit már Huzella előtt megtaláljuk, de jelentősége tulajdonképpen az ő munkásságában lett világossá. Ő volt az első, aki magyar biológiai tankönyvet írt és ezáltal megalapítója lett annak az irányzatnak, mely a biológia jelentőségét az orvosképzésben hivatalosan is biztosította.

A Huzella tankönyvének megjelenése óta kiadásra kerülő orvosegyetemi biológiai tankönyvek, mind szellemükben, mind szerkezetükben az ő hatását viselik magukon.

Huzella írásaiban számos modern biológiai alaptételt fogalmazott meg és hangsúlyozott, mely ma már elfogadott tétele a biológiának. A morphologus csak akkor válik biológussá, ha a szervezet struktúrájából a functiót is rekonstruálni képes. A physiologus is csak akkor válik biológussá, ha az élő functiót a szervezet ismeretében világítja meg. A tudománynak vannak tiszta igazságai, melyek nem szorulnak hitre. A tudás mellett azonban a művészetet is ki kell emelni mint az emberiség felbecsülehetetlen kincsét. A művészet illúziókat teremt, amelyek nem szorulnak igazságra.

Huzellát hazánkban mint a modern morfológia megteremtőjét lehet tekinteni. Nyugtalan, a kristályosodásra egyáltalán nem alkalmas időkben, szellemiségének hatásával maradandó benyomást hagyott tanítványaiban. A nagy embereket nem lehet mindig hétköznapi mértékkel mérni s Huzella azok közé tartozott, kiknek nagysága a mostoha háborús körülmények között, a nemzetközi élet megbénulása dacára is soha el nem múló, maradandó nyomokat hagyott a magyar biológiában és orvostudományban, de a nemzetközi tudományos életben is. Szárnyaló gondolatai termékenyítőleg hatottak és döntő hatással voltak a kísérleti biológia fejlődésére. Az ő nevét besorolhatjuk azok közé a nagy orvosok közé, kik az egyetemes emberiséget szolgálva, a tudományos lelkesedést oltva tanítványaikba, biztosították a maguk számára az utódok háláját és megbecsülését.

BIBLIOGRÁFIA

Huzella Tivadar munkássága

Der Nachweis sehr spärlicher Mengen von Tuberkelbazillen. Dtsch. med. Wschr. 1910. Nr. 26.

Über rheumatische Myokarditis. Virchows Arch. 1913. 213.

Über histologische Befunde bei Rheumatismus und Chorea. Abdruck aus Verh. Dtsch. Pathol. Ges. 17. Tagung. München, 1914.

A bélfodorocysták pathológiájáról. M. Orv. Arch. 1918. 4.

A penis hiányos fejlődése újszülöttnél. M. Orv. Arch. 1918. 6.

Kongenitális influenzás pneumonia. M. Orv. Arch. 1918. 6.

Zur Pathologie der Mesenterialcysten. Virchows Arch. 1921. 233.

Über die Histomechanik der atrophischen Lebererkrankungen. Verhandl. Dtsch. Pathol. Ges. 18. Tagung. Jena, 1921.

A máj atrophias megbetegedéseinek histomechanikája. M. Orv. Arch. 1921. 5.

Az idült szürke májsorvadásról. Magy. Orv. Arch. 1922. 2.

A trianoni béke és a Pasteur centennárium nemzeti ünnepe Franciaországban. Debreceni Egyetemi Nyomda. 1923.

Háború és béke. 1923. Eggenberger Kiadó.

L'individu dans la vie sociale. Les Presses Universitaires de France. 1924.

A hajszálerek vérkeringésének és a szekréciónak mechanizmusa a kötőszövetben. M. Orv. Arch. 1925. 3.

Der Mechanismus der Capillarfunktion und der Sekretion im Bindegewebe. Anat. Anz. 1925. 60.

Einfache Mikrooperationsvorrichtung. Verh. Anat. Ges. Wien, 1925.

Einfache Mikrooperationsvorrichtung. Erg. Heft Anat. Anz. 1925. 60.

Két egyetemi beszéd. Tisza István Tud. Egy. 1926-27-ik évkönyv.

Organizmus és a mechanizmus. Értekezés a Debreceni Tud. Egy. 1927-28-i évvizsgáló közgyűlésen. Debrecen Egyetemi Nyomda 1928.

Kollodiumcsövek és hártyák készítésének új módszere. Orv. Hetilap 1928. 3.

- Érpótló kollodiumcsövekkel végzett kísérletek.* M. Orv. Arch. 1928. 2.
- Versuche mit Kollodiumröhrchen zur Frage der Endothelbildung.* Erg.Heft Anat. Anz. 1928. 66.
- Neues Verfahren der Bereitung von Kollodiumröhrchen und Membranen.* Biochem Z. 1928. 194.
- Der Entstehungsmechanismus und die organisatorische Bedeutung des Gitterfasersystems.* Roux`s Arch. 1929. 116.
- Über histologische Gerüstbildung im Vergleich der Organisation der Gewebekultur mit der des Tierkörpers.* Erg. Heft, Anat. Anz. 1929.67.
- A rácsrostrendszer keletkezése és organizációs jelentősége a szövettényészetben.* Magy. Orv. Arch. 1929. 6.
- Demonstration microphotographique et microcinématographique sur le mécanisme der l'appareil a fibres grillagées dans les cultures de tissus embryonnaires et cancéreux.* Extr. I. Congr. Int. Microbiol. Paris, 1930.
- Department of anatomy and biology.* Royal Hungarian Stephen Tisza University of Debrecen. Rockefeller Foundation. 1930.
- Filmvorweisung über den Einfluss experimenteller elastischer Zugwirkung auf das Wachstum und die Faserbildung.* Arch. exper. Zellforsch. 1931. II.
- Az organizáció a kísérleti biologia megvilágításában.* Term. tud. Közl. 1931. Pótf.
- "Aktive Elastizität" des Gitterfasersystems. Anat. Anz. 1931. 72.
- Funktionelle Struktursysteme in niederen und höheren Organismen.* Anat. Anz. 1931.72.
- Moulagen nach Präparaten des anatomischen-biologischen Institutes in Debrecen.* Anat. Anz. 1931. 71.
- Mikrokinematographische Vorführung über Strukturbildung.* Anat. Anz. 1931. 72.
- Morphogenese der Kapillaren.* Anat. Anz. 1931. 71.
- Beziehungen zwischen Blut- und Bindegewebe in der Milzkultur.* Arch. exper. Zellforsch. 1931. II.
- Az alsógödi biológiai kutatóállomás.* Orv. Hetilap 1931. 49.
- Culture des tissus sur des trames conjonctives hétérogenes de tissus fixés, débarrassées de leurs cellules par digestion trypanique.* C. R. Soc. Biol. 1931. V. CVI.
- Az egyetemi tanárok tanulmányútjáról.* Felső-oktatásügyi Egyesület Közl. 1931. 3.

- Kötőszöveti rostrendszerek kialakulása a kristályosodás erőhatásaira.* Magy. Orv. Arch. 1932. 6.
- "Fibrillogramm" der Kraftlinien des Kristallisierungsprozesses.* Z. Kristallographie 1932. 83.
- Orientation de la croissance des cultures de tissus sur la trame fibrillaire artificielle coagulée de la solution de "collagène A".* Nageotte par les forces de la cristallisation. C. r. Soc. Biol. 1932. CIX.
- Gestaltung des Gewebewachstums durch Kraftwirkung der Kristallisierung.* Arch. exper. Zellf. 1932. 13.
- Der 'Elastomotorische' Histomechanismus der Krebsinfiltration.* Virchows Arch. 1932. 287..
- A psychologia és a biologia kapcsolatai.* Magy. Psychol. Társ. Közl. 132. 4.
- A korszerű szövettani, fejlődéstani és biológiai kutatás és oktatás irányelvei.* Orvosképzés 1932. 6.
- Emlékbeszéd Elischer Gyuláról.* Orvosképzés, 1933. I.
- Opening speech of the III. International Congress for Experimental Cytology.* Cambridge, 1933.
- Általános Biológia.* Magy. Orv. Könyvkiadó Társulat. 1933.
- Electrical phenomena in tissue cultures in relation to organisation.* Arch. exp. Zellf. 1934. 15.
- Culture des tissus en ses relations avec problèmes généraux de la biologie et les problèmes particuliers de la médecine.* Arch. exper. Zellf. 1934. 15.
- A kísérletes szövettan jövője az élettani kutatásban.* Orvosképzés, 1934. 4.
- A kísérleti biológiai kutatás újabb eredményei orvosi nézőpontból.* Erdélyi Múzeum Egyesület Orvoskongresszusa Brasov. 1935-ik évkönyv.
- Mikrokinematographische Beobachtung des Mikromechanismus der Krebsinfiltration.* Copia ex secundo volume deliberationum IX. congressus internationalis dermatologorum. 1935.
- A ráksejt, a rákszövet és a szervezet biológiai vonatkozásai.* Orvosi Hetilap 1935. 38.
- Idées anciennes et faits nouveaux sur l'organisation tu tissue conjonctiv.* Arch. Soc. Sc. méd.-biol. 1934-35.
- A biológia oktatásáról.* Orvosképzés jubileumi szám. 1935.

- Eröffnungsansprache zur 43. Tagung der Anatomischen Gesellschaft.* Jena, 1935.
- Aus dem offiziellen Protokoll der Gesellschaft der Aerzte. Wien. Klin. Wsch. 1936. 8.
- Elementarvorgänge des bösartigen Geschwulstwachstum und der Wundheilung in mikrokinematographischer Darstellung.* Wien, Klin. Wschr. 1936. 8.
- Az ember, az ismeretlen.* Orvosi Hetilap, 1936. 15.
- Spemann, az orvosi Nobel-díj nyertese.* Orvosi Hetilap, 1936. 3.
- Presidential Adress.* Arch. exper. Zellforsch. bes. Gewebezücht. 1937. 19.
- Über individuelles Verhalten der Krebszellen in Beziehung zu der Umgebung.* Arch. exp. Zellf. bes. Gewebezücht. 1937. 19.
- IV. Nemzetközi Kísérleti Sejtteni Kongresszus.* Koppenhága. Term. tud. Társ. 1937-i évkönyvéből.
- Hozzászólás az 1936. évi országos felsőoktatási kongresszus orvosi és közegészségügyi szakosztályán tartott előadásokhoz.* Magyar Felsőoktatás, 1937.
- A sebgyógyulás "elastomotoros" mikromechanizmusa.* Orvosi Hetilap, 1937. 2.
- Histologische Grundlagen der autonomen Funktion der Kapillaren.* Verh. Anat. Ges. 44. Vers. Mailand, 1936.
- Mesterséges erek rostszerkezetének kialakítása.* Magy. Orv. Arch. 1937. 2.
- Histologische Grundlagen einer Interzellularpathologie.* Wien. klin. Wschr. 1937. 36.
- Lenhossék Mihály egyénisége.* Orvosképzés, 1937. 2.
- Michael von Lenhossék.* Anat. Anz. 1937. 7/8.
- Experimentelle Untersuchungen über Beziehungen der Nervelemente.* Verh. Anat. Ges. Königsberg, 1937.
- Krebswachstum im Film.* Arch.f. Gynäkologie. 1938. 166.
- Comportement des Éléments nerveux en culture présenté par la microcinématographie en rapport avec quelques questions discutées de neurohistologie.* C. r. Assa. Anat. Bale, 1938. 10-14.
- A százéves sejtten a szerveződés sejtenkívüli tényezőire vonatkozó újabb kutatások megvilágításában.* Orvosi Hetilap, 1939. 13.
- Modellversuche zur Entstehung des Fettgewebes.* Verh. Anat. Ges. Budapest, 1939. 88.
- Zellenlehre und Zwischenzellenstruktur.* Verh. Anat. Ges. Budapest, 1939. 88.

Besichtigung der biologischen Forschungsstation in Alsógöd. Verh. Anat. Ges. 88. Budapest, 1939.

Az "Anatomische Gesellschaft" Kongresszusa Budapesten. Természettud. Társ. évkönyve 1940.

A tüdőalveolus histofiziológiája. Magy. Orv. Arch. 1940. 2.

Mikrokinematographische Darstellung des bösartigen Wachstums. Reichsanst. f. Film. Berlin Archívfilm Bd. 419. 1940.

Die zwischen-zellige Organisation auf der Grundlage der Interzellulartheorie und der Interzellularpathologie. Fischer Verl. 1943.

A Huzella Tivadarral foglalkozó szakirodalom

TÖRŐ IMRE: Huzella Tivadar. Anat. Anz. Vol. 99, No 6/9, pp. 130-136. 1952.

TÖRŐ IMRE: Dr. Huzella Tivadar élete és működése, Acta Argonom. vol. 17, pp. 451-455. 1968.

ROMAIN ROLAND levele Huzella Tivadarhoz. Műveltség 1964.

KONTRA GYÖRGY: A biológiai tanítás problémái. 1963.

TARTALOM

ÉLETTÖRTÉNETE	5
MUNKÁSSÁGA	13
SEJT, SEJTKÖZÖTTI ÁLLOMÁNY	13
AZ INTERCELLULARIS TAN.....	17
A SZÖVETTENYÉSZET MINT SZERVEZET ÉS A MÁGNESES HATÁS.....	18
MIKROKINEMATOGRAFIA ÉS MODELLKÍSÉRLETEK	19
SEJTTAN - INTRACELLULARIS TAN.....	22
A TÁRSADALOM BIOLÓGIAI SZEMLÉLETE.....	25
A TÁRSADALOM ÉLETE ÉS HALÁLA	30
A TÁRSADALOM ÉS AZ EGYÉN.....	31
SZERVEZET ÉS TÁRSADALOM.....	35
HUZELLA SZEMÉLYISÉGE	36
BIBLIOGRÁFIA.....	39

A DEBRECENI ORVOSKÉPZÉS NAGY ALAKJAI c. SZOROZAT
EDDIG MEGJELENT TAGJAI:

Dr. Alberth Béla:	Dr. Kettesy Aladár
Dr. Kulcsár András:	Dr. Fornet Béla
Dr. Hadházy Csaba:	Dr. Krompecher István

ELŐKÉSZÜLETBEN:

Dr. Lampé László:	Dr. Kenézy Gyula
Dr. Varga Emil:	Dr. Went István
Dr. Gomba Szabolcs:	Dr. Endes Pongrác
Dr. Majerszky Klára:	Dr. Sántha Kálmán
Dr. Jeney András:	Dr. Jeney Endre
Dr. Nagy Endre:	Dr. Szodoray Lajos
Dr. Hernádi Ferenc:	Dr. Vályi - Nagy Tibor
Dr. Zs. Nagy Imre:	Dr. Verzár Frigyes
Dr. Csécsei György:	Dr. Hullay József
Dr. Szállási Árpád:	Dr. Szontagh Félix
Dr. Szállási Árpád:	Dr. Weszprémi István
Dr. Péter Mózes:	Dr. Elischer Gyula
Dr. Szállási Árpád:	Dr. Benedek László

A megjelent füzetek a DOTE Rektori Hivatalban szerezhetők be.
(4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.; Fax: 52/ 419 - 807)