



Rozgonyi Ivett

James Henry Pullen – „az Earlswood Asylum zsenije”

A savant-szindróma különös története

Az autizmus spektrumzavarok megjelenési formája rendkívül változatos. Az autizmus jellemzőit magukon hordozó esetek a pszichiátriai diagnózis megalkotását megelőzően már ismertek voltak. Számos történetben furcsa figuraként tüntették fel őket. Dolgozatomban összefoglalom a savant-szindróma történetét, és egy olyan tehetséges művész – James Henry Pullen – életét és alkotásait mutatom be, akiről eddig még kevés szó esett a magyar szakirodalomban.

A *savant-szindróma* egy széles körben elterjedt megnevezés, amit maga Treffert (1988; 2009) javasolt: olyan idegrendszeri fejlődési rendellenesség, mentális retardáció, illetve agyi károsodás következtében létrejövő állapotot ír le ezzel a fogalommal, ahol az egyén egy vagy több területen átlag fölötti képességgel, különleges tehetséggel rendelkezik, mindamelllett, hogy általános képességei korlátozottak maradnak. A savant-szindrómát az autizmus jelenleg érvényben lévő diagnózisához hasonlóan egy spektrumon értelmezi. Így megkülönböztet a különleges rész-képességekkel rendelkezőktől a **tehetséges savantokon** át (egy területen kiemelkedően tehetséges, míg más területeken sérült) egészen a zseni savantokig többféle állapotot.

A DSM-5-ben (APA, 2013) az úgynevezett autizmus spektrum zavar egységes diagnosztikus kategóriaként szerepel, nem különít el alcsoportokat. A tüneteket két csoportba sorolja: (A) társas kommunikáció és a szociális kapcsolatok folyamatosan és többféle helyzetben fennálló sérülése, és (B) korlátozott, ismétlődő viselkedésmintázatok, érdeklődés és tevékenységek. Utóbbi területhez újabb tüneteket soroltak, úgymint fokozott vagy csökkent szenzoros érzékenység, szokatlan szenzoros reakciók, sztereotip beszéd.

Már nagyon korán, 1751-ben megjelent az első savant-szindrómával kapcsolatos írás *Jedediah Buxton*ról, aki fejszámolásban volt kiváló (Moritz, 1783, idézi Bélteczki & Rihmer, 2020). Ugyanakkor a savant-szindróma a mai napig nem szerepel a diagnosztikus rendszerekben.

Tredgold (1908, 270) olyan értelmi fogyatékosokról ír, akik rendkívüli képességekkel rendelkeznek zenei, művészeti vagy matematikai területen, egészen „fenomenálisak [...] a hétköznapi emberek szerzeményeihez képest is”. Egy külön fejezetet (*Idiots Savants*) szánt *Mental deficiency (amentia)* című könyvében ennek ismertetésére. A tehetség okairól ezt írja: „Az általam tapasztalt esetek többségében egyértelműen kifejezett hajlam volt (amit az ősöknél ritkán jeleztek), és csak feltételezhetem, hogy ez valamilyen elsődleges fejlődési anomália vagy valamilyen véletlen körülmény eredménye a korai életszakaszban, amely felkeltette a gyermek érdeklődését egy bizonyos irányba, és ebből fakadóan minden mentális tevékenységének az egyetlen tárgyra való összpontosításához vezetett. [...] A tehetség, bármi legyen is az, [...] a fejlődése nagy részét a gyakorlásnak köszönheti” (Tredgold, 1908, 270.). Tredgold jóval meghaladta a korát, hiszen még arra is felhívta a figyelmet, hogy az *idióta* helyett jobb lenne *imbecillisnek* vagy *gyengeelméjűnek* hívni őket, hiszen rájuk éppen nem a legalacsonyabb mentális színvonal jellemző. Még arra is felhívja a figyelmet, hogy „szinte kivétel nélkül a férfinemhez tartoznak, a női idióta savantok szinte ismeretlenek” (Tredgold, 1908, 270.). Ez azért is figyelemre méltó, mert a női profil egyediségét, eltérő megjelenését illetően csak az utóbbi években találhatunk publikációkat a tudományos életben.

Tredgold kétségbe vonta Peterson állítását, miszerint a savantok tehetsége csak az utánzásban rejlene, s eredetire vonatkozó képességük nincs (Tredgold, 1908, 271.). A tehetségek gyakran egy-egy érzékszerv rendkívüli fejlettségéből eredeztethetők (pl.: kivételes szaglás) vagy kivételes vizuális érzékből, kivételes hallóképességéből, esetleg tapintási hiperérzékenységből.

Treffert (2009) tanulmányában ír részletesen arról, hogy J. Langdon Down volt az, aki 1887-ben nem csupán a róla elnevezett Down-szindrómát írta le, hanem a *savant-szindrómát* is, megelőzve a korát. Ebben az időszakban az „*idiot*” volt az általánosan elfogadott elnevezése azoknak az embereknek, akiknek az IQ-ja 25 alatt volt, a „tudós” (*savant*) pedig a francia „*savoir*” (tudni) szóból ered. Down a két szót összekapcsolta, és ettől kezdve az *idiot savant* kifejezést kezdték használni. Valójában ez téves elnevezés volt, mivel szinte minden esetben 40 feletti IQ-jú embereknél fordul elő.

A savant-képességek az alábbi kategóriákba sorolhatóak: *zenei tehetség; művészetek* (rajz, festészet, szobrászat); *naptári idő számításához kapcsolódó tehetség; matematikai tehetség; mechanikai, technikai tehetség; hiperplexia; poliglottizmus; szokatlan szenzoros diszkrimináció* (Treffert, 2009; Bélteczki & Rihmer, 2020).

Hughes és munkatársai (2018) a savant-szindróma autizmusban megjelenő kognitív- és viselkedésprofilját határozták meg. Különösen jellemzőnek találták a *fokozott szenzoros érzékenységet, az obszesszív viselkedést, a technikai/térbeli képességek meglétét, és a rendszerezés igényét*. A savantoknál megfigyelt különleges készségek messze meghaladták a saját intellektuális vagy fejlődési működésük általános szintjét. A savant-szindróma ugyan nem kizárólag az autizmussal jár együtt, mégis az autista egyének 37%-ánál mindkettő jelentkezett (Howlin, Goode, Hutton, Rutter, 2009, idézi Hughes, és mtsai., 2018).

Találtak olyan jellemzőket is, melyek az egész autizmus spektrumot érintették. Baron-Cohen és mtsai (2009) az autizmus általánosan megfigyelhető tulajdonságának tartják a *részletekre történő fókuszot* és a *rendszerzésre való igényt*. Azt találták, hogy ezek az emberek gyakran szakértőkké válnak az *ismétlődő minták* felismerésében. Az autizmusban a részletek iránti fogékonyságra már korábban is többen felfigyeltek (Shah & Frith, 1983; Jolliffe & Baron-Cohen, 2001; O’Riordan, Plaisted, Driver, & Baron-Cohen, 2001; Mottron, Burack, Iarocci, Belleville, & Enns, 2003).

Gyakran megjelenik az intellektuális képességzavartól (korábban értelmi fogyatékoságtól) való elkülönítés problémája is. Leo Kanner (1943) pszichiáter volt az első, aki az autizmust leírta „Autisztikus zavarok az érzelmi kapcsolatokban” című tanulmányában és a szindrómának nevet adott. Már ebben a kutatásban is a vizsgáltak nagy része (az autizmus mellett) értelmi fogyatékos is volt.

Változtak az autizmus és az intellektuális képességzavar együttjárására vonatkozó adatok. Míg korábban csak 25–30 százalékra becsülték az úgynevezett “tisztá”, értelmi fogyatékosággal nem társuló autizmus gyakoriságát, addig ma úgy vélik, azok vannak többségben (kb. 50–60%), akiknek intellektusa ép (EMMI, 2020).

Crespi (2016) az autizmust a magas, ugyanakkor egyetlen intelligenziához kapcsolja genetikai összefüggéseket keresve. Kiemeli azt is, hogy a meglévő intelligenciatesztek nem alkalmasak az autizmusban történő használatra. Ezt meg is indokolja a szokatlan, autonóm gondolkodásmóddal, ami az autizmusra jellemző. Továbbá felveti a diagnosztikus hibák lehetőségét is.

Bergmann, Camatta, Birkner és Sappok (2021) úttörő kutatásukban értelmi fogyatékosok rajzait vetették össze olyan személyekével, akik az értelmi fogyatékoságukon túl autizmusban is érintettek voltak. Ez a vizsgálat azért is kiemelkedő, mert az erre a területre vonatkozó kutatások korábban elsősorban egyedi esetek leírására, illetve magasan funkcionáló autistákra vonatkoztak a legtöbb esetben. A szerzők arra jutottak, hogy az értelmi fogyatékosággal és autizmussal is élő felnőttek művészi alkotásai *egyedi jellemzőket mutatnak, elsősorban a formai tervezés területén*, azokhoz képest, akik csak értelmi fogyatékosággal élnek. Az *ismétléseket* és a *vonalak sorrendjét* emelték ki, mint markáns különbséget. Kutatási eredményeik biztatóak arra nézve, hogy az értelmi fogyatékosággal és/vagy autizmussal élők diagnosztikai folyamatát segíthetik, gazdagíthatják a rajzi markerek felismerésének a lehetőségével.

Theunissen és Schubert (2010) monográfiája német nyelvterületen az első, ami az autizmussal és a savantokkal foglalkozik. A szerzők olyan művészetterápiát szorgalmaztak, amely nem patologizál, hanem az erősségekre fókuszál, ezáltal az alkotók személyiségének a fejlesztését és megerősítését szolgálja. A szerzők elleneztek az általánosításokat, de felfigyeltek néhány olyan jellemzőre, melyeket tipikusnak tartottak az autizmus spektrumon lévők alkotásaiban: a *sorozatok*, a *sci-fi és fantáziavilágok*, a *mechanikus/technikai dolgok*, a *fotografikus alkotások*, az *ismétlés* és a *sorrendiség*, a *képek és a szöveg kombinációja (beszédbuborék)*, valamint a *geometrikus formák* jelenlétét. Ezeket az autizmussal élő outsider art alkotók műveiben is láthatjuk.

Happe és Vital (2009) a különleges képességek kialakulását az *elmevaktság* teóriához kötötte, tehát mások mentális állapotának a megértési nehézségéhez. Úgy vélték, hogy a szociális kapcsolatok iránti érdeklődés hiánya felszabadít kognitív és időbeli erőforrásokat, amit a savantok a tehetség fejlesztésére fordíthatnak. Ezt Hughes és mtsai (2018) cáfolták, kutatásukban nem találtak különbséget az autista savantok és nem savantok között a társadalmi és kommunikációs készségekben. Simner, Mayo és Spiller (2009) a különleges képességekre fordított időt az *obszesszivitás* autizmushoz kapcsolódó vonásának tekintették. A savant-szindrómásoknak rögeszmés vágyuk van arra, hogy folyamatosan ismételjék képességeiket. Hughes és mtsai (2018) az autista savantok emelkedett megszállottságát igazolni is tudták, mint ahogy Simner és mtsai (2009) megjósolták. Ez a megszállott viselkedés szerintük vélhetően a *szorongáshoz* kapcsolódhat, nem pedig az elmevaktságból felszabadított erőforrásokhoz (Hughes, és mtsai., 2018). Pring és mtsai (2010) a savant-szindrómásoknál megnövekedett helyi feldolgozási képességeket találtak az autista nem savantokhoz képest. Ennek magyarázatát a *feladat vonzó mivoltában* látták. Mint ahogy arra már többen (Simner, Mayo, & Spiller, 2009; Baron-Cohen, Ashwin, Ashwin, Tavassoli, & Chakrabarti, 2009) felhívták a figyelmet, a tehetség az autizmus azon jellemzőiből is fakadhat, mint pl. a figyelemre vonatkozóan a *fokozott fókusz, hiperszisztematizálás, érzékelési különbségek*, illetve ezek kombinációi. Hughes és mtsai (2018) az autista résztvevőknél szignifikánsan több szenzoros érzékenységgel kapcsolatos tünetet azonosítottak, ez alátámasztja azt a teóriát, hogy a szenzoros érzékenység egyfajta kezdeti katalizátor lehet a savant tehetség kibontakozásában.

Az újabb kutatások a szinesztéziát is a savant-szindrómához kötik (közvetítő kapocsként), nem az autizmushoz (Hughes, Simner, Baron-Cohen, A., & Ward, 2017).

Ezekből a kutatásokból és magyarázatokból is jól látszik, hogy fokozott érdeklődés övezi az autizmus spektrumon elhelyezkedő alkotókat és alkotásaikat egyaránt.

James Henry Pullen

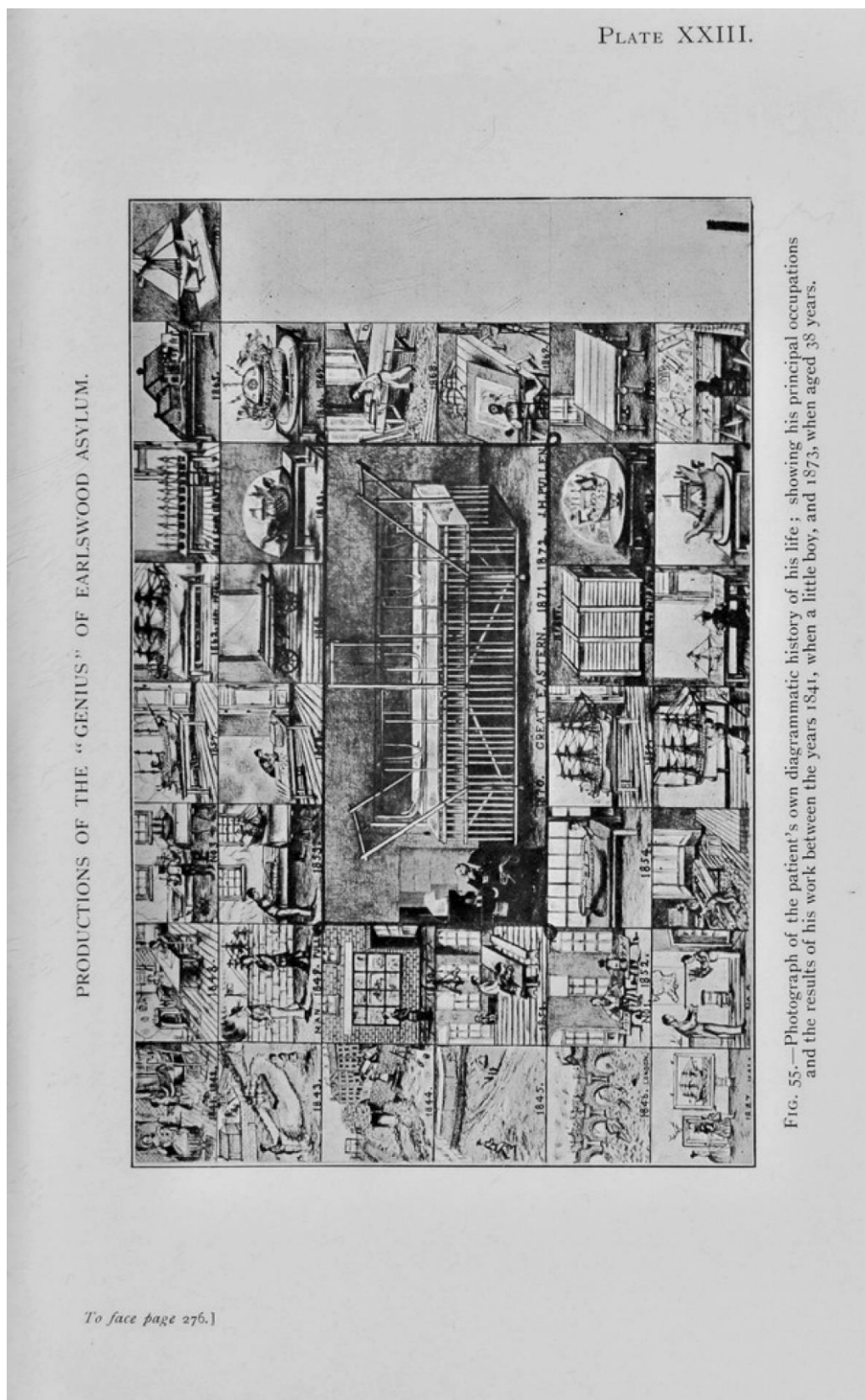
James Henry Pullen (1835–1916) Londonban született, kivételes rajzkészsége és mechanikai érzéke volt, különleges faragványokat és rajzokat készített. Életének nagy részét egy elmegyógyintézetben (Earlwood Asylum for Idiots) töltötte (Sano, 1918; Theunissen & Schubert, 2010; Breathnach & Ward, 2005; Tredgold, 1908). Innen származott az „Earlwood Asylum zsenije” (Tredgold, 1908, 275.) elnevezés is, amit a címhez kölcsönöztem.

Pullen süketnéma volt, később néhány szót ki tudott mondani, le tudott írni. Művészetéhez az ihletet még 5-6 éves korában a szülővárosában pocsolyákban játszó gyermekek adták, akik kis hajókat próbáltak úsztatni (Breathnach & Ward, 2005). Pullen ettől kezdve megszállottan hajókat épített és faragott. Hiába volt tehetséges, a fogyatékossága miatt elszigeteltségben élt, nem tanult meg sem írni, sem olvasni (Sano, 1918; Theunissen & Schubert, 2010). Az elmegyógyintézetbe 15 évesen került,

faműves lett, folyamatosan alkotott, a későbbiekben még egy magánműhelyt és kiállítási lehetőséget is kapott. Készített kollázsokat szivarszalagból, illetve festményeket, rajzokat, saját életének eseményeit (különleges képi önéletrajzot is festett). Az elmegyógyintézet számára bútorokat készített (Breathnach & Ward, 2005; Theunissen & Schubert, 2010).

Tredgold (1908, 275) a hetvenes éveiben járó művészt és alkotásait alaposan meg is vizsgálta. Leírása szerint rendkívül körültekintő volt, hiszen a beteg művész nővérétől is kapott adatokat Pullen életére vonatkozóan. Ebből az derült ki, hogy a felmenők között nem jelent meg a családban sem az örültség, sem az epilepszia, viszont a szülők első unokatestvérek voltak. Tredgold azt az érdekességet is megjegyzi, hogy Pullen egyik testvére is az intézet lakója volt korábban, s 35 éves koráig (egészen haláláig) megszállottan rajzolt. Pullen jó memóriával és utánzási képességgel rendelkezett, szerette megvizsgálni, hogyan működnek a dolgok. Az asztalosműhelyben dolgozó Pullen „a többi lakónál messzemenően magasabb képzelőerővel, figyelemkészséggel” rendelkezett (Tredgold, 1908, 276).

A Pullen által készített elefántcsont és fa faragványok, hajómakettek és zsírkréta rajzok máig az intézet falait díszítik. Munkáira ékes példa az alábbi néhány (1.-2. ábra) alkotása.



1. ábra Pullen megtervezte és megrajzolta életének képi történetét, amely bemutatja a fő foglalkozásait, munkáit 1841-1873 között (Tredgold, 1908, 276.)

PRODUCTIONS OF THE "GENIUS" OF EARLSWOOD ASYLUM.

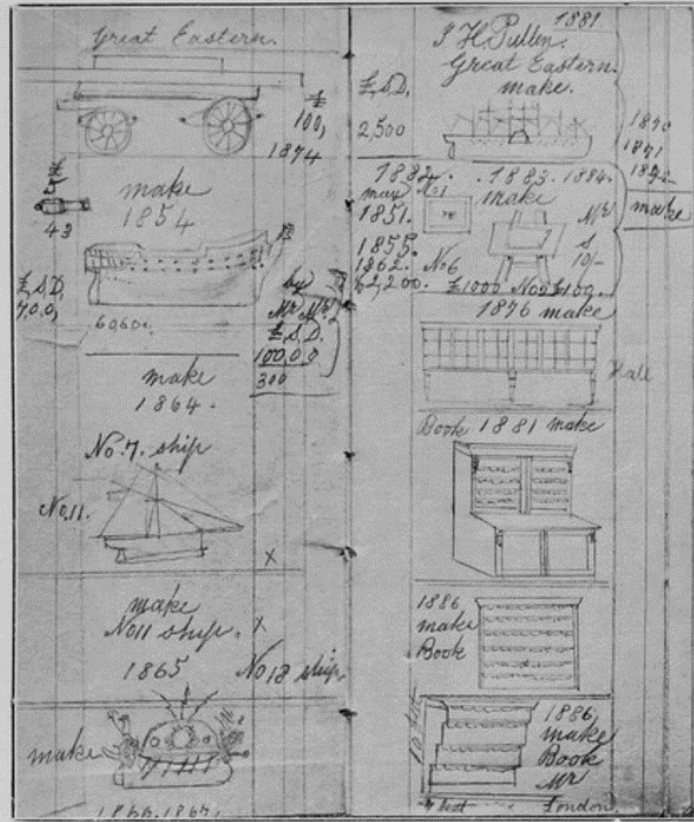


FIG. 58.—Photograph of the first page of the patient's private memorandum book.

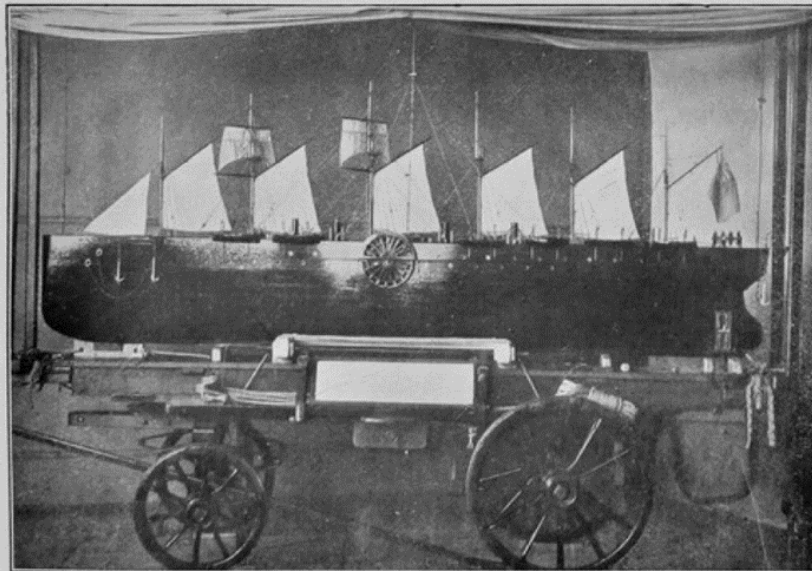


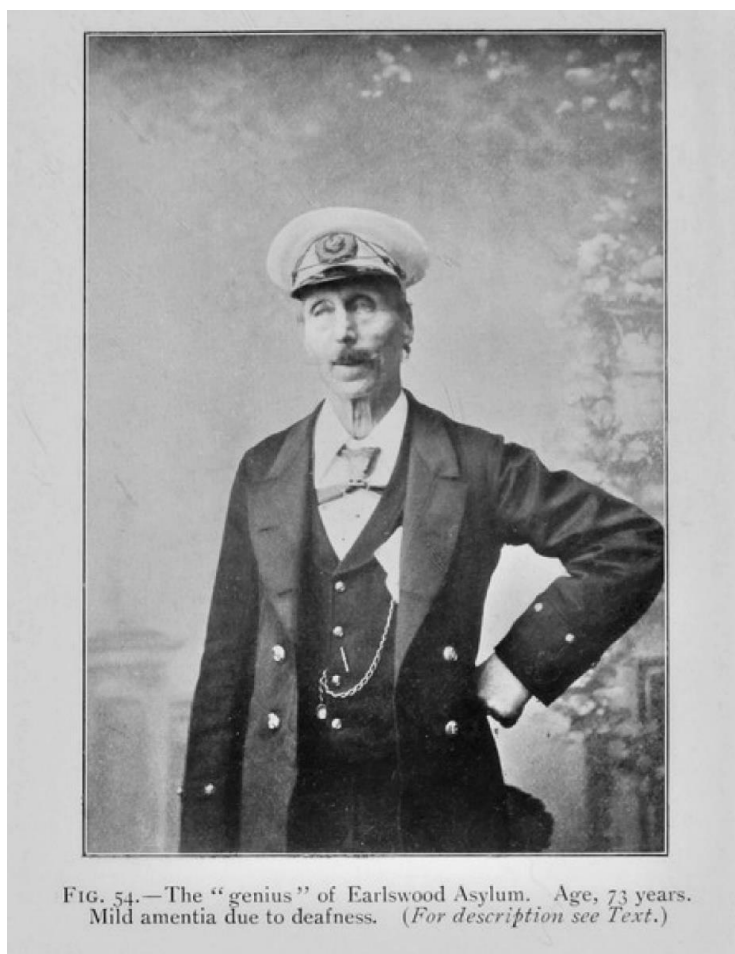
FIG. 59.—The Great Eastern, with its carriage, as exhibited at the Fisheries Exhibition, 1883. (For description see Text.)

To face page 280.]

2. ábra Pullen emlékirataiból egy példa és a „Nagy Keletnek” elnevezett gőzhajó modellje, amire a legbüszkébb volt (Tredgold, 1908, 280.)

Ezt a gőzhajómodellt a Halászati Kiállításon is bemutatták 1883-ban. „Három év és három hónapba telt, mire elkészült és minden részletét, beleértve a rézhorgonyokat is, csavarokat, csigákat, rézlapátokat, valójában gondos rajzok alapján készítette el a páciens” (Tredgold, 1908, 276.).

Pullen általában jó magaviseletűnek tűnt, boldognak, amikor megengedték neki, hogy azt tegye, amit szeretne. Ha nem így történt, duzzogott vagy impulzív vá vált, előfordult, hogy a hely felrobbantásával fenyegetőzött. Gyanakvó volt az idegenekkel szemben. Egyszer az intézeten kívül beleszeretett egy nőbe, s ennek hatására még a munkát, alkotást is abbahagyta. Mindenáron feleségül akarta venni a nőt, és el akarta hagyni az intézetet. Ezért felajánlottak neki egy kék és arany színű tengerészeti egyenruhát. „Pullent behívták a tárgyalóterembe és azt mondták neki, hogy az ügyét alaposan átgondolták és úgy döntöttek, eleget tesznek a kérésének. [...] ugyanakkor a bizottság rendkívül sajnálná az értékes szolgálatainak az elvesztését. [...] alternatívaként a haditengerészetnél admirális megbízatást adnak neki, majd megmutatták az egyenruhát, mint szándékuk komolyságának tanúbizonyítékát” (Tredgold, 1908, 278.). A következő képen (3. ábra) látható egyenruhát ezt követően ünnepnapokon viselte és a házassági témája feledésbe merült.



3. ábra Pullen 73 évesen tengerész egyenruhában (Tredgold, 1908, 266.)

Tredgold (1908) az esethez kapcsolódó dokumentáció értékelésénél kiemelte, hogy Pullent egyfajta hiúság, egoizmus, illetve saját okosságának és fontosságának a tudata hatotta át, büszke volt alkotásaira és képességeire. Egyfajta infantilizmus, érzelmesség lengte körül. Pullen esete „egyáltalán nem elsődleges amentia, hanem valóban az érzékszervi enyhe másodlagos mentális hiány következményeire egy példa. [...] Elszigetelt állapota arra készítette elméjét [...], hogy ezeknek a foglalkozásoknak szentelve és arra koncentrálva kifejlesztette a rajzok másolásának és a faragás képességét” (Tredgold, 1908, 280.). Amikor Pullen 1915-ben meghalt, agyát formalinban konzerválták és a Maudsley kórházban létrehoztak egy szövettani laboratóriumot. Frederich Sano (1871-1946) ösztöndíjasként dolgozott itt, ő is alaposan megvizsgálata, és a megrekedt fejlődés jeleire fókuszált. Eredményei mai szemmel az autizmusra utalnak (Breathnach & Ward, 2005, 153.).

Az „idióta tudósok”, mint James Henry Pullen, rendkívüli képességeikkel nyűgözték le a közönségüket. Mivel az érdeklődés akkoriban korlátozott volt ezek iránt az emberek iránt, így sokuk hosszú ideig, akár haláláig szanatóriumokban vagy ezekhez hasonló intézetekben töltötte el az életét. Korábban a tanulási nehézségekkel küzdő és az autista emberek megkülönböztetése is problémát jelentett, ezért elsősorban mentális fogyatékosságot feltételeztek a tünetek mögött. A tehetséges, kiemelkedő képességekkel rendelkező autisták alig kaptak figyelmet és támogatást, sőt gyakran megtagadták tőlük a kreativitás vagy a művészi alkotás lehetőségét is. Ez a szemlélet csak néhány éve változott meg. A képzőművészettel kapcsolatban gyakran beszélnek outsider művészetről, és olyan autodidakta művészeket mutatnak be, akik vélhetően savant képességekkel rendelkeznek. Manapság rájuk már csak, mint savantokra hivatkoznak (Heaton & Wallace, 2004; Theunissen & Schubert, 2010).

Hagyományosan a savantokat értelmileg sérült egyénekként határozták meg, akik ennek ellenére kivételes képességekkel rendelkeznek bizonyos területeken. Ma már inkább az látszik kirajzolódni a dokumentált esetekből, hogy a savantok átlagos intellektuális funkcióval rendelkeznek és mellette valamilyen fejlődési és egyéb klinikai rendellenességgel küzdenek.

A megjelent tehetségek, különlegességek nem csupán veleszületettek vagy neurobiológiai (Heaton & Wallace, 2004, 904) eredetűek lehetnek, hanem kialakulásuk szociálpszichológiai szempontból is magyarázható, hiszen ezek a művészek különleges figyelemre, gondoskodásra vágnak, és az önbecsülésüket erősítik. Az izolációval járó események, körülmények gyakran elősegítik a speciális készségek elsajátítását, begyakorlását (Heaton & Wallace, 2004, 905; Treffert, 1989, 140). A motivációt ezekben az esetekben a kompenzáció vagy az érzékszervi deprivációval való megküzdés is nyújthatja (Treffert, 1989, 148). Fokozott érdeklődésük középpontjában jellemzően a zene, a művészet, a naptár vagy számok állnak (Heaton & Wallace, 2004, 905). A savantok tevékenysége és széleskörű ismertsége miatt egyre nagyobb általános érdeklődés mutatkozik az autizmussal élők művészeti alkotásai iránt.

Treffert (1989, 218) szerint a tehetséges savantok esetében a kiemelkedő képességek kialakulásában központi szerepe van a *figyelem és a koncentráció egy*

kifejezetten szűk észlelési vagy tárgyi területre való összpontosításának, amely együtt jár az absztrakt gondolkodás károsodásával.

Az autizmussal élők terápiájában nagyszerű lehetőség a művészetterápia. A művészetterápiában a kliens, a terapeuta és a művészet együtt hat. A terapeuta a személyiségére, képzettségére, tudására, tapasztalataira támaszkodhat a vizuális és kreatív kifejezések terén. Ez egy lényeges elem, hiszen nem csak a technikákat, alapanyagokat kell ismerni, hanem a kliensben, sőt a terapeutában végbemenő folyamatokkal is tisztában kell lenni. Lényeges, hogy a művészetterápia nem a közönséget szolgálja, hanem strukturált folyamat. Ennek során az esztétikus és kreatív képességek fejlesztése is hangsúlyos, de ugyanúgy a kapcsolódási képességekre is hatással van. Egy-egy alkotás az alkotási folyamat különböző aspektusait nyitja meg a kliens és természetesen a terapeuta személyiségének is. A művészetterápia középpontjában az önkifejezés áll. A művészi tevékenység, jelen esetben festés, rajzolás, alkotás lehetőséget nyújt az átélt élmények újraélésére, átstrukturálására. Az alkotás folyamata az öngyógyítást és a feszültségek levezetését segíti. A lélek olyan tartalmai is a vászonra, papírra vetülnek, amelyeket az alkotó képtelen megfogalmazni, tehát az alkotás bővíti a kommunikációs lehetőségeket, továbbá segíti a gyógyulást (Dolphin, Byers, Goldsmith, & Jones, 2014).

Felhasznált irodalom

- APA (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* (5th edition). Washington: American Psychiatric Association.
- Baron-Cohen, S. – Ashwin, E. – Ashwin, C. – Tavassoli, T. – Chakrabarti, B. (2009). Talent in autism: hyper-systemizing, hyper-attention to detail and sensory hypersensitivity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364: 1377-1383. doi:10.1098/rstb.2008.0337
- Bélteczki Z. – Rihmer Z. (2020). Savant – szindróma – „Valamit valamiért” . *Neuropsychopharmacologia Hungarica*, 22(2): 60-70.
- Bergmann, T. – Camatta, R. – Birkner, J. – Sappok, T. (2021). Vision, concretism, repetitism. Typical artistic design features in drawings of adults with autism and intellectual disability. *The Arts in Psychotherapy*. 72.101723. <https://doi.org/10.1016>
- Breathnach, C. – Ward, C. (2005). The Victorian genius of Earlswood – A review of the case of James Henry Pullen. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 22(4): 151-155. DOI:10.1017/S0790966700009290
- Crespi, B. J. (2016). Autism As a Disorder of High Intelligence. *Frontiers in Neuroscience*, 10, 30 June. <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00300>
- Dolphin, M. – Byers, A. – Goldsmith, A. – Jones, R. E. (2014). *Psychodynamic Art Therapy Practice with People on the Autistic Spectrum*. New York: Routledge.

- EMMI** (2020). EMMI irányelv 3. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve az autizmusról/autizmus spektrum zavarokról (hatályos: 2020.07.16.). *Egészségügyi Közlöny*, 70(12): 1-76.
- Happe, F. – Vital, P.** (2009). What aspects of autism predispose to talent? *Phil. Trans. Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364: 1369-1375. doi:10.1098/rstb.2008.0332
- Heaton, P. – Wallace, G. L.** (2004). Annotation: The savant syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45: 899-911.
- Hughes, J. E. – Simner, J. – Baron-Cohen, S. – Treffert, D. A. – Ward, J.** (2017). Is synaesthesia more prevalent in autism spectrum conditions? Only where there is prodigious talent. *Multisensory Research*, 30: 391-408. <https://doi.org/10.1163/22134808-00002558>
- Hughes, J. E. – Ward, J. – Gruffydd, E. – Baron-Cohen, S. – Smith, P. – Allison, P. – Simner, J.** (2018). Savant syndrome has a distinct psychological profile in autism. *Molecular Autism*, 9: 53. 1-18. <https://doi.org/10.1186/s13229-018-0237-1>
- Jolliffe, T. – Baron-Cohen, S.** (2001). A test of central coherence theory: can adults with high functioning autism or Asperger syndrome integrate fragments of an object. *Cognitive Neuropsychiatry*, 6: 193-216. doi:10.1080/13546800042000124
- Kanner, L.** (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2: 217-250.
- Mottron, L. – Burack, J. A. – Iarocci, G. – Belleville, S. – Enns, J. T.** (2003). Locally oriented perception with intact global processing among adolescents with high-functioning autism: evidence from multiple paradigms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(6): 904-913. doi: 10.1111/1469-7610.00174
- O’Riordan, M. – Plaisted, K. – Driver, J. – Baron-Cohen, S.** (2001). Superior visual search in autism. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 27(3): 719-730. doi:10.1037/0096-1523.27.3.719
- Pring, L. – Ryder, N. – Crane, L. – Hermelin, B.** (2010). Local and global processing in savant artists with autism. *Perception*, 39: 1094-1103. <https://doi.org/10.1068/p6674>
- Sano, F.** (1918). James Henry Pullen, the Genius of Earlswood. *Journal of Mental Science*, 64: 251-267.
- Shah, A. – Frith, U.** (1983). An islet of ability in autism: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24(4): 613-620. doi:10.1111/j.1469-7610.1983.tb00137.x
- Simner, J. – Mayo, N. – Spiller, M. J.** (2009). A foundation for savantism? Visuo-spatial synaesthetes present with cognitive benefits. *Cortex*, 45(10): 1246-1260. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.07.007>
- Theunissen, G. – Schubert, M.** (2010). *Starke Kunst von Autisten und Savants: Über aussergewöhnliche Bildwerke, Kunsttherapie und Kunstunterricht*. Freiburg: Lambertus.

- Tredgold, A. F.** (1908). Idiots Savants. In: Tredgold, *Mental Dficiency (Amentia)* (270-280). London: Tindall and Cox.
<https://wellcome.collection.org/works/p8t9f3fj>
- Treffert, D. A.** (1988). The idiot savant: a review of the syndrome. *American Journal of Psychiatry*, 145(5): 563-572.
- Treffert, D. A.** (1989). *Extraordinary People. Understanding "Idiot Savants"*. New York: Harper & Row.
- Treffert, D. A.** (2009). The savant syndrome: an extraordinary condition. A synopsis: past, present, future. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364: 1351-1357. doi:10.1098/rstb.2008.0326