

Nyulas Ferenc járványügyi tevékenységéről

Péter Mihály

Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem

Activitatea antiepidemică a lui Ferenc Nyulas

Cu ocazia celei de a 250-a aniversare a nașterii protomedicului Ardealului F. Nyulas, se cuvine să ne oprim și asupra activității sale antiepidemice. În opera sa vastă și multilaterală, un loc important îl ocupă lupta sa contra ciumei și a variolei. Cu ocazia epidemiei de ciumă izbucnită în anul 1795, în jurul orașului Dej, a întreprins măsuri eficiente oprind răspândirea epidemiei. A obținut rezultate trainice în domeniul vaccinării antivariolice. În orașul Cluj a vaccinat peste o sută de persoane. Rezultatele obținute, observațiile făcute și recomandările sale le-a publicat în anul 1802 într-un succint volum intitulat „Kolozsvári tehénhimlő” (Vaccinare la Cluj). Prezentă lucrare se ocupă cu acest volum.

Cuvinte cheie: viața și opera, vaccinarea antivariolică, pestă, gușă endemică, scorbut

Aspects of Ferenc Nyulas's antiepidemic activity

The 250th anniversary of Ferenc Nyulas's birth is a great opportunity to summarize the antiepidemic activity of the Transylvanian head physician. A large segment of his vast and varied activity refers to the fight against plague and smallpox. He managed to stop the spread of the epidemics which burst out in 1795 in the surroundings of Dés (Dej). He obtained remarkable results concerning the vaccin against smallpox. In Kolozsvár (Cluj), he used this vaccin with more than 100 people. The outcomes, his observations and medical recommendations were published in 1802, in a small volume „Kolozsvári tehénhimlő” (Vaccination in Cluj). This volume is the subject of this paper.

Keywords: life and work, vaccination antivariolic, plague, endemic goiter, scurvy

Orvostudományi Értesítő, 2008, 81 (3): 208-211

www.orvtudert.ro

Nyulas Ferenc születésének 250. illetve halálának 200. évfordulója alkalmából helyénvalónak véljük, hogy megemlékezzünk róla és gazdag, sokoldalú tevékenységéről. Köszvényes-Remetén (ma Nyárádremete, Maros megye) született 1758. júl. 25-én. Orvosi tanulmányait Bécsben végezte, majd Pesten fejezte be 1787 decemberében, ahol 1788. január 22-én avatták orvosdoktorrá. Tevékenységét gyakorló orvosként Szamosújváron kezdte, ahonnan kijárt a Radnai ásványvizeket tanulmányozni. Érdemeket szerzett az 1795-ben Közép-Szolnok megyében kitört pestisjárvány leküzdésében, illetve Szolnok és Doboka megyékben a skorbut megelőzésében és gyógyításában. 1800-ban Kolozsvárra költözött, ahol rövidesen erdélyi viszonylatban egyik élharcossává válik a himlő elleni vakcináció bevezetésének. Az oltás során szerzett tapasztalatairól tanulmányt adott ki. 1804-ben Kolozs megye fizikussa lett, majd 1806-ban Erdély főorvosává, protomedikusává nevezték ki. Sajnos fiatalon 1808. dec. 27-én hirtelen elhunyt. Behatóan foglalkozott a májmétey, a száj- és körömfájás, az endémiás golyva leküzdésével. Hasznos útmutatásokat dolgozott ki a gyógyszerészeti munka színvonalának emelése érdekében. Figyelmet érdemel balneológiai, orvos-botanikai és nyelvújító tevékenysége is. Egyik legjelentősebb megvalósítása, hogy a gyógyvizek elemzésének eredményeként megírta az első magyar nyelvű kémiai könyvet [4,7,15,20]. Csupán e vázlatos felsorolásból kiderül, hogy Nyulas méltó az utókor tiszteletére. A következőkben tevékenysége néhány területének részletesebb bemutatására kerül sor.

Nyulas Szamosújváron alapos szakmai ismereteivel és emberséges magatartásával hamar kivívta a város és környéke lakosainak megbecsülését és tiszteletét. Így érthető, hogy már 1791-ben elnyerte Doboka megye fizikusi tisztességét. De mivel Szamosújvárról nem akart elköltözni 1793-ban feladta főorvosi állását és visszatért a magánpraxisához [27]. E minőségben kapott megbízást 1795 januárjában a Közép-Szolnok megye mintegy 50-53 falujára kiterjedő **pestisjárvány** leküzdésében való részvételre [27,35]. Bár a később jelentett járvány megfékezésének vezetésével a

Főkormányzék, a Gubernium Nánási József hivatalos kirurgust bízta meg, Nyulasnak döntő szerep jutott a járvány felszámolásában [21,35].

A pestisről szóló szakirodalom ma már alig áttekinthető méretekre duzzadt. Ez mind világ-, mind hazai viszonylatban érvényes. Ezért csak néhány, főleg erdélyi vonatkozású adatot említünk meg [1,5,6,11,14,17,29,30,34]. A szépirodalomban is szép számmal találhatunk a pestissel kapcsolatos munkákat [19]. Cservény 18 erdélyi járványt sorol fel: 1510, 1530, 1553-54, 1574-75, 1586, 1600, 1603, 1633, 1678, 1709-11, 1717, 1719, 1737-43, 1755-56, 1770 [5]. Az 1795-ös járványt, melynek felszámolásában Nyulas is részt vett, nem említi. Hogy ez nem tartozott a nagyobb járványok közé, azt az is bizonyítja, hogy az Erdélyi Főkormányzéknek is később jelentették. Ez idő tájban már sok hasznos, még több haszontalan megelőző és terápiás eljárást alkalmaztak [11,17,30]. Több tanulmány is megjelent a pestisről, így például Weszprémi I., Chenot A., Pápai Páriz F., Pataki S. (I.) és mások munkái. Természetesen számos hivatalos előírás, utasítás és rendelet is napvilágot látott, főleg a Gubernium részéről, latin, német és többnyire magyar nyelvre is lefordítva [11,17,24,30]. Nyulas eredményeit a megelőző intézkedések (elkülönítés, karantén, kontumáció) szigorú betartásával érte el [20,21].

Mivel Nyulas járványellenes tevékenysége során marandót a **himlő elleni védőoltás** területén valósított meg a továbbiak során részletesebben erre térünk ki. A himlő vagy a fekete himlő (variola vera) Kinában és Indiában már az Ókorban ismert volt. Európában az arabok közvetítése útján került be a VII-VIII. században. Elterjedéséhez a keresztes hadjáratok (XI-XIII. század) jelentősen hozzájárultak. Európában főleg a XVI-XVIII. században szedte áldozatait. A kontagiozitási indexe 100%, a letalitása 20-70% között mozgott, de ezt is meghaladhatta [2,3,8,9,12,16,18,20,25,28,29,33,35]. Kinában és Indiában több mint 3000 éve alkalmaztak immunizálási eljárásokat (variolisatio). Ezek később az Ókirályságban és Erdélyben is elterjedtek [4,9,13]. Falusi emberek figyelték meg, hogy aki tehénhimlőn átesett



védetté vált a feketehimlővel szemben. Ezt a tapasztalatot mesterségesen is alkalmazni kezdték (vaccinatio). A kisebb veszéllyel járó tehénhimlő-oltás jóval később terjedt el többek között hazánkban is. Hogy honnan indult, azt ma eldönteni nem lehet, de kétségtelenül Erdélyben is főleg a román papok alkalmazták [4,13,17].

Mint ismeretes Edward Jenner (1749-1823) nevéhez fűződik az a tény, hogy fenti – bizonyára több évszázados – megfigyelést tudományos alapokra helyezte és közkinccsé tette (1798). Ezen korszakalkotó eseményt követően másfél-, kétév múlva az Ókirályságban (Caracas C.) és Magyarországon is több orvos el kezdte a vaccinatit végezni. Így például Sopronban Hell János, Békés megyében Riegler főorvos már 1799-ben eredményesen oltottak [8,9,17]. Bene Ferenc egyetemi tanárnak a himlőoltásról közzétett két munkája jelentősen elősegítette az eljárás elterjedését [2,3]. Ezzel csaknem egyidőben Erdélyben is többen végeztek vaccinatit. Mivel az elsőbbség kérdését nem lehet hitelesen eldönteni, felsoroljuk az erre vonatkozó irodalomban említett neveket, hiszen különben is megérdemlik: Kolozsvár: Eckstein, Pataki S. (III.), Nyulas F., Püspöki, Barra I.; Marosvásárhely: Mátyus M., Szotyori J., Kováts A.; Brassó: Barbenius J., Tartler G.; Szeben: Endlicher J., Szabó, Bod, Neustädter M., Bachner; Nagyenyed: Kovács L., Váradi S.; Dés: Soós M. és mások [3,8-10,17,22]. A vaccinatio terjesztése érdekében közülük Nyulas Ferenc (1802), Váradi Sámuel (1802) és Neustädter Mihály (1801,1803) könyvet is írt [13,28,12].

Nyulas 1801. október 8-án kezdte meg a tehénhimlő-oltást [13]. Mintegy száz személyt saját kezűleg oltott be. Ennek során tett megfigyeléseit, szerzett tapasztalatait és hasznosnak vélt tanácsait – 26 pontban összefoglalva – egy kis kötet formájában „Kolozsvári tehén himlő” címen jelentette meg. A munka 1802-ben Kolozsvárt a Hochmeister Márton nyomdájában készült 1000 példányban. Mérete 18x11 cm, terjedelme 31 oldal (1. ábra). A kötet a szerző költségén készült. Nyulas munkáját a Guberniumnak ajánlotta. Odajuttatott 12 példányt, a többi a megyei és városi hatóságoknak és orvosoknak küldte szét [13]. Nyulással csaknem egyidőben – mint már említettük – Neustädter erdélyi protomedikus is írt egy számottevő német nyelvű munkát a himlőoltás népszerűsítése végett [12]. A Nyulas kötetét Neustädternek, az utóbbiét Nyulasnak küldték véleményezésre. Végül a Gubernium Nyulasnak saját tapasztalataira alapozott munkáját fogadta el és annak, még az évben megjelent második kiadásából 400 példányt szétküldött a vármegyékbe, a fizikusok és kirurgusok figyelmébe ajánlva. Ezt követően Neustädter művének magyar, román és horvát nyelvű fordítását 1803-ban szintén a Főkormányzók jelentette meg [9,14,27].

Nyulas kötetének első kiadásából a marosvásárhelyi Teleki-Bolyai Könyvtárban négy példányt találtunk (Bo-7867, 25.520, 09015, 04593). Itt említjük meg, hogy e munka ugyancsak első kiadása a székelyudvarhelyi Haáz Rezső Múzeum Tudományos Könyvtára jóvoltából teljes terjedelmében olvasható a Magyar Elektronikus Könyvtár (mek.oszk.hu) állományában is. A második kiadást eddig csak a



1. ábra. Nyulas Ferenc *Kolozsvári tehén himlő* c. munkájának belső címoldala, a borító belső oldalán a possessor könyvjegyével

Spielmann-Soós kötetben megjelent szövegkiadás formájában tanulmányoztuk. Utóbbiból hiányzik a 12-es és 19-es pont. Amíg nem tudunk kézbe venni egy eredeti második kiadást, nem tudjuk, hogy ezek a szövegrészek nem véletlenül maradtak-e ki a Spielmann-Soós kötetből? Ugyanez a helyzet az első kiadás 31. oldalán szereplő „Lajstroma a’ holyagos himlőben eddig meghóltaknak Kolozsváron”, szövegrésszel, amelyből kiderül, hogy 1801 augusztussal kezdődően 1802 januárral bezárólag 268 személy halt meg himlőben. Lényegesebb különbségnek véljük azt, hogy a második „megbővített” kiadás egy 12 pontot tartalmazó „Toldalék”-kal végződik, melyben Kováts Antal marosvásárhelyi orvos a himlőoltással kapcsolatos saját tapasztalatait foglalja össze, ami az első kiadásban még nem szerepel.

A továbbiak során nézzük meg röviden, hogy Nyulas milyen megállapításokat tesz, mit tanácsol a „Kolozsvári tehén himlő” c. művében. Leszögezi, hogy „napkeleti ragadós nyavalja”, melyet VII. században hurcoltak be Arábiából Egyiptomba, majd a VIII. században Spanyolországba, onnan emberről-emberre ragadva terjedt el csaknem egész Európában, és 5-6 évenként visszatérő hullámokban jelentkezik. Pusztítóbb a pestisnél. Leírja a nép körében – így hazánkban is – alkalmazott variolisatiót és vaccinatit, Jenner korszakalkotó kísérletét és érdemeit, valamint eljárása haladéktalan bevezetésének fontosságát. Közli, hogy mintegy száz személyt oltott be, köztük három olyant is, aki már átesett a hólyagos himlőn, négy olyant akiknél 6 héttel előtte a tehénhimlő-oltás megfogant. Kitér az oltás ellenjavallataira. Pontosan ismerteti az oltás módszerét, az elkövethető hibákat, napra lebontva részletezi a helyi és általános tünetek megjelenését, fejlődését, a szövődményeket és kezelésiüket, hogy mi lehet az oka annak, ha az oltás nem fogant meg, mi a teendő ilyen esetben. Figyelmeztet arra, hogy a variola vera lappangási ideje alatt végzett vaccinatio nem eredményes, ezt négy saját esete kapcsán állítja. Hangsúlyozza, hogy a védettség csak az oltást követő harmadik héttel kezdődően

alakul ki. Felveti, hogy mennyi a védettség időtartama, hogy véd-e a bányahimlő, a kanyaró és a rózsahimlő ellen? Felhívja a figyelmet arra, hogy az oltást követő elváltozás a „fakadék” bennéke a 7-től a 9.nap között a legalkalmasabb a továbboltásra. A himlőnyirok tárolására is ad tanácsot és kiter hatékonyságának időtartamára is. Végezetül azt javasolja, hogy a himlő elleni oltás gyorsabb terjedése érdekében be kellene e munkába vonni a borbélyokat, papokat, kántorokat és iskolamestereket, sőt „*akármi más ügyes embereket*” is [13]. Nyulas következtetései ovatosak, megfontoltak, kora tudományos színvonalának megfelelőek.

Nyulast 1806-ban előléptették Erdély országos főorvosává. Ebben a minőségében újra összefoglalja a tehénhimlő-oltással kapcsolatos ismereteket, tennivalókat, utasításokat és azt az Erdélyi Gubernium 9326/1808 sz. rendelet formájában „*Utasítás*” címen nyomtatásban is közzéteszi [26,33]. Ebben leszögezi, hogy az oltási munkálatokat milyen hatóság és milyen tisztségviselő „kormányozza” illetve hajtja végre. Előző elképzelésével ellentétben elrendeli, hogy oltást csak „graduált orvosok és sebészorvosok”, esetleg katonarvosok végezhetnek. Közli, hogy ezért a munkáért „jutalom” jár. Utasítást ad arra, hogy a friss himlőnyirokról az egészségügyi hatóságoknak kell gondoskodniuk és azt ingyen kell az oltást végző orvosok rendelkezésére bocsátaniuk. Javasolja az oltások folyamatossá tétele érdekében „oltóintézetek” létrehozását. Előírja, hogy az oltás népszerűsítésébe be kell vonni a papokat és tanítókat. Figyelmezteti a hatóságokat, hogy azon személyek, akik nem voltak himlősök és nincsen az oltásról „bizonyító levelük” milyen közszolgáltatásokban nem részesülhetnek (iskola, ösztöndíj, házasságkötés stb.). Elrendeli a természetes himlő bejelentési kötelezettségét.

A második rész az oltást végző orvosoknak szóló utasításokat tartalmazza. Ezekből csak néhányat emelünk ki. Így például: „*himlő matériát soha nem kell olyan Személyekből venni, kik betegesek, nehogy azáltal a betegség magja az egészségesbe által-plántáltassék*”; pontosítja az ellenjavallatokat; előírja, hogy 12 napig a beoltott személyeket látogatni kell és számukra az oltásról „bizonyító levelet” kell kiállítani [26,33].

Nyulasnak a variola elleni védekezésről írt két munkája (a két kiadásban megjelent kötet és az Utasítás) minden figyelmet megérdemel.

Nem vitatható, hogy Szotyornak 1825-26-ban végzett revakcinációi európai viszonylatban is az elsők közé tartoztak [25], de ne feledjük el, hogy két évtizeddel előtte Nyulas erről mit írt, idézzük: „*Igaz tehát, hogy a tehénhimlő az embert a hólyagos himlőtől megmenti, de vajjon ez a mentség egész életre szolgál-e vagy néhány esztendő múlva megszűnik?*” [13]. Nem kerülheti el figyelmünket az a sok aprónak tűnő pontosítás, ami a két dolgozat összevetéséből kiderül. Például az oltók „jutalmazása”, a himlőnyirok ingyennétele, az oltó intézetek létesítése, az ismeretterjesztés fontosságának felismerése, az oltottak meglátogatása, a nyilvántartások jelentősége és mások. Nyulas Ferencnek a tehénhimlő-oltásról írt e két munkájából kiderül alapos szakmai felkészültsége, jó megfigyelőképesége, az új iránti fogékonysága, haladó szellemű mentalitása, szociális érzé-

kenysége, embertársai iránt érzett felelősségtudata, nem különben szerénysége és megfontoltsága. Összegezve megállapíthatjuk, hogy Nyulas uttörő szerepet játszott az erdélyi himlőoltás meghonosításában.

Mi a helyzet ma a variolával? Ez az első olyan betegség, melyet sikerült céltudatosan, megtervezetten Földünkön felszámolni. Az orvostudománynak eddig ez egyik legjelentősebb megvalósítása. Az Egészségügyi Világszervezet (OMS, WHO), 1966-ban elhatározta a himlő felszámolását. Akkor a világon még 30 országban, főleg Ázsia, Afrika és Dél-Amerika gyengén fejlett országaiban járványos vagy endémiás formában fordult elő. Mintegy 250 millió oltást végeztek az „eradikációs program” keretében. 1974-ben már csak négy országban maradtak endémiás góccok: Banglades, India, Pakisztán és Etiópia. Az utolsó természetes úton szerzett himlő megbetegedés 1977. október 26-án Szomáliában fordult elő. 1978 volt az első variola mentes év. A WHO 1980. május 8-án tartott XXXIII. Közgyűlésén hivatalosan is megerősítette a variola felszámolását [18]. Hazánkban az utolsó oltásokat 1980-ban végezték. Az Orthopoxvírus variolae megőrzését ideiglenesen egy angol és egy orosz laboratóriumra bízták. Az angliai halálos kimenetelű laboratóriumi fertőzés után, az orosz mellett egy USA-beli laboratórium kapta e feladatot. A WHO a vírus végleges megsemmisítését újabban 2010-re tűzte ki [36]. Reméljük, hogy ez (mindenhol) meg is fog történni, hiszen a himlővírus a bioterrorizmus legveszedelmesebb fegyvere lehetne.

Sokat foglalkozott Nyulas a **skorbutil** (C-avitaminózis), mivel Szolnok és Doboka megyében azt észlelte, hogy a falusi nép között „scorbut-járvány pusztit”. Tudta, hogy az a nem megfelelő táplálkozás következtében fellépő hiánybetegség. Okát ismerve kezelését szakszerűen végezte. Mivel a a halálozás meglepően magas volt, jelentést küldött a Guberniumnak javaslatot téve a kezelésre is. Hasonló beszámoló érkezett Osztrovits József Torda megyei fizikus-tól is. Ezért a Főkormányshé orvosi bizottsága a Consilium Medicum, nyomtatott körlevelet bocsátott ki a betegség gyógyítására és megelőzésére vonatkozó utasításokkal. Ezt Nyulas és Osztrovits javaslatai alapján állították össze [14,21,23,26,31].

Nyulas felfigyelt a Radna vidéki **endémiás golyva** gyakori előfordulására. Az ásványvizekről írt könyvének második kötete Előbeszédében (*A Radna vidéki vasas borvizeknek bontásáról*, Kolosvárat 1800, VIII-IX. oldal) így ír erről: „*Egy része a vidéki lakosoknak irgalmatlan nagy golyvákot visel...*” [13]. Nagy gondot fordított a börtönök egészségügyére, a bábaképzésre, az egészségügyi tevékenység megszervezésére [26].

Nyulas a falvakat járva nagy figyelmet szentelt az állatok betegségeinek gyógyítására is. Fuhrmann Péterrel (1755-1806) az Orvos-sebészeti Lyceum állatorvos professzorával „*Oktatás*” címmel röpiratot tett közzé (1806) a szarvasmarhák és juhok **mételyének** (fasciolosis) tüneteiről, gyógyításáról és megelőzéséről [32,20,27]. A szarvasmarhák **száj- és körömfájása** (stomatitis epizootica) szintén foglalkoztatta Nyulast. Leírja a betegségnek fertőző voltát, okát nyilván nem ismerhette [29], kezelésével viszont foglalkozott

[26,27]. Az állati bőrbetegségek gyógyítására, féregűzőként és „marhavész” esetében a saját előállítású „Oleum animale Dippeli”-vel (bűdös csontolaj) kísérletezett. Eredményeit azonban közlésre még nem tartotta elégségesnek [26,27].

Nyulas munkássága – mint láthattuk – messze túlterjedt a betegek gyógyításán. Állást foglalt a tudomány öncélúsága ellen. Úgy vélte, hogy gyakorlatban hasznosítható tudományos munkát is kell végezni. Harcolt a visszamaradott termelési módszerek ellen, a nemzetgazdaság felvirágoztatásáért. A tudománytól elsősorban a természettudományoktól várta a társadalmi bajok, a szegénység, elmaradottság orvoslását.

Nyulas Ferenc Mátyus Istvánnal (1725-1802) képezi azt a neves székely orvospárost, akik a Nyárad- illetve a Kis-Küküllő mentéről indulva aranybetűkkel írták be nevüket az egyetemes magyar tudománytörténetbe.

Irodalom

1. Becze A. – *Az 1770-71. évi pestisjárvány Csíokban*, Erdélyi Múzeum, 1902, 19, 4:191-193.
2. Bene F. – *A' himlő veszedelmei ellen való oktatás*, Pesten, 1800; második meg-bővített kiadás, Peten, 1801.
3. Bene F. – *Rövid oktatás a mentő himlőnek eredetéről, természetéről és béoltásáról*, Pesten, Trattner Mátyás betűivel, 1802; második meg-bővített kiadás a' Budai kiadás szerint, 1817.
4. Bologna V.L. – *Istoria medicinalei universale*, Ed. Medicală, București, 1970, 468-475.
5. Cservény A. – *Cronica calamităților și epidemiilor din Ardeal, Banat și teritoriile mărginașe de la 1007-1872*. Teza de doctorat. Univ. Reg. Ferdinand I. din Cluj, 1934, 1-30.
6. Filep Gy. – *Az 1755-56-diki erdélyi pestis története*, Orvosi Hetilap 1900, 44, 17:262-263; 18:278-279; 19:292-293; 20:305-306; 21:319-320.
7. Fodor I. – *Orvostörténeti levelek*, Comm. ex Bibl. Hist. Med. Hung. 1965, 34:85-86; Nyulas Ferenc 35:160-162.
8. Friedrich I. – *The Spreading of Jenner's Vaccination in Hungary*, Comm. Hist. Artis Med. 1972, Suppl. 6:139-155.
9. Gortvay Gy. – *A himlőoltás magyar története*, Népegészségügy 1950, 12:673-682.
10. Huttmann A. – *Medizin im alten Siebenbürgen*, Ed. hora, Hermannstadt, 2000, 65, 85-86, 114, 258-266, 266-269.
11. Linzbauer F. X. – *Codex Sanitario-Medicinalis Hungariae*, Tom. III., sectio I., Budae, 1853, 742-746, 1390. Projectum Prof. Schraud circa exstirpandum Pestem 27 Octobr. 1795. Concl. Cons. No. 22.468.
12. Neustädter M. – *Kuhpocken – Katechismus*, Hermannstadt, 1801; Ueber die Kuhpockenimpfung, Hermannstadt, M. Hochmeister, 1803.
13. Nyulas F. – *Kolosvári tehén himlő*, Kolo'sváron, Nyomtatt. Hochmeister Márton betűivel 1802-ben.
14. Paczolay Gy. – *Magyarország és Erdély gyógyvíztörténelméből*, Magyar Tudománytörténeti Intézet, Piliscsaba, 2007, 88-89.
15. Pataki J. – *Nyulas Ferencről, Erdély országos főorvosáról*, Erdélyi Orvosi Lapok, 1925, 6, 17:193-194.
16. Pataki J. – *Tehénhimlőoltás*, Orv. Szemle 1930, 3, 5:188-189.
17. Pataki J. – *Az erdélyi orvoslás kultúrtörténetéből*, Magyar Tudománytörténeti Intézet, Piliscsaba, 2004, 223-245; 266-269.
18. Péter M. – *A fertőző patológia megvalósításai és problémái napjainkban*, EME Orv. Értesítő, 1997, 69: 8-13.
19. Péter M. – *Mátyus István harca a fekete halál ellen*, In: Mátyus A.(szerk.): *Kibédi Mátyus István halálának 200. évfordulójára*, Demaco, Székelyudvarhely, 2002, 76-82.
20. Spielmann J., Soós P. – *Nyulas Ferenc*. Akadémiai Könyvkiadó, Bukarest, 1955, 19-71, 285-300, 310-312.
21. Spielmann J., Soós P. – *Nyulas Ferenc*. Comm. ex Bibl. Hist. Med. Hung. 1957, 5:152-174.
22. Spielmann J. – *A közjó szolgálatában*. Kriterion, Bukarest, 1976, 274-285.
23. Spielmann J. – *Az erdélyi és magyarországi skorbutjárványokról*, Orvosi Hetilap 1986, 127, 8:463-466.
24. Szádeczky L. – *Az Erdélyi Főköormányzók rendeletei a pestis, marhavész és éhínség meggátolására*, Magyar Gazdaságtörténelmi Szemle 1894, I, 3:188-192.
25. Szotyori J. – *A' hólyagos- himlő és Vakczina*. Tudományos Gyűjtemény IV., 1826, 85-98.
26. Szőkefalvi-Nagy Z., Spielmann J. – *Nyulas Ferenc életére és működésére vonatkozó újabb adatok*. Comm. Hist. Artis Med. 1971, 60-61: 97-131; 316-324.
27. Szőkefalvi-Nagy Z., Spielmann J. – *Nyulas Ferenc életére és működésére vonatkozó újabb adatok*. In: *Magyarország és Erdély gyógyvíztörténelméből*, Magyar Tudománytörténeti Intézet, Piliscsaba, 2007, 159-175.
28. Várad S.- *A' tehén himlő avagy a' vaktzina' természetének, és terjesztése' módjainak rövid elő adása*, Schrämbl F.A., Bécs, 1802.
29. Voiculescu M. – *Boli infecțioase*, vol. II, Ed. Med. București, 1960, 233-255; vol.III. 1961, 624-632, 641-646.
30. ***Románia Országos Levéltára Maros Megyei Igazgatóság (ROLMI), Fond Scaunul Mureș Organe Reprezentative, 319, 9146/1813, 458; 9797/1813, 467; 9454/1813, 469; 10897/1815, 471; 320, 9146/1813, 763; 9797/1813, 781; 9454/1813, 1219.
31. ***ROLMI, uo.319, 2069, 2116/1795, 236; 320, 2069, 2116/1795, 482.
32. ***ROLMI, uo. 319, 939/1806,349.
33. ***ROLMI, uo. 319, 7599/1804, 331; 320, 9326/1809, 1272; 319, 2591/1812, 447.
34. ***Magyar Országos Levéltár Gubernium Transylvanicum in Politicis, F 46, 177/1795; 3029/1797.
35. ***Magyar Országos Levéltár Gubernium Transylvanicum in Politicis, F 46, 1557/1802; 6318/1803.
36. ***Smallpox eradication: destruction of variola virus stocks, Sixtith World Health Assembly 18 May 2007, www.who.int/gb/ebwha.