

Néhány érdekes okirat a Vályi-család kolozsvári hagyatékából

Some of the interesting documents from the legacy of Vályi family

Oláh-Gál Róbert¹ – Veress-Bágyi Ibolya²

¹Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Gazdaság- és Humántudományok Kar, Csíkszereda, e-mail: olahgalrobert@sapientia.siculorum.ro

²Eduvus Főiskola, Budapest, veressbibolya@yahoo.com

Initially submitted October 10, 2015; accepted for publication november10, 2015

Abstract:

In our study we want to emphasize that at the end of the nineteenth century in Cluj-Napoca Gyula Vályi was just as much respected and prestigious in academic life, as Gyula König was in Budapest.

In addition, we present three valuable documents from the Vályi family archives. These above-mentioned documents are:

1. The letter of invitation and the proposed program of the II. Congress of Mathematicians in Zurich
2. Eugenio Beltrami's letter to Gyula Vályi to support the creation of a pendant which contains M. Hermite's portrait for his 70th anniversary.
3. An appeal to support Professor Giuseppe Battaglini's image in marble

Kulcsszavak: Vályi Gyula, zürichi II. Matematikai Kongresszusra, Beltrami, Battaglini

Keywords: Gyula Vályi, II. Mathematic Congress in Zürich, Beltrami, Battaglini

Írásukban azt szeretnénk kiemelni, hogy a XIX. század végére Kolozsváron, Vályi Gyulának épp akkora tisztelete és tekintélye volt a tudományos életben, mint König Gyulának Budapesten.

A Sors egy kicsit kíméletlen volt két kiemelkedő kolozsvári matematikaprofesszor és köztisztviselővel szemben, akik Vályi Gyula és Klug Lipót. Mind a ketten nagyon szerényen, csak a tudományuknak éltek, az akkor még jól jövedelmező professzori fizetésüket (nyugdíjukat) összepórolták, hogy abból a Kolozsvári Egyetem matematikai tanszékén alapítványt hozzanak létre. Vályi Gyula alapítványát a nagy háború (I. világháború) utáni impériumváltás rombolta szét, Klug Lipót alapítványát, a II. világháború semmisítette meg. Ezért meg is feledkeztünk erről a nemes tettükről. Sok díjat oszt ki az MTA, a Bolyai János Matematikai Társulat, az erdélyi matematikai társaságok, csak éppen arról a két matematikusról feledkeztünk meg, akik a matematikai tudományok ápolásért meghozták a legnagyobb áldozatot, saját anyagi vagyonukat és jólétüket feláldozták a matematika oltárán.

Ma se Klug-díjat, se Vályi-díjat nem osztanak ki. (Annyit azért el kell mondanunk, hogy Sebestyén Júlia tanárnő Marosvásárhelyen, saját pénzén létrehozott egy Vályi Gyula emlékérmét, amellyel az ugyancsak általa létrehozott társaság általános iskolásokat jutalmaz.)

De nem a mi tisztünk, hogy értékeljük ezt a helyzetet, mi csak tényeket szeretnénk közölni. Klug Lipótot e cikk íróinak egyike részletesen ismertette a Matematikai Lapokban [8], így írásunkkal azt az állításunkat szeretnénk igazolni, hogy Vályi Gyula tekintélye a XIX. század végére, XX. század elejére már-már vetekedett König Gyula tekintélyével. [6, 9]

Tavaly közöltünk egy írást a kolozsvári Histora Scienetiariumban: *Vályi Gyula budapesti meghívása* címmel [6]. Abban a tanulmányban bemutattuk, hogy Vályi Gyulát meghívták az akkori Pesti Tudományegyetem matematikai tanszékére Kondor Gusztáv halála után megüresedett helyre. Végül is Kövesligeti Radó lett a tanszék professzora, de attól a tény marad, Vályi Gyulát szerették volna Budapesten látni.

Vályi Gyula annál szerényebb volt, hogy elfogadja ezt a megtisztelő felkérést, amit az akkori rektor, Török Aurél orvosprofesszor írt. Először is nagyon szerette Erdélyt, Kolozsvárt, és a bátyja családját. Gyenge egészségi állapottal sújtotta az élet, sántított, kora ifjúságától bottal járt, és gyengék voltak a szemei is. Állandó szembetegséggel küszködött. Továbbá nagy tisztelője volt König Gyulának. König egyengette első tudományos publikációinak megjelenését is. Mikor Vályit meghívták a pesti egyetemre, akkor néhányan úgy gondolták, hogy esetleg König Gyula is meg fogja pályázni az állást. Persze, hogy König nem pályázta meg, de Vályi semmiképpen sem akarta magát összehasonlítani Königgel, annál sokkal, de sokkal szerényebb volt, és mint jó matematikus igazságosan ítélte meg az élet adta problémákat is.

De a nemrégiben előkerült Vályi Gyula hagyatékból egyértelműen kitűnik, hogy Vályi Gyulának a korabeli nemzetközi matematikai életben ismert neve volt. Merjük azt állítani, hogy a XIX. század végén Magyarországról csak két matematikust ismert a nagyvilág: König Gyulát és Vályi Gyulát. A Zürichi II. Matematikai Kongresszusra Vályi Gyula is hivatalos meghívót kapott!

A Kolozsvári Állami Levéltárban egy éve kutathatóvá tett Vályi-család hagyatékából, Vályi Gyulára vonatkozó, alábbi okiratokat szeretnénk bemutatni. Először Vályi Gyulának a Zürichi II. Matematikai Kongresszusra, német nyelven kiküldött meghívójának magyar fordítását:

»Nemzetközi matematika kongresszus – Zürich 1897

Zürich, 1897. január

Prof. Dr. Vályi Gyula úrnak

Mélyen tisztelt uram!

Mint Önnek már ismert, egy nemzetközi matematika kongresszus kérdése már huzamosabb ideje felmerült a szaktársak körében. Tekintettel a más tudományágak sikeréről szóló nemzetközi tudósításokra, felmerült egy egyértelműen kiemelt óhaj egy olyan nemzetközi matematikai szövetség létrehozására, ami ezzel a kérdéssel foglalkozna. Miután egy hosszas szóbeli és írásbeli egyeztetés nyomán a terv kézzelfogható alakot öltött és a hely kérdése többszörös mérlegelés után fontolóra volt véve, minden szempontból célszerűnek látszik, hogy az esemény első alkalommal egy olyan országban legyen, amelynek helyzete, viszonyai és a

hagyományos nemzetközi kapcsolatain keresztül ennek lebonyolítására főleg megfelel. Így irányult azonnal a tekintet Svájcra és ott pont Zürichre.

Dacára annak, hogy a Zürich-i matematikusok egyáltalán nem titkolták ennek a vállalkozásnak a nehézségét, figyelembe véve a célt és annak irányába több felől megmutatkozó érdeklődést, nem óhajtották azt kezükből kiengedni. Ezért hajlandónak mutatkoztak, hogy egy nemzetközi matematika kongresszusnak az összehívására szükséges előkészületeket megtegyék és lehetőségeikhez mérten a vállalkozást támogassák. Más nemzetek matematikusai csatlakoztak ehhez és összeült az alulírott nemzetközi bizottság, aminek a feladata az **1897-es évben, Zürich-ben, a Föld összes országai matematikusainak a találkozásának megszervezése.**

A kongresszus, tisztelt uram, amire a bizottság nagy tisztelettel Önt meghívja, 1897. augusztus 9., 10. és 11-én, Zürich-ben a hazai Politechnikum termeiben lesz. A bizottság nem fogja elmulasztani, Önnek megfelelő időben rendelkezésre bocsátani a pontos munkaprogramot, ugyanakkor kérvén a kongresszuson való részvételi szándékának a bejelentését. Mindazonáltal már most tájékoztathatjuk arról, hogy természetesen a tudományos és üzleti megbeszélések megfelelően, a témakörök, az általános érdeklődésnek és az elvi tartalomnak függvényében, csoportokba lesznek osztva.

A tudományos kongresszus szellemisége gondot fordít a személyes kapcsolatok ápolására is. A helyi bizottság fontosságot fog tulajdonítani a megtartandó kongresszus ezen oldalának is figyelmet szentelve, egy szerény ünnepi program megszervezésével és megtartásával.

Reméljük, hogy ezzel az első nemzetközi matematikatalálkozó hozta elvárások beteljesülnek! Legyen egy nagyszámú részvétel, ami támogatja a szaktársak tudományos és személyes kapcsolatait a közös munka érdekében és a matematika tudományának a fejlődését!

H. Beule, a svájci iskolatanács elnöke, Zürich.

H. Burhardt, Zürich-i egyetem professzora. L. Cremona, római professzor.

G. Dumas, a hazai Politechnikum tanársegéde, Zürich. J. Franel, a hazai Politechnikum professzora, Zürich. C. F. Geiser, a hazai Politechnikum professzora, Zürich. A. Co. Greenhill, Woolwich-i professzor. A. Herzog, a hazai Politechnikum igazgatója, Zürich. G. W. Hill, West-Nyack-i professzor (U.S.A.), A. Hurwitz, a hazai Politechnikum professzora, Zürich. F. Klein, Göttingen-i professzor. A. Markoff, Petersburg-i professzor. F. Mertens, bécsi professzor.

H. Minkowski, a hazai Politechnikum professzora, Zürich. G. Mittag-Leffler, Stockholm-i professzor. G. Oltramare, Genf-i professzor. H. Poincare, párizsi professzor. J. Reinstein, a hazai Politechnikum tanársegéde, Zürich. F. Rudio, a hazai Politechnikum professzora, Zürich., K. Vondermühl, Basel-i professzor. F.H. Weber, a hazai Politechnikum professzora.

A kongresszussal kapcsolatos levelezést kérjük prof. Geiser, Küssnacht-Zürich címére küldeni. Nemzetközi matematika kongresszus – Zürich 1897

Zürich, 1897. május

Prof. Dr. Valyi Gyula úrnak

Mélyen tisztelt uram!

A szervezőbizottság ezennel tisztelettel értesíti az augusztus 9-11-ig, Zürich-ben tartandó nemzetközi matematika kongresszus programjáról és meghívja Önt, hogy vegyen részt a gyűlés munkálatain. Az erőteljes egyetértés, amivel a tervezett vállalkozás az összes országbeli matematikusoknál találkozott, feljogosít a reményre, hogy számos szaktárs fog a Zürich-ben tartandó közös munkálatokon megjelenni.

Az egész terv szervezett kivitelezéséhez mindenképpen szükséges, hogy a szervező bizottság minél előbb fel tudja becsülni a várható résztvevők számát. Ezért, mélyen tisztelt uram, sürgősen kérjük, **hogy jelentkezését amilyen gyorsan csak lehet (minden esetre augusztus 1. előtt), a mellékelt kártya használatával szíveskedjék tudatni.** A fogadó bizottság (elnök: prof. Dr. A. Hurwitz, Zürich I. Falkengasse 15.) a résztvevőknek szívesen rendelkezésére áll, tanácsal és tényleges közreműködéssel, a szállás biztosításánál. A tévedések és a bonyodalmak elkerülése végett, a tapasztalat szerint praktikusabb, ha minden résztvevő időben, saját magának, egy általa választott szállodában szálláshelyet biztosít. A következő szállodák (ABC sorrendben) javasoltak, mint a legjobbak:

I. osztály: Baur au lac, Baur en ville, Bellevue, National et Terminus ú,
Victoria, Zürcher Hof.

II. osztály: Bahnhof, Central, Habis, Limmathof, Schweizerhof, Schwert,
Stadthof, Storchen.

Panziók: Neptun, Tiefenau.

A felsoroltak közül mindegyiknek van rendelkezésre álló szobája, amennyiben ezeket időben (lehetőleg legkevesebb egy héttel előre) lefoglalják. E mellett célszerű, ha a szállást lefoglaló arra hivatkozik, hogy részt vesz a nemzetközi matematika kongresszuson. Mint előbb említődött, kérésre, a fogadó bizottság szívesen átveszi közvetítést és a kívánt útbaigazításokkal rendelkezésre áll.

Mivel a szervezőbizottság reméli, hogy a kongresszuson üdvözölheti Önt, előre is egy szívélyes „Isten hozott Zürich-ben!”-nel köszönti.

A szervezőbizottság.

Az 1897. augusztus 9-11 között Zürich-ben tartandó
Nemzetközi matematika kongresszus

Programja.

(A végleges és részletes program, a részvételi kártyával együtt, a kongresszus kezdetekor átvehető)

Vasárnap, augusztus 8.

A vasútállomáson működő fogadóiroda egész vasárnap nyitva tart. Részvételi kártya, kitűző, a végleges program stb. átvehető. Teljes körű tájékoztatás.

Este 8 órától: A vendégek fogadása és köszöntése, a Tonhalle gyakorlótermeiben.
(Egyszerű vacsora.)

Hétfő, augusztus 9.

Reggel 9 órától: Első közgyűlés a hazai Politechnikum aulájában.

1. A kongresszus megnyitása.
2. A bizottság megválasztása.

www.kaleidoscopehistory.hu

Oláh-Gál Róbert – Veress-Bágyi Ibolya

3. *H. Poincaré úr előadása: A tiszta analízis és a matematikai fizika viszonyáról.*

4. *A bizottság előkészített beszámolója a nemzetközi matematika kongresszus feladatairól és megszervezéséről.*

5. *A. Hurwitz úr előadása: Az analitikus függvények általános elméletének fejlődése az utóbbi időben.*

Du. 1 órától: *Díszebéd a Tonhalle-ban.*

2 órától: *Gőzhajós sétahajózás a tavon.*

Este 8 órától: *Velencei éjszaka.*

Kedd, augusztus 10.

Reggel 8 órától: *Szakülések a hazai Politechnikum előadótermeiben.*

A következő szakok tervezettek:

1. *Aritmetika és algebra szak.*
2. *Analízis és függvényelmélet szak.*
3. *Mértan szak.*
4. *Mechanika és matematikai fizika szak.*
5. *Csillagászat és geodézia szak.*
6. *Történelem és szakirodalom.*

Jelenleg a következő szakelőadásokat jelentették be.

Fr.- Brioschi: Egy ötödfokú algebrailag megoldható egyenlet típusáról és a tizenegyedik fokú elliptikus függvények transzformációjáról.

G. Eneström: A legújabb matematikai könyvészeti vállalkozásokról.

G. Loria: (A téma még nincs leszögezve).

Fr. Meyer: Algebra és számelmélet újabb kutatásai.

E. Picard: A több változós függvényekről és különösen az algebrai függvényekről.

C. Reuschle: Az invariáns elmélet új elveiről és az egymásból következő módszerről.

Th. Reye: A másodfokú sugárkomplex új tulajdonságairól

F. Rudio: (A téma még nincs leszögezve).

A. Stodola: A technika és a matematika kapcsolatáról.

H. Weber: Az algebrai számtestek megalkotása.

További dolgozatok átvétele C.F. Geiser úrnál (Zürich – Küsnacht) .

Lehetőség szerint figyelemmel kell lenni arra, hogy a szakelőadások ne csússzanak egymásra. E célból az előadó urakat nyomatékosan kéri, hogy beszédjük ne haladja meg a 30 percet.

Szerda, augusztus 11.

Reggel 9 órától: *Második közgyűlés a hazai Politechnikum aulájában.*

1. *Értekezés a nemzetközi matematika kongresszus feladatairól és megszervezéséről és annak kiértékelése.*

2. *A következő nemzetközi matematika kongresszus idejének és helyszínének eldöntése.*

3. *F. Klein úr előadása: A magasabb szintű matematikai képzés kérdéseiről.*

Délután 1 órától: *Külön vonattal elutazás Uetliberg-be.*

2 órától: Búcsú ebéd.

A részvételi kártya ára **25 Fr.** Ez feljogosítja a birtokosát, hogy a kongresszus eseményein, mint tag részt vegyen, továbbá feljogosítja a résztvevőt a vasárnapi díszebéden, a banketten (a borfogyasztást is beleértve), a hétfői gőzhajós sétahajózáson és a velencei éjszakán és végül a szerdai Uetlingen-be tartó utazáson és a búcsú ebéden (a borfogyasztást is beleértve) való részvételre.

A viselet szabadon választható az eseményeken és az ebédeken való részvétel alkalmából.

A hölgyek fogadásáról és szórakoztatásáról egy külön hölgybizottság fog gondoskodni.

Augusztus 11-én, szerdán, a második közgyűlés napi programjának az utólagos kiegészítéseként: 4. G. Peano úr előadása: *Matematikai logika.*«

Filep László: *Nemzetközi matematikai kongresszusok 1950-ig* című tanulmányából [10] idézzük:

Zürich, 1897.

„A kongresszuson 16 országból 204 fő vett részt. Az előadásokat négy szekcióba osztották: 1. Aritmetika és algebra; 2.

Analízis és függvényelmélet; 3. Geometria; 4. Mechanika és matematikai fizika.

Elnökké választották a nemzetközi szervező bizottság svájci elnökét, G. f. Geisert. A munka H. Poincaré előadásával

kezdődött a tiszta és alkalmazott matematika helyzetéről, amelyet A. Hurvitz-é követett az analitikus függvényelmélet

újabb eredményeiről. A kongresszus két záróelőadását G. Peano és F. Klein tartotta. Az előbbi a matematikai logikáról,

az utóbbi a matematikaoktatás kérdéseiről beszélt.

A kongresszuson elhatározták, hogy Poincaré elnökletével 1899-ben Párizsban Bibliográfiai Kongresszust fognak

tartani, amely tárgyalni fogja a matematikai tudományok felosztásának kérdését is.

Magyar résztvevők: Beke Manó, Kürschák József, Rados Gusztáv, Scholtz Ágoston és az akkor Zürichben professzoroskodó

Stodola Aurél.

Magyar előadások:

1. szekció. Rados Gusztáv: *Az adjungált kvadratikus formák elméletéről (németül).*

2. szekció. Stodola Aurél: *A technikának a matematikával való kapcsolatáról (németül).*”

A második bemutatásra kerülő okirat, Eugenio Beltrami olasz geometer francia nyelvű felhívása Vályi Gyulához. Magyar matematikusoknak azért ingyencség Beltrami levele, mert a Bolyai-geometria a közfelfogásban és a közgondolkodásban az úgy nevezett Bertrami-modell – amely a pszeudoszféra felület belső geometriája – után kapott létjogosultságot!

„Uram,

Néhány hónapon belül, M. Hermite, századunk egyik legkiemelkedőbb geometere, 70 éves lesz. Teljes életét a tudománynak áldozta. Kezdve a korai munkájától, amikor fiatal iskolásként Jacobi-ra irányult a figyelme, el egészen a nemrégiben megjelent Emlékiratig (Az elliptikus függvények használatáról), szünet nélkül haladt felfedezésről felfedezésre. Abban hitt, hogy ez a sok erőfeszítés kárpótolva lesz a két tudomány (az Aritmetika és az Analízis) fejlődése által, nem kereste a dicsőséget, a megbecsülést.

Mivel zűrzavaros egyéniség, nem fog egykönnyen egy őt elismerő és tisztelő csoportot magáénak tudni, éppen ezért diákok és rajongók egy csoportja úgy döntött, hogy meghívja azokat, akik követik az írásait és azokat is, akik közeliek, illetve akik valamilyen úton-módon a hatása alá kerültek.

Összességében, sokat köszönhetünk neki; nem csak a szavait, a munkáit és a tanácsait, amivel első lépéseinket segítette, hanem az egész élete példát mutat nekünk: megtanított feltételek nélkül szeretni a tudományt.

Az általunk szervezett verseny megmutatná neki, hogy ez a lecke nem vesztődött el és a legnagyobb óhaja teljesül, reményt adva neki arra, hogy mások összegyűjtik a morzsákat, amiket ő szétszórt.

Reméljük, Uram, hogy Ön is így érzi és így gondolja, hogy a legjobb módja annak, hogy M. Hermitnek megmutassuk a tiszteletünket az, hogy ajándékozunk neki 70. születés napja alkalmából egy medált, amin az arcképe látható, ennek megvalósítását korunk legkiemelkedőbb vésnökére (szobrász) bízánk, mellékelve egy listát, számos követőjének aláírásával a tudomány világából.

Eugenio Beltrami”

Utolsó bemutatásra kerülő levél Emanuele Fergola, nápolyi professzor olasz nyelven írt felhívása adománygyűjtésre, hogy állítsanak méltó emléket Battaglioni professzor emlékére. Battaglioni professzor az elsők között volt, aki felismerte Bolyai János korszakalkotó művének *Scientia Spatii, A Tér Abszolút Igaz Tudományának* korszakalkotó szerepét.

„Nápoly, 1896. március 8.

Uram,

1891. április 29.-én, Nápolyban elhunyt Giuseppe Battaglioni professzor. Vele, a matematika elvesztette egyik legértékesebb úttörőjét, az olasz egyetemi oktatás pedig egyik legérdemesebb és legnagyobb tiszteletnek örvendő mesterét.

A kiváló elhunyt sírjánál együtt emlékezett és emlékezik most is meg róla, szeretettel és tisztelettel, sok barátja és számtalan tanítványa. A Nápolyi Egyetem matematikai kara és számos tiszteletreméltó munkatársa nem késlekedik emlékének tisztelegni, márványba vésetve arcát, és ez ügyben megalakították a kezdeményezést támogató Bizottságot.

Ezen első mag felhívására hamarosan több munkatársa is válaszolt, Európa minden vidékéről, megalakítva a végleges Bizottságot, amely most Uraságodhoz fordul, abban reménykedve, hogy hozzájárul a Nápolyi Egyetem kezdeményezésének kivitelezéséhez. Hálások lennének továbbá, ha amellet, hogy saját adományával hozzájárul, méltóztatna a másokét is összegyűjteni, hiszen adakozókban biztosan nem lesz hiány, tekintve Battaglioni számos tárgyra kiterjedő munkásságát, valamint azon tudományos és személyes érdemeit, amelyek a környezetében élők körében igen elterjedt szimpátiát és tiszteletet ébresztettek.

A bizottság

Elnök: Emanuele Fergola professzor, Nápoly

Titkár: Alfredo Capelli professzor, Nápoly

Pénztáros: Luigi Pinto professzor, Nápoly”

Összegzés

A Vályi-család hagyatékának feltárása még sok érdekes okiratot tartalmaz. Az irodalomban megadtuk azokat a cikkeket és tanulmányokat [2-7], melyeket e sorok írói közöltek a Vályi-hagyatékból. De ez nagyjából 1–2%-ka a hagyatékban fellelhető iratanyagának. Csak buzdítani óhajtjuk a régi Kolozsvár tudományos közéletének tisztelőit, hogy tegyék vizsgálatuk tárgyává a Vályi-család iratait.

Irodalom

Vályi-család hagyatékából

1. Kolozsvári Állami Levéltár, Vályi-család hagyatéka. (Fond Familial Vályi)
2. Oláh-Gál Róbert: Az 1848-as nemzetörség megszervezéséről, Népújság, Színes Világ melléklete, 2014. márc.15.
<http://www.e-nepujas.ro/op/article/az-1848-nemzet%C5%91rs%C3%A9g-megszervez%C3%A9s%C3%A9r%C5%91>
3. Oláh-Gál Róbert: Fejezetek a Vályi család történetéből I, Népújság, Színes Világ melléklete, 2014. ápr.12.
<http://www.e-nepujas.ro/op/article/fejezetek-v%C3%A1lyi-csal%C3%A1d-t%C3%B3rt%C3%A9net%C3%A9b%C5%91-i>
4. Oláh-Gál Róbert: A nagykeri Vályi család (II.), Népújság, Színes Világ melléklete, 2014. ápr.26.
<http://www.e-nepujas.ro/op/article/nagyk%C3%A9ri-v%C3%A1lyi-csal%C3%A1d-ii>
5. Oláh-Gál Róbert: Művelődéstörténeti okiratok Vályi Gyula hagyatékában, Szabadság, 2014. április 4.
<http://www.szabadsag.ro/szabadsag/servlet/szabadsag/template/article.PArticleScreen.vm/id/102775>
6. Oláh-Gál Róbert – Veress-Bágyi Ibolya: Vályi Gyula budapesti meghívása, Historia Scientiarum, 2014., Nr. 12., pp. 3-7.
http://www.emt.ro/downloads/historia/historia_scientiarum_2014_12.pdf
7. Veress-Bágyi Ibolya: Az első erdélyi EMKE bál (megjelenés alatt)

Hivatkozások

8. Oláh-Gál Róbert: Klug Lipót (1854–1945), Matematikai Lapok, 18, 1 (2012) 11–25.
9. Oláh-Gál Róbert: 100 éve hunyt el Kőnig Gyula, Természet Világa, 2013, 144. évfolyam, 6. szám, pp.285-286.
10. Filep László: Nemzetközi matematikai kongresszusok 1950-ig, Műszaki Szemle, 34. szám, 2006., Historia Scientiarum - 3, pp. 3–7.